



**INSTITUTO FEDERAL**  
Amazonas

**EDUCAÇÃO DE  
JOVENS E ADULTOS**

## **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

---

# **TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MECÂNICA NA FORMA INTEGRADA NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS - EJA**



*Campus* **Manaus Centro**

**2020**

**Jair Messias Bolsonaro**  
Presidente da República

**Abraham Bragança de Vasconcellos  
Weintraub**  
Ministro da Educação

**Antônio Venâncio Castelo Branco**  
Reitor do IFAM

**Lívia de Souza Camurça Lima**  
Pró-Reitora de Ensino

**José Pinheiro de Queiroz Neto**  
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e  
Inovação

**Maria Francisca Moraes de Lima**  
Pró-Reitora de Extensão

**Josiane Faraco de Andrade Rocha**  
Pró-Reitora de Administração e Planejamento

**Carlos Tiago Garantizado**  
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

**Edson Valente Chaves**  
Diretor Geral do *Campus* Manaus Centro

**Kátia Maria Guimarães Costa**  
Diretor de Ensino do *Campus* Manaus Centro

**João dos Santos Cabral Neto**  
Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação do *Campus*  
Manaus Centro

**Ana Lúcia Mendes dos Santos**  
Diretora de Extensão, Relações Empresariais e  
Comunitárias do *Campus* Manaus Centro

**Williamis da Silva Vieira**  
Diretor de Administração e Planejamento do  
*Campus* Manaus Centro

**José Josimar Soares**  
Chefe de Departamento Acadêmico de Processos  
Industriais do *Campus* Manaus Centro

## **COMISSÃO DE ELABORAÇÃO**

Servidores designados pela Portaria Nº 1.354 – GDG/IFAM/CMC de 06 de novembro de 2019 para comporem a Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada, ofertado na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

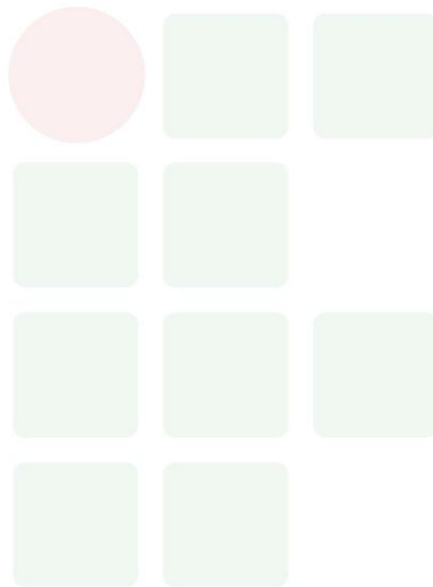
<b>José Josimar Soares</b>	<b>Presidente</b>
Elisiane Lima da Silva	Membro
Gutemberg da Silva Arruda	Membro
Alberto Luiz Fernandes Queiroga	Membro
Carlos Alberto Mendes de Oliveira	Membro
Cristóvão Américo Ferreira de Castro	Membro
Lucilene Nunes Barroso Nascimento	Membro
Edson Boaes Maciel	Membro
Afonso de Araújo de Souza	Membro
Renato Costa Mena Barreto	Membro

## SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	5
2	JUSTIFICATIVA E HISTÓRICO .....	6
3	OBJETIVOS .....	9
3.1	OBJETIVO GERAL .....	9
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	9
4	REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO .....	11
4.1	PROCESSO SELETIVO .....	11
4.2	TRANSFERÊNCIA .....	12
5	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO .....	12
5.2.	ITINERÁRIO FORMATIVO .....	13
6	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	14
6.1	PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS .....	19
6.1.1	O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO .....	20
6.1.2	A PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO .....	21
6.1.3	A FORMAÇÃO INTEGRAL: OMNILATERIDADE E POLITECNIA .....	23
6.1.4	A INDISSOCIABILIDADE ENTRE TEORIA E PRÁTICA .....	24
6.1.5	RESPEITO AO CONTEXTO REGIONAL DO CURSO .....	25
6.2	ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS .....	27
6.2.1	PROCEDIMENTOS PARA DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES .....	31
6.3	MATRIZ CURRICULAR .....	32
6.4	Representação gráfica do Perfil de formação .....	39
6.5	EMENTÁRIO DO CURSO .....	40

6.6	PRÁTICA PROFISSIONAL .....	52
6.6.1	atividades complementares .....	53
6.6.2	estágio profissional supervisionado .....	57
6.6.3	APROVEITAMENTO PROFISSIONAL .....	59
6.6.4	PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO TÉCNICO – PCCT .....	60
7	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....	62
8	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	62
8.1	CRITÉRIOS Da AVALIAÇÃO de aprendizagem.....	65
8.2	NOTAS.....	66
8.3	AVALIAÇÃO EM SEGUNDA CHAMADA.....	67
8.4	PROMOÇÃO NOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO NA FORMA integrada à modalidade de educação de jovens e adultos (eja).....	69
8.5	REVISÃO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	71
9	BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	72
9.1	BIBLIOTECA .....	72
9.1.1	HISTÓRICO E DATA DE CRIAÇÃO .....	72
9.1.2	ACERVO.....	72
9.1.3	ESPACÇO FÍSICO E ACESSIBILIDADE .....	73
9.1.4	SERVIÇOS E EVENTOS .....	74
9.1.5	REGIMENTO DA BIBLIOTECA.....	75
9.2	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	75
9.3	Laboratórios .....	75
9.3.1	LABORATÓRIOS DIDÁTICOS BÁSICOS .....	75
9.3.2	LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS.....	81
10	PERFIL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	92

10.1 CORPO DOCENTE .....	92
10.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO .....	99
11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS .....	104
Referências Bibliográficas .....	106



## 1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>NOME DO CURSO:</b>	Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada
<b>NÍVEL:</b>	Educação Profissional Técnica de Nível Médio
<b>EIXO TECNOLÓGICO:</b>	Controle e Processos industriais
<b>FORMA DE OFERTA:</b>	Integrada
<b>MODALIDADE:</b>	Educação de Jovens e Adultos (EJA)/Presencial
<b>TURNO DE FUNCIONAMENTO:</b>	Noturno
<b>REGIME DE MATRÍCULA:</b>	Semestral (por módulo)
<b>CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO BÁSICO:</b>	1.200 h
<b>CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO POLITÉCNICO:</b>	100 h
<b>CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO TECNOLÓGICO:</b>	1.200 h
<b>CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO ou PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO TÉCNICO:</b>	200 h
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES:</b>	100 h
<b>LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA II (OPCIONAL):</b>	Espanhol – 40 h

<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b>	2.800 h
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL COM DISCIPLINA OPTATIVA:</b>	2.840 h
<b>TEMPO DE DURAÇÃO DO CURSO:</b>	3 anos
<b>PERIODICIDADE DE OFERTA:</b>	Semestral
<b>LOCAL DE FUNCIONAMENTO:</b>	<i>Campus</i> Manaus Centro situado na Av. Sete de Setembro, 1975, Centro - Amazonas.
<b>DISTRIBUIÇÃO DE VAGAS:</b>	40 vagas

## 2 JUSTIFICATIVA E HISTÓRICO

O *Campus* Manaus Centro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM integra o programa de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica na região norte do país. Os objetivos do plano de expansão preveem a ampliação dos espaços de formação profissional e a elevação do nível de escolaridade de um número, cada vez maior, de jovens e adultos, atendendo a meta nº 10 do Plano Nacional de Educação (2014 a 2024) – PNE, que determina a oferta de, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional.

Para tanto, é importante compreender que historicamente a Educação de Jovens e Adultos, implementada em nosso país, constituiu-se basicamente de políticas públicas que se restringiram à alfabetização. Essas políticas, quando voltadas ao Ensino Fundamental e Médio, não passaram de



programas efêmeros que não conseguiram responder aos anseios e necessidades da sociedade brasileira.

A falta de políticas públicas perenes e consistentes no âmbito da EJA resultou em um passivo educacional, que hoje constitui um grande desafio à sociedade brasileira e às instituições de educação do país. Esse passivo apresenta-se como uma dívida social e histórica da sociedade brasileira para com ela mesma. O pagamento dessa dívida representa o resgate da dignidade, da cidadania e da autoestima de uma imensa parcela de brasileiros que, ao longo de nossa história, vêm sendo contabilizada como números e não como pessoas excluídas do sistema educacional.

Nesse contexto, instituiu-se o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – (PROEJA), pelo Decreto 5.478, de 25 de junho de 2005. Após discussões com as instituições federais de educação tecnológica que reivindicavam, entre outros pontos, maior prazo para a implementação do Programa, sendo o decreto substituído pelo Decreto Nº 5.840, de 13 de julho de 2006, ampliando o atendimento para toda Educação Básica, passando a ser o Programa de Integração da Educação Profissional com Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA.

Assim, visando contribuir com o desenvolvimento local e regional a partir da formação profissional de pessoas, o IFAM - *Campus* Manaus Centro propõe o presente Projeto Pedagógico de Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada na Modalidade EJA com vistas à sua reformulação de modo que o cerne do curso apresente o viés das certificações intermediárias aliada ao grande e desafiador processo formativo que diploma profissionalmente.

No tocante ao histórico do Campus Manaus Centro situamos que o mesmo tem sua origem na Escola de Aprendizes Artífices do Amazonas (EEA-AM) criada em 23.09.1909, pelo Decreto Nº 7.566 e inaugurada em 1º de outubro de 1910, fazendo parte da política de educação profissional adotada pelo governo federal de então.

A conjuntura das transformações de ordem econômica, política e social, a partir da década de 1930, suscitaram alterações na organização da rede federal dentre elas, a do Amazonas, que, em 1937, passou a ser designada de Liceu Industrial de Manaus.

No começo da década de 1960, esta IFE iniciou o processo de ampliação de matrículas, criando o curso Técnico de Eletrotécnica, em 1962; em seguida, os cursos de Edificações e Estradas, em 1966.

Com o advento da Zona Franca de Manaus ocorreram mudanças substanciais no plano econômico, político e social que influenciaram na oferta de cursos nesta instituição. Na tentativa de responder às demandas que se estabelecem e geram novas necessidades de qualificação profissional, a instituição intensificou a oferta educacional, criando novos cursos técnicos de nível médio: Eletrônica e Mecânica em 1972; Química em 1973 e Saneamento em 1975.

Na década posterior, destaca-se a implantação do Curso Técnico de Informática Industrial, com o objetivo de formar técnicos de nível médio para o Pólo Industrial de Manaus. A necessidade do referido curso tinha uma importância significativa, pois a produção industrial da Zona Franca de Manaus (ZFM) concentrava-se no setor eletroeletrônico.

Em 2001, esta IFE passa por um novo processo de reestruturação organizacional e pedagógica, em meio às modificações provocadas pela Reforma da Educação Profissional, com a edição do Decreto 2.208/97 e sua transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM).

Com a implantação do CEFET-AM, o grande desafio vivenciado pela Instituição foi ofertar um leque de cursos que possibilitasse a Formação Profissional Básica, Ensino Médio, Cursos Técnico, Cursos de Graduação e Pós-Graduação.

Neste contexto de ampliação de seus processos formativos, a então denominada Unidade Sede passou a oferecer seus primeiros cursos de nível superior em Tecnologia: Desenvolvimento de Software e Produção Publicitária. Posteriormente, a instituição passou a oferecer também os cursos de formação

de professores para a Educação Básica na Área de Ciências da Natureza e Matemática, por meio dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura em Química.

Nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Art. 5º, inciso IV, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas foi criado mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e das Escolas Agrotécnicas de Manaus e de São Gabriel da Cachoeira, no âmbito do Sistema Federal de Ensino.

A partir de então, a Unidade Sede do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas passou a denominar-se *Campus* Manaus Centro, que conta atualmente com 2 Cursos de Engenharia, 5 Cursos de Licenciatura, 5 Cursos de Tecnologia, e diversos Cursos Técnicos de Nível Médio nas Formas Integrada e Subsequente, inclusive na modalidade EJA.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Formar o Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA – PROEJA, tendo como cerne da formação os conhecimentos do campo da mecânica integrados à ciência, à tecnologia, ao senso crítico e à postura ética de forma a desempenhar atividades na área industrial com autonomia ou sob a supervisão do engenheiro mecânico.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Propiciar a Educação Profissional integrada e articulada com a Educação Básica, o trabalho, a ciência e a tecnologia, observando as expectativas da sociedade e as tendências dos setores produtivos;

- b) Conceder a preparação básica para o trabalho e a cidadania do aluno para continuar aprendendo de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação e aperfeiçoamento posteriores;
- c) Proporcionar o aperfeiçoamento do aluno como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- d) Preparar os educandos para o desempenho de ocupação qualificada com propósito de acelerar o atendimento às necessidades do aluno e sua integração no mercado de trabalho;
- e) Planejar e executar a fabricação de peças e conjuntos mecânicos;
- f) Executar, supervisionar, inspecionar e controlar serviços de manutenção;
- g) Elaborar, executar e acompanhar projetos;
- h) Buscar a otimização de sistemas mecânicos;
- i) Assumir ação empreendedora;
- j) Atuar em laboratório na execução de ensaios;
- k) Aplicar os princípios do controle da qualidade.

## 4 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada, na modalidade EJA-PROEJA, o candidato deverá possuir certificado do Ensino Fundamental completo, ou equivalente, e idade mínima de 18 anos.

O candidato deverá, ainda, ser aprovado no processo seletivo público classificatório, com critérios e formas estabelecidas em Edital específico publicado na Imprensa Oficial, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo, além do número de vagas oferecidas.

### 4.1 PROCESSO SELETIVO

O ingresso nos cursos oferecidos pelo IFAM – *Campus* Manaus Centro ocorrerá por meio de:

I – Processos seletivos públicos classificatórios, com critérios e formas estabelecidas em edital, realizados pela Comissão de Processo Seletivo Acadêmico Institucional – CPSAI, em consonância com as demandas e recomendações apresentadas pela Pró-Reitoria de Ensino, considerando, imprescindivelmente, a condição de democratização do acesso;

II – Processos seletivos públicos classificatórios, aderidos pelo IFAM, com critérios e formas estabelecidas pelo Ministério da Educação;

Os critérios para admissão no curso serão estabelecidos via processo seletivo público, realizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM, por meio da Comissão de Processo Seletivo Acadêmico Institucional – CPSAI, aos candidatos concluintes da última série do Ensino Fundamental e que tiverem a idade mínima de 18 anos. Sendo classificado, o candidato deverá apresentar no ato da matrícula a documentação comprobatória de conclusão do curso e o certificado do Ensino Fundamental ou equivalente.

Cada processo de admissão no curso apresentará edital específico, com ampla divulgação, contendo: abrangência do *campus* com referência ao polo territorial, número de vagas, forma curricular integrada, período e local de

inscrição, documentação exigida, data, local e horário dos exames, critérios de classificação dos candidatos, divulgação dos selecionados, procedimentos de matrícula, turno de funcionamento e carga horária total do curso.

#### 4.2 TRANSFERÊNCIA

O acesso ao curso poderá, ainda, ser feito por meio de transferência, desde que seja para o mesmo período. A transferência poderá ser expedida por outro *campus* do IFAM (*Intercampi*) ou instituição pública de ensino correlata (Interinstitucional), no âmbito de curso idêntico ou equivalente, com aceitação facultativa ou obrigatória (*ex officio*), conforme preconiza o inciso III do Art. 55 da Resolução Nº 94- CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015.

Ainda em conformidade com a Resolução supracitada, a matrícula por transferência *Intercampi* ou Interinstitucional será aceita mediante requerimento de solicitação de vaga, estando condicionada a:

- a) Existência de vaga;
- b) Correlação de estudos com as disciplinas cursadas na Instituição de origem;
- c) Existência de cursos afins;
- d) Adaptações curriculares; e
- e) Após a conclusão do primeiro ano, módulo/período ou semestre letivo.

### 5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO

O Técnico de Nível Médio em Mecânica na forma Integrada à modalidade EJA/PROEJA, formado pelo IFAM *Campus* Manaus Centro deverá ter clara a sua função e responsabilidade social e ter conhecimentos integrados aos fundamentos do trabalho, da ciência e da tecnologia, com senso crítico e postura ética.

Este profissional deverá desempenhar suas atividades no Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais, de forma criativa, ética,

empreendedora, com consciência e responsabilidade frente aos impactos de sua atividade.

O Egresso do curso tem prerrogativas laborais claras, descritas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (2016), a saber:

Elabora projetos de produtos, ferramentas, controle de qualidade, controle de processos e manutenção relacionados à máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação, de manutenção e inspeção mecânica de máquinas e equipamentos. Opera equipamentos de usinagem. Aplica procedimentos de soldagem. Realiza interpretação de desenho técnico. Controla processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios. Especifica materiais para construção mecânica. (p. 57).

### 5.1. POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO

O Técnico de Nível Médio em Mecânica, no exercício pleno de suas atribuições, poderá atuar em:

Fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos. Atividades de manutenção de qualquer indústria. Indústria aeroespacial. Indústria automobilística. Indústria metalmeccânica em geral. Indústrias de alimentos e bebidas, termoeletricas e siderurgicas. (p. 57).

Sendo assim, o Técnico de Nível Médio em Mecânica é um profissional qualificado a exercer funções em empresas públicas, privadas e do terceiro setor.

### 5.2. ITINERÁRIO FORMATIVO

O Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - EJA do Departamento de Processos Industriais – DPI do *Campus* Manaus Centro está sistematizado na

perspectiva da formação intermediária e final no tocante à qualificação profissional para o mundo do trabalho, bem como para o prosseguimento de estudos via itinerário formativo próprio.

Sendo assim e em consonância ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (2016), este curso se assenta no itinerário formativo no campo da Mecânica, uma vez que o DPI dispõe de oferta semestral o Curso Técnico em Mecânica na Forma Subsequente e em oferta anual, o Curso de Graduação em Engenharia Mecânica.

## 6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Este Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica, na Forma Integrada e ofertado na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), atende aos pressupostos da legislação profissional e tecnológica brasileira constantes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (Lei nº. 9.394/96), bem como, no Decreto nº. 5.840, de 13 de julho de 2006 que instituiu, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) e demais resoluções que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e a Modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

A organização curricular do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) está explicitada no documento Base do PROEJA, em conformidade com a legislação sobre EJA (Parecer CNE/CEB nº 1/2000 e Resolução CNE/CEB nº 01/2000) e fundamentada nos princípios do currículo integrado, de acordo com os Decretos nº 5.154/2004 e nº 5.840/2006, Parecer CNE/CEB nº 11/2000 e nas Resoluções CNE/CEB nº 01/2000, nº 01/2004 e nº 01/2005.

Os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada possuem uma estrutura curricular fundamentada na concepção de eixos tecnológicos



constantes no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), aprovado pela Resolução CNE/CEB nº. 03/2008, com base no Parecer CNE/CEB nº. 11/2008, atualizado pela Resolução CNE/CEB nº 01/2014 e instituído pela Portaria Ministerial nº. 870/2008. A estrutura curricular aqui apresentada atende ao disposto no Documento Base para a promoção da formação integral, do fortalecimento do ensino médio integrado e da implementação do currículo integrado no âmbito das Instituições da Rede EPCT, conforme Lei Federal Nº 11.892/2008, estando estruturada em três núcleos, a saber: a) núcleo básico; b) núcleo politécnico; e c) núcleo tecnológico.

O presente Projeto Pedagógico de Curso atende, também, à LDBEN em sua disposição acerca da imprescindibilidade de adaptação às necessidades e disponibilidades de seu público, assegurando aos que forem trabalhadores/as, as condições de acesso, permanência e êxito, mediante ações integradas e complementares entre si, proporcionando oportunidades educacionais apropriadas e considerando as características dos/as educandos/as, seus interesses, condições de vida e de trabalho.

Levando em conta a importância de oferta de propostas curriculares flexíveis (seja por meio de componentes curriculares, projetos, núcleos temáticos ou outras formas de organização), com finalidades e funções específicas, com tempo de duração definido e reconhecendo as experiências de vida dos jovens e adultos, inclusive quanto às vivências cotidianas individuais e coletivas, bem como ao mundo do trabalho. Esse documento atende o disposto pela RESOLUÇÃO Nº 69-CONSUP/IFAM, de 15 de dezembro de 2017, que regulamenta a oferta de Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada e na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), oferecidos pelo IFAM. Dialogando com os estudos realizados por Maria Clara Bueno Fischer e por Naira Lisboa Franzoi (2009), acerca dos aspectos centrais da educação profissional para jovens e adultos trabalhadores e questionando a dicotomia histórica existente entre trabalho e educação, as pesquisadoras defendem a ideia de que o

“trabalhador-educando”, quando reconhecido pela escola como tal, é figura central para contribuir para a superação dessa dicotomia. Isso porque: é portador de uma cultura e de um patrimônio de experiências e saberes produzidos em situação de trabalho, na qual se fundem e, ao mesmo tempo, se separam trabalho intelectual e manual, criação e destruição. Quando reconhecido como par dialético com o professor no processo ensino-aprendizagem, dá-se lugar de destaque à experiência e cultura do trabalho na educação profissional como mediadora da produção de conhecimento na escola. (FISCHER; FRANZOI, 2009, p. 35).

Assim, é necessário repensar o lugar do educando/a-trabalhador/a no processo de ensino e aprendizagem reconhecendo e valorizando sua experiência de vida e sua experiência profissional de modo a torná-las mais significativas dentro do espaço escolar.

A esse respeito, conforme assinala o Documento Base do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, entende-se que esse tipo de oferta observará a realidade de vida dos sujeitos educandos, representantes de grupos heterogêneos quanto à faixa etária, conhecimentos e ocupações (trabalhadores, desempregados, atuantes na informalidade) que, em sua maioria, pertencem a grupos em situação de risco social e/ou são arrimos de família, possuindo pouco tempo para o estudo fora da sala de aula.

Ainda em diálogo com as autoras mencionadas, entende-se que a Educação Profissional é o espaço privilegiado para que se dê ao trabalho um lugar de destaque e de dignidade, buscando desconstruir uma ideia de trabalho dentro do aspecto da subalternidade, como tratado pelas autoras no artigo intitulado *Formação humana e educação profissional: diálogos possíveis* (2009). Nesta direção, contribui-se para a reafirmação da educação profissional como direito do trabalhador (FISCHER; FRANZOI, 2009).

Desta maneira, a organização de tempos e espaços formativos deve ser adequada a cada realidade, devendo considerar na organização do calendário escolar as peculiaridades existentes, tais como: sazonalidade,

alternância, turnos de trabalho entre outras especificidades que surgirem. Ratificando esse ponto de vista, Maria Clara Bueno Fischer e Ana Cláudia Ferreira Godinho, afirmam que

Os artigos da LDB 9.394/96 dedicados à EJA ressaltam a necessidade de que os cursos sejam adequados às condições de vida e de trabalho de pessoas jovens e adultas que não frequentaram a escola ou não concluíram a Educação Básica. Reconhece, portanto, as especificidades do público em relação a educandos da escola regular, ainda que não desenvolva a questão. (FISCHER; GODINHO, 2014, p. 4).

Assim, pensar a Educação Profissional em sua oferta na modalidade da EJA requer pensar o educando trabalhador em suas características, tendo em perspectiva que essa oferta seja possível de oferecer a este educando não somente sua entrada e retorno à escola, mas acima de tudo, sua permanência e seu êxito com vistas a sua emancipação.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos (Resolução CNE/CEB Nº 1, de 5 de julho de 2000) reforçam esses valores ao estabelecer que esta modalidade da Educação Básica tem em sua identidade própria a consideração das situações, os perfis dos educandos, as faixas etárias e se pautará pelos princípios de equidade, diferença e proporcionalidade.

Os princípios citados consistem em: a) equidade na distribuição específica dos componentes curriculares, a fim de propiciar um patamar igualitário de formação e restabelecer a igualdade de direitos e de oportunidades face ao direito à educação; b) diferença quanto à identificação e o reconhecimento da alteridade própria e inseparável dos jovens e dos adultos em seu processo formativo, da valorização do mérito de cada qual e do desenvolvimento de seus conhecimentos e valores; e c) proporcionalidade quanto à disposição e alocação adequadas dos componentes curriculares face às necessidades próprias da Educação de Jovens e Adultos com espaços e

tempos nos quais as práticas pedagógicas assegurem aos seus educandos<sup>1</sup> identidade formativa comum aos demais participantes da escolarização básica. Esses princípios servirão para orientar essa oferta de curso, na condução de suas ações e no desenvolvimento de uma proposta pedagógica própria à modalidade EJA.

A organização da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, onde se inclui a oferta na modalidade de Educação de Jovens e Adultos - EJA, nos documentos legais que a fundamentam, pressupõe a promoção de uma educação promotora da cidadania, por meio da concepção do homem como ser integral tanto do ponto de vista existencial, quanto do ponto de vista histórico-social. Por essa razão, entende-se que a viabilização desses ideais passa inevitavelmente por atuações pedagógicas marcadas pela unidade da teoria e prática, pela interdisciplinaridade/transdisciplinaridade e pelo respeito ao contexto regional de implantação do curso.

As noções de cidadania estão expressas, por exemplo, na própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN ( Lei n. 9.394/96) que prevê, de modo geral, que o educando seja preparado para o trabalho e a cidadania, tornando-se capaz de adaptar-se com flexibilidade às novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento e, para tanto, regulamenta sobre a necessidade de se aprimorar as questões que se relacionam à sua formação humana e cidadã, estas tomadas em suas dimensões éticas e que estabeleçam conexões com o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, as quais se coadunam com as acepções que delimitam a compreensão do que hoje se fundamenta a Educação Tecnológica, e em especial ao Ensino Tecnológico no qual o saber, o fazer e o ser se integram, e se tornam objetos permanentes da ação e da reflexão, constituindo-se em uma forma de ensinar

---

<sup>1</sup> Como proposta aos Planos Pedagógicos de Curso ofertados na modalidade de EJA, utilizaremos o termo educando(a), visto compreendermos esse sujeito a partir dos estudos de Paulo Freire (1999, 2002, 2006) que “preferiu o termo educando, que se articula dialeticamente com o de educador, para defender a necessidade de transformar o ato educativo numa prática de liberdade, em que ambos aprendem e lutam pela transformação das condições de opressão que os constituem no ato pedagógico e no mundo mais amplo em que habitam” (FISCHER; FRANZOI, 2009, p.43).

construída por humanos, para humanos, mediada por tecnologia e visando à construção de conhecimento.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio – DCNEPTNM (Resolução CNB/CEB Nº 6/2012), no seu artigo quinto, observam que a finalidade da educação profissional é proporcionar aos educandos conhecimentos, saberes e competências profissionais<sup>2</sup> demandados pelo exercício profissional e cidadão na perspectiva científica, tecnológica, socio-histórica e cultural.

O Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio inclui, a esse respeito, a forma integrada e a modalidade EJA e também menciona sobre a necessidade de formar, por meio da educação profissional, cidadãos capazes de discernir sobre a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho e atuar com ética, competência técnica e política para a transformação social, visando o bem coletivo.

Pautado nos aspectos descritos até aqui, pretende-se o desenvolvimento de um currículo que, para além de uma formação profissional, contribua na formação humana do educando.

## 6.1 PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS

A oferta do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada e ofertado na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) será orientada para a formação integral do educando, que também se apresenta como um dos fundamentos da educação profissional, disposto, inclusive, nas DCNEPTNM, que defendem que essa integralidade se estenda aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, priorizando o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico e favorecendo, dessa maneira, a integração entre a educação, a ciência, a

---

<sup>2</sup> Entendemos aqui o conceito de competência a partir do que é apresentado pela autora Acacia Kuenzer, a saber: “[...] o desenvolvimento de capacidades cognitivas complexas, em particular as relativas a todas as formas de comunicação, ao domínio de diferentes linguagens e ao desenvolvimento do raciocínio lógico-formal, competências estas desenvolvidas através de relações sistematizadas com o conhecimento através de processos especificamente pedagógicos disponibilizados por escolas ou por cursos de educação profissional” (KUENZER, s/d, p. 2).

tecnologia e a cultura, as quais deverão ser tomadas como base para a construção da proposta político-pedagógica e de desenvolvimento curricular.

### 6.1.1 O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO

O trabalho como princípio educativo deve cumprir com o objetivo de colocá-lo em posição de destaque apresentando-o com maior distinção a partir das vivências de trabalho trazidas pelos educandos, pelos educandos-trabalhadores. Assim, a Educação Profissional passa a ser palco de destaque para que se aprenda por meio dessas práticas, sendo esse um dos princípios educativos constituintes do Projeto-Político Pedagógico das escolas de Educação Profissional.

Compreender o trabalho como princípio educativo é construir a compreensão de que a

[...] educação profissional nas atuais políticas educacionais [...] é *lócus* privilegiado para que o trabalho adquira um lugar de dignidade, porque é aí que as vivências de trabalho circulam/podem circular com todo o seu vigor, com a sua força de princípio educativo [...]. Mas, para tal, não deve nunca perder de vista a formação integral do ser humano, que articula ciência, trabalho e cultura (FISCHER; FRANZOI, 2009, p. 41).

Fischer e Franzoi (2009) apontam que mesmo os estudos que direcionam para a integração entre formação geral e profissional, essa formação desejada ainda se apresenta como um desafio aos educadores que pensam e trabalham para a educação voltada aos/às trabalhadores/as. As autoras continuam essa discussão afirmando acerca da dualidade existente entre a educação básica e a educação profissional “no interior da própria educação profissional” (2009, p. 41), que, por fim, atribui ao trabalho

[...] um lugar limitado à experiência histórica hegemônica atual: o trabalho na sua dimensão abstrata e, conseqüentemente, o

trabalhador enquanto força de trabalho. Esse lugar do trabalho no interior da educação profissional dá-se especialmente na versão mais corriqueira: a de preparação para o mercado de trabalho. São reforçadas as compreensões estritas sobre o manejo da técnica sem problematizar, sem que a mesma seja compreendida como construção humana. Separa-se então técnica de todo o pensamento e formação humana, que a ela estão intrinsecamente associados; separa-se fazer e pensar, inseparáveis em qualquer atividade humana. (FISCHER e FRANZOI, 2009, p. 41).

Essa postura tende a uma compreensão um tanto quanto limitada do valor e do lugar do trabalho, ou seja, essa deixa de ser compreendido como experiência humana, como relação social e atravessada por conflitos de todas as ordens, empobrecendo, assim, a sua compreensão. Sobre isso, Fischer e Franzoi (2009) apoiadas nos estudos de Miguel Arroyo (2000), afirmam que o preconceito atribuído ao trabalho pela falta de sua compreensão mais ampla e profunda, acaba por

[...] desprezar o povo e sua cultura, desprezando o que ele faz, que é trabalhar e produzir. Ou seja, essa visão muito negativa do trabalho leva a uma visão pedagógica muito negativa da qualificação. (ARROYO apud FISCHER e FRANZOI, 2009, p. 41).

Dessa maneira, trazer as experiências e vivências dos/as educandos/as trabalhadores/as para o cotidiano escolar e utilizá-las como princípio educativo é uma maneira de “realizar um trabalho pedagógico em que a experiência está no centro [...]” (FISCHER; FRANZOI, 2009, p. 42).

### 6.1.2 A PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO

Ainda sobre a formação integral do educando, verifica-se a necessidade do trabalho com a pesquisa como princípio pedagógico. Para tanto, lança-se

mão das constituições teóricas de Demo (2005) ao evidenciar como a pesquisa pode se constituir em uma forma de compreender a vida criticamente, construindo um posicionamento questionador frente à realidade apresentada. A pesquisa compreendida dessa forma assume destaque, pois segundo Pacheco (2012), ela promove a autonomia no estudo e na solução de questões teóricas e cotidianas, considerando os educandos como sujeitos de sua história e considerando a tecnologia como aliada, também, da qualidade de vida das populações e não apenas como meio para a elaboração de produtos de consumo.

A prática da pesquisa como princípio pedagógico deve, também, valorizar os conhecimentos de vida dos educandos-trabalhadores. Nas palavras de Fischer e Franzoi (2009)

[...] espera-se do educador um domínio relativo do conhecimento sistematizado, e, ao mesmo tempo, uma capacidade ética, política e pedagógica para escutar, incorporar e dialogar sobre questões, vivências e conhecimentos já presentes naqueles em condição de educandos. Educando-educador e educador-educando constroem o tensionado diálogo entre mundo dos conceitos e mundo das vivências (FISCHER; FRANZOI, 2009, p. 44).

Assim, entende-se que, considerar trabalho e pesquisa como princípios da prática educativa da Educação Profissional ofertada para a Educação de Jovens e Adultos - a partir do reconhecimento do trabalho como experiência fundamental do educando-trabalhador – significa desenvolver uma prática voltada para a reflexão e ação, possibilitando aos educandos maneiras críticas de agir no mundo com vistas à sua compreensão e transformação. Isso é trabalhar em uma perspectiva da formação humana, como tanto se requer.

Ainda sobre a importância da pesquisa, é necessário citar os estudos de Paulo Freire (2006) a partir de sua afirmação sobre a necessidade do ensino pela pesquisa. O autor diz que,

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar,



constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquisa para conhecer e o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 2006, p. 30-31).

E, é na construção dessa relação dialética, nos pequenos e significativos avanços diários que se pretende, aos poucos, mas continuamente, desenhar uma nova oferta da Educação Profissional para Jovens e Adultos trabalhadores/as, neste *Campus/Instituto*. Contudo, convém ressaltar aqui que, não basta que tudo isso esteja contemplado neste Plano de Curso, mas que não se efetive nas práticas pedagógicas cotidianas.

### 6.1.3 A FORMAÇÃO INTEGRAL: OMNILATERIDADE E POLITECNIA

No sentido de superar, ou ao menos minimizar, a histórica dualidade entre a formação profissional e a formação geral - situação que fica ainda mais evidente nos cursos de Educação Profissional ofertados na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, é apontado o caminho de formação a partir da organização do ensino em torno dos princípios da omnilateralidade e da politecnia. Tais princípios, consideram o sujeito na sua integralidade e pretendem desenvolver uma concepção unitária na construção do conhecimento nas diversas áreas do saber.

Cientes da complexidade de sustentar uma educação que se quer unitária e omnilateral em uma sociedade capitalista que tem como foco a preparação para suprir as necessidades de um mercado neoliberal, entende-se que, a oferta de um ensino técnico na forma integrada passa a ser uma proposta de travessia na direção de uma educação politécnica.

A formação do sujeito omnilateral pressupõe que o ensino seja desenvolvido a partir das categorias: trabalho, tecnologia, ciência e cultura, visto essas dimensões representarem a existência humana e social em sua integralidade. Ressalta-se que o trabalho não seja aqui reduzido ao sentido econômico, mantenedor da subsistência e do consumo, mas concebido em seu

sentido ontológico, de mediação da relação homem-natureza na conquista da realização humana. A tecnologia, em paralelo, representa o esforço de satisfação das necessidades humanas subjetivas, materiais e sociais através da interferência na natureza. A ciência é indissociável da tecnologia na medida em que teoriza e tematiza a realidade através de conceitos e métodos legitimados e objetivos. A cultura, de maneira geral, compreende as representações, comportamentos e valores que constituem a identidade de um grupo social (TAVARES et. al. 2016; PACHECO, 2012).

Outro conceito defendido no campo da educação profissional no sentido da educação integral é o de politecnia. De acordo com Durães (2009), esse conceito possui identificação com o conceito de educação tecnológica no seu sentido pleno, como uma formação ampla e integral dos sujeitos, abrangendo os conhecimentos técnicos e de base científica em uma perspectiva social e histórico crítica. Assim, a politecnia, como nos diz Ciavatta, “exige que se busquem os alicerces do pensamento e da produção da vida [...] de formação humana no seu sentido pleno” (2010, p. 94).

Todos estes pressupostos corroboram com o Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio, quando ressalta a necessidade da educação profissional assumir uma identidade de formação integral dos educandos, visando a superação da dualidade estrutural entre cultura geral e cultura técnica ou formação instrumental para as classes trabalhadoras e formação acadêmica para as elites econômicas.

#### 6.1.4 A INDISSOCIABILIDADE ENTRE TEORIA E PRÁTICA

A LDBEN pressupõe, neste ímpeto, a importância do educando compreender as fundamentações científico-tecnológicas dos processos produtivos, oportunizando uma experiência de aprendizado onde teoria e prática sejam trabalhadas indissociavelmente para o ensino de cada disciplina, o que também se configura com representatividade nos Institutos Federais, seja nas disciplinas do núcleo básico, politécnico ou tecnológico, uma vez que a

estrutura física de tais instituições de ensino se consolidam em ambientes que viabilizam que aulas teóricas sejam realizadas em consonância à prática, o que contribui de maneira salutar com o entendimento de que “[...] a construção do conhecimento ocorre justamente com a interlocução entre teoria e prática [...]” (PEREIRA, 1999, p. 113) e, também, de que a prática é “[...] espaço de criação e reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados” (ANDRADE, 2016, p. 29).

Sob este prisma, retoma-se ao estabelecido na LDBEN, e reforçado nas DCNEPTNM, acerca da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, associando a vivência da prática profissional como oportunidade de relacionar a teoria à prática pela abordagem das múltiplas dimensões tecnológicas do curso em formação aliada às ciências e às tecnologias correlatas. Assim, se torna oportuno recordar Demo quando diz que “do mesmo modo que uma teoria precisa da prática, para poder existir e viver, assim, toda prática precisa voltar à teoria, para poder renascer” (2005, p. 43). Portanto, em acordo com o que dispõe a Portaria no.18 PROEN/IFAM, de 1 de fevereiro de 2017, e com o objetivo de incentivar a relação teoria/prática sugere-se para este curso um percentual mínimo de 20% da carga horária de cada disciplina para a realização de aulas práticas.

Além do princípio de indissociabilidade entre teoria-prática busca-se neste curso viabilizar, conforme estabelece as DCNEPTNM, arranjos curriculares e práticas pedagógicas alinhadas com a interdisciplinaridade, pois compreende-se que a fragmentação de conhecimentos precisa ser gradualmente superada, bem como a segmentação da organização curricular, por meio da articulação dos componentes curriculares através de metodologias integradoras.

#### 6.1.5 RESPEITO AO CONTEXTO REGIONAL DO CURSO

No percurso educativo desenvolvido no espaço de sala de aula, que contempla a interlocução entre teoria e prática nas diversas áreas do

conhecimento, entende-se que todos os núcleos envolvidos neste processo deverão realizar uma articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental considerando os arranjos socioprodutivos e as demandas locais, tanto no meio urbano quanto rural, considerando-se a realidade e vivência da população pertencente a esta comunidade, município e região, sobretudo sob o ímpeto de propiciar transformações sociais, econômicas e culturais à localidade e reconhecendo as diversidades entre os sujeitos em gênero, raça, cor, assegurando o respeito e a igualdade de oportunidades entre todos.

Diante de tantos desafios que aqui se estabelecem, porém, considerando a regulamentação de criação dos Institutos Federais pela Lei nº 11.892/08, a qual objetiva além de expandir a oferta de ensino técnico e tecnológico no país, a oferta de educação de qualidade a todos os brasileiros, assegurar que este curso técnico objetivará o atendimento das demandas locais fazendo jus ao determinado nas DCNEPTNM sobre a delegação de autonomia para a instituição de ensino para a concepção, a elaboração, a execução, a avaliação e a revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar e respeitadas as legislação e normas educacionais vigentes, permitindo que os professores, gestores e demais envolvidos na elaboração deste estejam atentos às modificações que impactem o prosseguimento das atividades educativas em consonância aos aspectos tidos como fundamentais para a oferta de uma educação de qualidade.

As DCNEPTNM apontam ainda que a organização curricular dos cursos técnicos de nível médio deve considerar no seu planejamento a vocação regional do local onde o curso será desenvolvido, bem como as tecnologias e avanços dos setores produtivos pertinentes ao curso. Sustenta-se, ainda, o fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados, visando a melhoria dos indicadores educacionais dos cursos técnicos realizados, além de ressaltar a necessidade de considerar a vocação e a capacidade da instituição ou rede de ensino de viabilizar a proposta pedagógica no atendimento às demandas socioeconômico-ambientais.

## 6.2 ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

A concepção metodológica trabalhada neste Projeto Pedagógico de Curso está consubstanciada na perspectiva de uma educação dialética onde o foco do currículo é a prática social, ou seja, a compreensão da realidade onde o discente está inserido e tem as condições necessárias para nela, intervir através das experiências realizadas na escola.

O conhecimento deve contribuir para a conquista dos direitos da cidadania, para a continuidade dos estudos e para a preparação para o trabalho. Cabe ao docente auxiliar o educando a entender esse processo e se posicionar diante da realidade vislumbrada, relacionando com os conteúdos propostos. A esse respeito VASCONCELOS (1992, p.02) enfatiza que:

O conhecimento é construído pelo sujeito na sua relação com os outros e com o mundo. Isto significa que o conteúdo que o professor apresenta precisa ser trabalhado, refletido, reelaborado, pelo aluno, para se constituir em conhecimento dele. Caso contrário, o educando não aprende, podendo, quando muito, apresentar um comportamento condicionado, baseado na memória superficial.

Nesta perspectiva a metodologia dialética compreende o homem como ser ativo e de relações. Os métodos de ensino partem de uma relação direta com a experiência do discente, confrontada com o saber trazido de fora. Portanto, os sujeitos envolvidos no processo devem ter a percepção do que é inerente à escola, aproveitando a bagagem cultural dos discentes nos mais diversos aspectos que os envolvem. Conforme FREIRE (2002, p. 15).

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela – saberes socialmente construídos na prática comunitária. (...) discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos. Por que não aproveitar a experiência

que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações (...)

É fundamental na elaboração do PPC dos cursos subsequentes observarem o perfil dos discentes, suas características, e, sobretudo suas especificidades visto que são alunos trabalhadores, pais de família, exercem atividades autônomas e realizam outros cursos fora da educação profissional. Enfim possuem experiências e conhecimentos relacionados com os fundamentos do trabalho.

Em relação à organização curricular dos cursos técnicos por núcleos (básico, tecnológico e politécnico) em todas as suas modalidades e formas (Resolução CNE nº06/2012), já apresentados nos princípios pedagógicos deste PPC, não serão constituídos como blocos distintos, mas articulados entre si, permeando por todo o currículo, considerando as dimensões integradoras: trabalho, ciência e tecnologia, em consonância com o eixo tecnológico e o perfil profissional do egresso.

Os Projetos Pedagógicos dos Cursos deverão prever atividades, preferencialmente, de modo transversal, sobre metodologia e orientação para elaboração de projetos, relatórios, produção e interpretação textual, elaboração de currículo profissional, relações pessoais no ambiente de trabalho.

Outras formas de integração poderão ocorrer por meio de: atividades complementares, visitas técnicas, estágio supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso, projetos de pesquisa, Projetos de Extensão, Práticas de Laboratório, dentre outras que facilitam essa aproximação entre essas dimensões integradoras do currículo.

Abre-se aqui um parêntese para enfatizar o método de estudo de caso, visto que é um instrumento pedagógico consolidado na educação profissional técnica e tecnológica no IFAM. Conforme Robert Yin (2001, p. 32) o estudo de caso é:

Uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente

quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Enfim, trata-se de uma metodologia que promove o engajamento dos alunos e docentes em objetivos comuns, articulando teoria e prática e possibilitando a prática pedagógica interdisciplinar como requisito básico ao tripé ensino, pesquisa e extensão.

O aluno enquanto coparticipante do processo desenvolverá suas habilidades voltadas para o perfil do curso, estando apto a assumir responsabilidades, planejar, interagir no contexto social em que vive e propor soluções viáveis à problemática trabalhada. Assim ambos trabalharão com o planejamento, elaboração de hipóteses e solução para os problemas constatados.

Desta forma a prática pedagógica interdisciplinar é uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão e interlocução entre vários aspectos do ato de aprender visando a superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular. Possibilita ao aluno observar o mesmo conteúdo sob enfoques de diferentes olhares das disciplinas envolvidas. De acordo com, Luck (1994, p. 64):

A interdisciplinaridade é o processo de integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que exerçam a cidadania, mediante uma visão global de mundo e com capacidade para enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade.

Portanto, o método de problematização resultará na aproximação dos alunos, por meio das atividades práticas e do pensamento reflexivo da realidade social em que vivem por meio de temas/problemas advindo do cotidiano ou de relevância social.

Há que se levar em consideração também diferentes técnicas de pesquisa, desde análise documental, entrevistas, questionários, etc. Em sala de aula podem ser utilizados para criar situações reais ou simuladas, em que os estudantes aplicam teorias, instrumentos de análises e solução de problemas, seja para resolver uma dificuldade ou chegar a uma decisão conjunta com fins de aprendizagem.

Para que os alunos possam dominar minimamente o conjunto de conceitos, técnicas e tecnologias envolvidas na área é preciso estabelecer uma forte relação entre teoria e prática, incentivar a participação dos alunos em eventos (oficinas, seminários, congressos, feiras, etc), criar projetos interdisciplinares, realizar visitas técnicas, entre outros instrumentos que ajudem no processo de apreensão do conhecimento discutido em sala de aula.

A partir dessa visão, o processo de formação do técnico de nível médio do IFAM ensejará uma estrutura a partir dos seguintes eixos teórico-metodológicos:

- Integração entre teoria e prática desde o início do curso;
- Articulação entre ensino, pesquisa e extensão como elementos indissociados e fundamentais à sua formação;
- Articulação horizontal e vertical do currículo para integração e aprofundamento dos componentes curriculares necessários à formação do técnico de nível médio.
- Articulação com o mundo do trabalho nas ações pedagógicas;

Portanto, para o alcance desse propósito, faz-se necessário a promoção de reuniões mensais ou, no limite, bimestrais, entre os docentes com a perspectiva de realização de planejamento interdisciplinar e participativo entre os componentes curriculares e disciplinas constantes nos PPC's, com a participação dos representantes discentes na elaboração de eixos temáticos do contexto social em que o campus se situa.

Conforme disposto no parágrafo único do Art. 26 da Resolução Nº 06, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio: Respeitados os mínimos



previstos de duração e carga horária total, o Projeto Pedagógico de Curso Técnico de Nível Médio pode prever atividades não presenciais, até 20% (vinte por cento) da carga horária diária do curso, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores.

### 6.2.1 PROCEDIMENTOS PARA DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES

Até 20% da carga horária mínima do curso, o que não inclui estágio, as atividades relativas às práticas profissionais ou trabalhos de conclusão de curso, poderão ser executadas por meio da Modalidade de Educação a Distância (EAD), sempre que o *campus* não utilizar períodos excepcionais ao turno do curso para a integralização de carga horária.

A carga horária em EAD se constituirá de atividades a serem programadas pelo professor de cada disciplina na modalidade. Seu desenvolvimento dar-se-á pelo uso de estratégias específicas, como a utilização do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) que poderá ser ministrada na disciplina de Introdução ao Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem quando sinalizado no Projeto Pedagógico de Curso que haverá alguma disciplina ministrada em EaD. Por meio dele serão viabilizadas atividades de ensino e aprendizagem, acesso a materiais pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além de ferramentas de comunicação que propiciem as inter-relações sociais.

Portanto, o AVEA auxiliará no desenvolvimento das atividades curriculares e de apoio, como fórum, *chats*, envio de tarefa, glossário, *quiz*, atividade *off-line*, vídeo, etc. Será também uma plataforma de interação e de controle da efetividade de estudos dos educandos, com ferramentas ou estratégias como estas a seguir descritas:

- **Fórum:** tópico de discussão coletiva com assunto relevante para a compreensão de temas tratados e que permite a análise crítica dos conteúdos e sua aplicação.
- **Chat:** ferramenta usada para apresentação de questionamentos e

instruções *on-line*, em períodos previamente agendados.

- **Quiz:** exercício com questões que apresentam respostas de múltipla escolha.
- **Tarefas de aplicação:** atividades de elaboração de textos, respostas a questionários, relatórios técnicos, ensaios, estudos de caso e outras formas de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.
- **Atividade off-line:** avaliações ou atividades realizadas fora do AVA, em atendimento a orientações apresentadas pelo professor, para o cumprimento da carga horária em EAD.
- **Teleaulas:** aulas gravadas ou transmitidas ao vivo, inclusive em sistemas de parceria com outros *campi* ou Instituições, em atendimento à carga horária parcial das disciplinas.
- Outros procedimentos, ferramentas ou propostas a serem apresentadas pelos Professores e pelos próprios educandos enquanto sujeitos centrais do processo ensino e aprendizagem.

O professor é o responsável pela orientação efetiva dos educandos nas atividades em EAD, em especial as que se fazem no AVEA e, a equipe diretiva de ensino, é a responsável pelo acompanhamento e instrução da execução integral das disciplinas e demais componentes curriculares. A disciplina a ser ofertada por meio da modalidade EAD será desenvolvida impreterivelmente por meio de ferramentas de comunicação disponibilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional e, por meio de material didático elaborado para os encontros presenciais.

### 6.3 MATRIZ CURRICULAR

As matrizes curriculares dos cursos devem ser orientadas pela concepção de Eixo Tecnológico e de Eixos Articuladores/Integradores do currículo (o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura) cujos componentes curriculares devem estar organizados nos Núcleos:

- a) Núcleo Básico
- b) Núcleo Politécnico

## c) Núcleo Técnico

O **Quadro 1**, a seguir, apresenta a estrutura e as disciplinas que compõem o Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada e ofertado na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), bem como suas respectivas cargas horárias:

- a) Presencial com carga horária separadas em **Teórica** e **Prática**.
- b) A distância com a utilização de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (**AVA**).
- c) **Semanal** com o total de hora-aula na semana.
- d) **Anual** o total da carga horária de toda a disciplina naquela série/ano.
- e) **Total** de carga horária de toda a disciplina ao longo do curso.

Quadro 1 - Matriz Curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS - IFAM																									
Campus Manaus Centro - CMC																									
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MECÂNICA NA FORMA INTEGRADA NA MODALIDADE EJA																									
Ano de Implantação: 2020				Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais								Forma de Oferta: Integrada													
COMPONENTES CURRICULARES/ DISCIPLINAS	SEMESTRES																								
	1º Semestre				2º Semestre				3º Semestre				4º Semestre				5º Semestre				6º Semestre				TOTAL
	Teórica	Prática	EAD	Semanal	Teórica	Prática	EAD	Semanal	Teórica	Prática	EAD	Semanal	Teórica	Prática	EAD	Semanal	Teórica	Prática	EAD	Semanal	Teórica	Prática	EAD	Semanal	
<b>NÚCLEO BÁSICO</b>																									
<b>LINGUAGENS</b>																									
Língua Portuguesa e Literatura	66	14		4	32	8		2	32	8		2	50	10		3	30	10		2	32	8		2	300
Artes				0	32	8		2				0				0				0				0	40
Língua Estrangeira Moderna - Inglês				0				0				0	32	8		2	32	8		2				0	80
<b>MATEMÁTICA</b>																									
Matemática	48	12		3	32	8		2	60	20		4	32	8		2	32	8		2	32	8		2	300
<b>CIÊNCIAS DA NATUREZA</b>																									
Biologia				0				0	32	8		2				0	32	8		2				0	80

Física				0	32	8		2				0	32	8		2	32	8		2				0	120
Química	30	10		2				0	32	8		2				0				0				0	80
<b>CIÊNCIAS HUMANAS</b>																									
História				0	50	10		3				0				0				0				0	60
Geografia				0				0	50	10		3				0				0				0	60
Filosofia				0				0				0	32	8		2				0				0	40
Sociologia				0				0				0				0	32	8		2				0	40
<b>SUBTOTAL DO NÚCLEO BÁSICO</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>178</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>206</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>178</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>190</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>64</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1.200</b>
<b>NÚCLEO POLITÉCNICO</b>																									
Informática Básica				0	30	10		2				0				0				0				0	40
Diálogos Integradores de EJA	10	10		1				0				0				0	10	10		1	10	10		1	60
<b>SUBTOTAL DO NÚCLEO POLITÉCNICO</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	
<b>SUBTOTAL DOS NÚCLEOS BÁSICO + POLITÉCNICO</b>	<b>154</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>208</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>206</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>178</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>200</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>74</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1.300</b>
<b>NÚCLEO TECNOLÓGICO</b>																									
Desenho Mecânico / CAD	60	20	0	4				0				0				0				0				0	80
Metrologia	40	20	0	3				0				0				0				0				0	60

Materiais de Construção Mecânica	48	12	0	3				0				0				0				0			60	
Processos de Fabricação Mecânica				0	40	20	0	3				0				0				0			60	
Processos de Soldagem				0	40	20	0	3				0				0				0			60	
Ensaaios de Materiais e Metalografia				0	30	30	0	3				0				0				0			60	
Resistência dos Materiais e Elementos de Máquinas				0				0	60	20		4				0				0			80	
Tecnologia e Automação de Soldagem				0				0	40	40		4				0				0			80	
Eletricidade				0				0				0	40	20		3				0			60	
Máquinas Térmicas				0				0				0	42	18		3				0			60	
Condicionamento de Ar Residencial				0				0				0	60	20		4				0			80	
Refrigeração Residencial e Comercial				0				0				0				0	40	20		3			60	
Projeto de Sistemas de Condicionamento de Ar				0				0				0				0	40	20		3			60	
Eletrônica Aplicada				0				0				0				0	40	20		3			60	
Ambiente, Segurança e Saúde				0				0				0				0				0	30	10	2	40

Motores de Combustão Interna				0				0				0				0			0	40	20		3	60		
Sistemas Automotivos				0				0				0				0			0	30	30		3	60		
Inspeção Veicular				0				0				0				0			0	40	20		3	60		
Manutenção Automotiva				0				0				0				0			0	30	30		3	60		
<b>SUBTOTAL DO NÚCLEO TECNOLÓGICO</b>	<b>148</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>110</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>142</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>170</b>	<b>110</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>1200</b>	
<b>SUBTOTAL DOS NÚCLEOS BÁSICO + POLITÉCNICO + TECNOLÓGICO</b>	<b>302</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>318</b>	<b>122</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>306</b>	<b>114</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>320</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>320</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>244</b>	<b>136</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>2.500</b>	
<b>DISCIPLINA OPTATIVA</b>																										
*Língua Estrangeira Moderna II – Espanhol													32	08	0	2										40
<b>PRÁTICA PROFISSIONAL</b>																										
Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico (Prática Profissional)																										<b>200</b>
Atividades Complementares																										<b>100</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (Disciplinas Obrigatórias + Prática Profissional + Atividades Complementares)</b>																										<b>2.800</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO* (Disciplinas Obrigatórias + Disciplina Optativa + Prática Profissional)</b>																										<b>2.840</b>

**40h(\*) - Carga horária facultativa, incluída somente no histórico do discente que optar pelo cumprimento da disciplina Língua Estrangeira II (Espanhol).**

**Hora aula – 45 minutos.**

**QUADRO 2 – Temáticas do Componente Curricular Diálogos Integradores de EJA**

Semestre Tema dos Tópicos Integradores Especiais		Carga Horária	
		Teórica	Prática
1º	Minha história de vida	10h	10h
	Formação profissional: a minha escolha		
5º	Formação integral para o mundo do trabalho	10h	10h
	A importância social do meu curso		
6º	Atuação cidadã no mundo do trabalho	10h	10h
	O que ficou até aqui?		



### 6.4 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

A Figura 1 apresenta a representação gráfica do perfil de formação do curso, o qual tem como objetivo apresentar a estrutura formativa do curso, informando a distribuição de disciplinas de cada semestre/módulo.




Figura 1. Representação Gráfica do Perfil de Formação do Técnico em Mecânica na Forma Integrada na Modalidade EJA – *Campus* Manaus Centro.

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</li> <li>- Matemática</li> <li>- Química</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</li> <li>- Artes</li> <li>- Matemática</li> <li>- Física</li> <li>- História</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</li> <li>- Matemática</li> <li>- Biologia</li> <li>- Química</li> <li>- Geografia</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diálogos Integradores de EJA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informática Básica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenho Mecânico/CAD</li> <li>- Metrologia</li> <li>- Materiais de Construção Mecânica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processo de Fabricação Mecânica</li> <li>- Processo de Soldagem</li> <li>- Ensaios de Materiais e Metalografia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistência dos Materiais e Elementos de Máquinas</li> <li>- Tecnologia e Automação de Soldagem</li> </ul>
4º SEMESTRE	5º SEMESTRE	6º SEMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</li> <li>- Língua Estrangeira Moderna - Inglês</li> <li>- Matemática</li> <li>- Física</li> <li>- Filosofia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</li> <li>- Língua Estrangeira Moderna - Inglês</li> <li>- Matemática</li> <li>- Biologia</li> <li>- Física</li> <li>- Sociologia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</li> <li>- Matemática</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diálogos Integradores de EJA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diálogos Integradores de EJA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eletricidade</li> <li>- Máquinas Térmicas</li> <li>- Condicionamento de Ar Residencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refrigeração Residencial e Comercial</li> <li>- Projeto de Sistemasde Condicional de Ar</li> <li>- Eletrônica Aplicada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiente, Segurança e Saúde</li> <li>- Motores de Combustão Interna</li> <li>- Sistemas Automotivos</li> <li>- Inspeção Veicular</li> <li>- Manutenção Automotiva</li> </ul>

Estágio ou PCCT

Atividades Complementares (Pesquisa e Extensão)

Legenda:

-  Núcleo Básico
-  Núcleo Politécnico
-  Núcleo Tecnológico

## 6.5 EMENTÁRIO DO CURSO

A ementa caracteriza-se por uma descrição discursiva que resume o conteúdo conceitual ou conceitual/procedimental de uma disciplina.

Para um melhor entendimento do **Quadro 3**, a seguir, que apresenta as ementas das disciplinas do curso, seguem as especificações das legendas:

- a) CH Semanal: Carga Horária Semanal
- b) CH Total: Carga Horária Total da Disciplina anual
- c) Bas: Núcleo Básico
- d) Pol: Núcleo Politécnico
- e) Tec: Núcleo Tecnológico

### Quadro 3 - Ementário

#### EMENTAS

Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA-PROEJA

<b>DISCIPLINA</b>	<b>Semestre</b>	<b>CH Semanal</b>	<b>CH Total</b>	<b>Núcleo</b>
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	1º	4	80	Bas
<p>REVISÃO GRAMATICAL: Estudo da Ortografia oficial - emprego de certas letras ou dígrafos. Reforma Ortográfica. O ATO DE COMUNICAR: Os Elementos da Comunicação, Estudos da Linguagem, Níveis de Linguagem. FONOLOGIA: Os Fonemas, A Sílaba, Os Encontros Vocálicos e consonantais, Dígrafos. PRODUÇÃO DE TEXTOS: Elementos e Estrutura narrativos, O Discurso da Narrativa. MORFOLOGIA: Classes de palavras. SINTAXE: Tipos de Frases. Conceitos de frase e oração; A pontuação. LITERATURA: Conceito de arte; As várias concepções da Literatura; A plurissignificação da linguagem literária; A denotação e a conotação; Teoria literária; Primeiras Manifestações literárias no Brasil.</p>				
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	2º	2	40	Bas
<p>LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS: O Texto Narrativo. MORFOSSINTAXE: Os Satélites do Substantivo; O pronome e Ambiguidade. FONOLOGIA: A Sílaba e a Tonicidade; A Acentuação Gráfica. MORFOLOGIA: As palavras Invariáveis. SINTAXE E ORTOGRAFIA: O Termo Essencial Sujeito; Os Vários Sujeitos; Os Porquês. LITERATURA: Barroco; Arcadismo.</p>				
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3º	2	40	Bas
<p>LEITURA E INTERPRETAÇÃO: Textos Poéticos; Texto em Prosa e em Verso. FIGURAS DE LINGUAGEM: Figuras de Palavras; Figuras de Construção; Figuras de Pensamento. PRODUÇÃO DE TEXTOS: A Descrição. SINTAXE: O Termo Essencial Predicado; Termos Integrantes da Oração. LITERATURA: Romantismo; Realismo/Naturalismo.</p>				
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	4º	3	60	Bas

<p>PRODUÇÃO DE TEXTOS: Redação oficial; Textos do Dia a Dia. SINTAXE: Concordância Verbal; Termos Acessórios da Oração; Vocativo. LITERATURA: Realismo; O Parnasianismo; Características do Parnasianismo; Principais autores do Parnasianismo brasileiro. O Simbolismo no Brasil; Características da poesia simbolista; Principais simbolistas O Pré-modernismo. SINTAXE: Concordância Nominal; Colocação Pronominal; O Período Composto; Regência Verbal; Regência Nominal. LEITURA E INTERPRETAÇÃO: Texto jornalísticos.</p>				
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	5º	2	40	Bas
<p>Importância da elaboração de relatórios e projetos; Elementos e etapas na elaboração de relatórios e projetos; Cálculo do tempo e custos na elaboração de projetos; Normas da ABNT; Redação científica.</p>				
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	6º	2	40	Bas
<p>PRODUÇÃO DE TEXTOS: Leitura e compreensão: estrutura do texto, partes, relação entre as partes; Técnicas de elaboração de textos; Formas estruturais de um texto. LITERATURA BRASILEIRA: Modernismo. Dissertação Argumentativa e Expositiva. SINTAXE: O pronome Relativo e a Oração; Período composto: Orações subordinadas adjetivas; Orações Subordinadas reduzidas. SEMÂNTICA E ESTILÍSTICA: Significação das palavras; Denotação e Conotação; As palavras e o dicionário; Vícios de Linguagem. A LITERATURA BRASILEIRA, AFRO-BRASILEIRA E ESTUDOS INDÍGENAS. Pós-Modernismo.</p>				
Artes	2º	2	40	Bas
<p>Importância da arte; Conceitos e estética; Linguagem visual; Composição; História e Estilos artísticos; arte pré-histórica, Arte antiga, Arte na idade média. Arte indígena e Afro-brasileira. Expressão corporal (estilos musicais), Linguagem Teatral. Elementos básicos da música, História da Música. Técnica Vocal.</p> <p>As rupturas artísticas: Arte moderna e Contemporânea; Naturalismo –</p>				

Idealismo – Expressionismo – Tendências Surrealistas; Relações entre arte e comunicação contemporânea.				
Inglês	4º	2	40	Bas
Greetings - Personal Pronouns – Adjectives - Interrogative Pronouns -Verb to be (all forms) - There to be - Possessive Pronouns – Articles – Demonstrative - Plural of nouns - Cardinal numbers - Prepositions of Place - Present Continuous (all forms) - Simple Present (all forms) – Reading Strategies.				
Inglês	5º	2	40	Bas
Identificação de gêneros textuais diversos; Estratégias de Leitura em Língua Inglesa; Aplicabilidade das Estratégias de Leitura por meio de textos específicos; Vocabulário técnico; Produção escrita – Writing.				
Matemática	1º	3	60	Bas
Conjuntos Numéricos: noções e representações de conjunto, operações entre conjuntos e conjuntos numéricos. Função: conceito, gráfico, zeros de uma função, função crescente e decrescente, função polinomial de 1º grau. Função do 2º grau: gráfico, zeros da função, valores de máximos e mínimos. Função Exponencial: Revendo Potenciação, Equações Exponenciais.				
Matemática	2º	2	40	Bas
Função exponencial. Função logarítmica. Sequências, Progressão Aritmética e Geométrica. Trigonometria no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente. Cálculo das razões trigonométricas.				
Matemática	3º	4	80	Bas
Ciclo trigonométrico: circunferência. Funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente. Geometria Plana. Geometria Espacial. Matrizes e determinantes.				
Matemática	4º	2	40	Bas

Análise Combinatória: fatorial, arranjos simples, permutação simples, combinação simples, números binomiais. Probabilidade: espaço amostral, eventos e binômio de Newton.				
Matemática	5º	2	40	Bas
Geometria analítica: Ponto e reta, ponto médio, distância entre pontos, condição de alinhamento de três pontos, equação geral de uma reta, equação reduzida, equações, distância de um ponto e reta; Circunferência: equação da circunferência, posição entre ponto, reta e uma circunferência.				
Matemática	6º	2	40	Bas
Números complexos: Corpo dos números complexos, forma algébrica, forma trigonométrica, potenciação e radiciação. Polinômios: Introdução a polinômios, igualdade, operações, grau, divisão, divisão por binômio do 1º grau.				
Biologia	3º	2	40	Bas
Introdução ao estudo da Biologia; Biologia do século XXI; Origem da vida; Ecologia; Noções sobre teorias evolutivas. Pesquisa científica e tecnológica; tópicos relacionados à biotecnologia: engenharia genética e bioética.				
Biologia	5º	2	40	Bas
Citologia; Noções de genética, 1º Lei de Mendel, 2º Lei de Mendel. Fisiologia humana e embriologia: orientação sexual, saúde no trabalho, Patologias, e medidas preventivas; saúde ambiental no contexto do desenvolvimento humano, social, político e econômico.				
História	2º	3	60	Bas
Tratar horizontalmente a disciplina a partir de recortes temáticos temporais, situando os estudantes em seu contexto histórico, fazendo verem-se como agentes e promotores de mudanças sociais, da compreensão da realidade e da formulação de um pensamento autônomo, embasado contextualmente na relação entre o passado e o presente, possibilitando um conhecimento indispensável em história antiga, medieval e do Amazonas, estabelecendo uma leitura que promova a análise de diversos fatos históricos e suas transformações que influenciaram na contemporaneidade; idem para: história				

moderna, contemporânea e do Brasil, estabelecendo uma leitura que promova a análise de diversos fatos históricos e suas transformações que influenciaram na contemporaneidade e história geral e do Brasil, estabelecendo uma leitura que promova a análise de diversos fatos históricos e suas transformações que influenciaram na contemporaneidade.

Química	1º	2	40	Bas
---------	----	---	----	-----

Estudo da Matéria, Classificação das Substâncias. Noções de segurança, vidrarias e suas utilizações. Técnicas Básicas de Separação de Misturas. Atomística. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas e reações químicas. Cálculo estequiométrico. Soluções. Cinética Química.

Química	3º	2	40	Bas
---------	----	---	----	-----

Termodinâmica e Equilíbrio químico. Introdução a Química Orgânica; Hidrocarbonetos; Funções Orgânicas oxigenadas e nitrogenadas; Isomeria; Reações Orgânicas.

Geografia	3º	3	60	Bas
-----------	----	---	----	-----

Espaço Geográfico: Aspectos Conceituais. Elementos de Cartografia. Elementos Naturais da Paisagem. Paisagem Geográfica: A interação dos elementos naturais e antrópicos. Dinâmica atmosférica. Aspectos físicos da Terra. Crescimento populacional no mundo e no Brasil; Economia e sociedade; Povos em movimento: Etnia e modernidade no mundo e no Brasil; A Geopolítica no mundo atual; Aspectos Naturais do Brasil; O espaço natural amazônico e suas potencialidades. Organização do espaço amazonense: recursos potenciais. Espaço agrário no mundo desenvolvido, subdesenvolvido e no Brasil; Indústria e transformação no espaço geográfico; O processo de Urbanização; Circulação redes de transporte; Globalização.

Física	2º	2	40	Bas
--------	----	---	----	-----

Introdução à física; Cinemática Escalar, Movimentos Uniforme e Uniformemente Variado, Leis de Newton, a física no cotidiano.

Física	4º	2	40	Bas
Hidrostática: Empuxo; Pressão. Termologia: Temperatura; Calor e Quantidade de Calor; Trocas de Calor; Propagação de Calor; Física e meio ambiente, Termodinâmica. Fontes de energia.				
Física	5º	2	40	Bas
Os Princípios da Eletrostática; Conceito de Eletrização; Geração de energia elétrica e consumo; Corrente Elétrica; Associação de Resistores.				
Filosofia	4º	2	40	Bas
Introdução à filosofia; Concepções ideológicas; Modelo de sociedade segundo Platão; A teoria das quatro causas; As concepções ideológicas a partir dos teóricos helenísticos; Os conflitos trabalhistas na sociedade romana; Organização feudal; O modelo de vida contemplativa. A exaltação do trabalho no mundo moderno: Crise do feudalismo; A burguesia; O pacto da burguesia com o rei; A expansão do capitalismo; A revolução industrial; Marx – Ideologia e alienação; Reorganização do capitalismo a partir dos paradigmas: Fordismo; Taylorismo; A globalização; As novas concepções de trabalho na atualidade.				
Sociologia	5º	2	40	Bas
Conceito de cultura, identidade e diversidade cultural, família e parentesco, sociedade e comunidade e desigualdades sociais. Conceito de povos e comunidade tradicionais, etnicidade e religiosidade; Conceito de Estado-nação, organização do Estado brasileiro, Partidos, Políticas Públicas e Cidadania.				
Informática Básica	2º	2	40	Poli
Introdução à Ciência dos Computadores; Memórias RAM e ROM; Hardware; Periféricos (entrada e saída); Software (básico e aplicativos); Vírus e antivírus; Sistema operacional Windows; Word; Excel; Internet; Editor de planilha eletrônica; Utilização de power point para apresentações. Aplicabilidade das ferramentas de informática as necessidades da administração.				
<b>Diálogos Integradores de EJA</b>	1º	1	20	Poli



**Histórias de vida**

O que é estar no IFAM? Caminhos até aqui... meu alicerce; Daqui para a frente... o que eu penso? Compartilhando histórias de vida... encorajando um ao outro; O que me move? Experiências do passado revividas no presente.

**Minha área de atuação profissional**

O que o mundo do trabalho me oferece? Como estar em formação para o mundo do trabalho? Aprendendo a empreender; O empreendedorismo como válvula de escape da falta de emprego; Alinhando objetivos pessoais com objetivos profissionais; O papel de um administrador.

<b>Diálogos Integradores de EJA</b>	5º	1	20	Poli
-------------------------------------	----	---	----	------

**Preparação Integral para o mundo do Trabalho**

A dimensão humana; A dimensão técnico-científica; A dimensão cultural; Identidade: aprendendo a ser; Aprendendo a conviver; Cidadania e ética; Educação e trabalho; Competências para o mundo do trabalho; Fazendo escolhas no mundo do trabalho.

**Importância Social do meu Curso**

A dimensão social: A influência da formação na vida social do aluno; Cidadania e ética II; As mudanças de comportamentais do aluno antes e durante e perspectivas futuras do Proeja.

<b>Diálogos Integradores de EJA</b>	6º	1	20	Poli
-------------------------------------	----	---	----	------

**Atuação cidadã no mundo do trabalho**

Conhecimento e prática; mundo contemporâneo do trabalho; voluntariado; direitos e deveres; contribuição cidadã no período de estudos.

**O que ficou até aqui?**

Principais obstáculos na trajetória; motivações em seguir em frente; adaptações no modo de vida ao longo da construção do conhecimento; seus mentores; mudanças no pensar, agir e estilo de vida ao final do curso.

Desenho Mecânico/CAD	1º	4	80	Tec
Execução do Autodesk Inventor, O ambiente gráfico, Comandos e ferramentas, Configurações básicas, Desenho em 2d e 3d, Ferramentas de desenho e modificação, Sistemas e padrões dimensionais, Edição e alteração de esboços em 3d, Modelagem de sólidos em 3d, Desenho de conjuntos, Detalhamento de montagem e lista de peças, Configuração do Layout do projeto e Edição e impressão.				
Metrologia	1º	3	60	Tec
Definições e técnicas de medição, Unidades e padrões fundamentais SI. Instrumentos convencionais. Comparadores e calibradores. Metrologia da superfície: acabamento superficial. Medição às três coordenadas. Medição por Imagem. Confiabilidade metrológica. Tolerâncias e ajustes; calibração e incertezas na medição.				
Materiais de Construção	1º	3	60	Tec
Estudo da estrutura, das propriedades e das transformações estruturais dos materiais; conhecer e classificar os materiais utilizados nos processos de manufatura; estudo dos fundamentos da metalurgia e siderurgia; conhecer os mecanismos de aumento de resistência dos metais; estudo das ligas ferrosas e suas aplicações.				
Processos de Fabricação	2º	3	60	Tec
Fundição; Principais processos de fabricação mecânica; Processos de soldagem; Característica dos equipamentos, máquinas e instalações; Aplicações de máquinas, equipamentos e instalações; Avaliação da influência dos processos no meio ambiente. Usinagem de metais.				
Processos de Soldagem	2º	3	60	Tec
Estudo dos diversos tipos de processos de soldagem utilizados na indústria; conhecer e utilizar os equipamentos e consumíveis.				
Ensaaios de Materiais e	2º	3	60	Tec

Estudo dos ensaios Mecânicos destrutivos e não destrutivos, e estudo dos principais tipos de tratamentos térmicos de aços e ferros fundidos; tratamentos superficiais; estudo e desenvolvimento dos ensaios metalográficos.				
Resistência dos Materiais e	3º	4	80	Tec
Estudar os tipos de solicitações aplicadas nas estruturas; como se comportam as estruturas quando solicitadas por forças externas de tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão. Estudar o dimensionamento de partes e peças de estruturas parafusadas, rebitadas, soldadas. Estudo dos elementos de fixação, elementos de apoio, elementos elásticos, elementos de transmissão e conjuntos mecânicos.				
Tecnologia e Automação de	3º	4	80	Tec
Sistemas de mecanização / automação da soldagem e monitoração: fontes de soldagem e acessórios para alimentação de material, panorama geral sobre sistemas de automação da soldagem, programação e funcionalidades especiais de manipuladores para soldagem, integração/ sincronização fonte de energia e manipuladores, aplicações e limitações de diferentes manipuladores e robôs para soldagem, sistemas sensorizados para soldagem adaptativa. Técnicas de monitoração / inspeção da solda, do sistema de soldagem e do movimento: ultrassom, radiografia, e vídeo-termografia, sensor tátil e filmagem de alta velocidade.				
Eletricidade	4º	3	60	Tec
Introdução à eletricidade: Conceitos e instrumentos de medidas elétricas; Instalações elétricas: Circuitos terminais, levantamento de cargas e dimensionamento de condutores e disjuntores; Noções de motores elétricos: Conceitos e diagramas de força e comando.				
Máquinas Térmicas	4º	3	60	Tec
Identificar os principais componentes mecânicos dos Ciclos de Máquinas Térmicas, principais fontes de energia, principais variáveis de processos dos fluidos de trabalho de cada Ciclo de Máquinas Térmicas, desenho técnico mecânico aplicado nos processos, análise de Ciclos de Máquinas Térmicas, conceito de disponibilidade de máquinas, possibilidades de melhorias em				

plantas de geração de energia e petroquímicas antigas e novas, dimensionar e fazer especificação de componentes mecânicos.

Condicionamento de Ar Residencial	4º	4	80	Tec
-----------------------------------	----	---	----	-----

Estudo e aplicação dos conceitos teóricos e práticos em sistemas de condicionamento de ar residencial. Componentes dos sistemas de condicionamento de ar domésticos. Componentes do sistema eletrônico. Identificação e solução de defeitos nos equipamentos de ar condicionado. Consumo de energia. Carga de gás refrigerante. Teste de vazamento. Aplicação do vácuo. Funcionamento do equipamento. Substituição de peças. Modelos e detalhes de instalação dos principais equipamentos de condicionamento de ar utilizados em residências: de janela, com sistemas separados (split system), autônomos (self contained) e outros.

Refrigeração Residencial e Comercial	5º	3	60	Tec
--------------------------------------	----	---	----	-----

Estudo e aplicação dos conceitos teóricos em práticos a sistemas de refrigeração residencial e comercial. Identificação e avaliação dos tipos e característica de máquinas e equipamentos utilizados nas instalações comerciais. Estudo e compreensão do funcionamento dos componentes e equipamentos. Componentes do sistema de refrigeração domésticos e comerciais. Componentes do sistema eletrônico. Identificação e solução de defeitos nos sistemas de refrigeração. Consumo de energia. Carga de gás refrigerante. Teste de vazamento. Aplicação do vácuo.

Projeto de Sistemas de Condicionamento de Ar	5º	3	60	Tec
--	----	---	----	-----

Desenvolvimento do Projeto (Leiautes e desenhos das etapas do projeto, Cálculos de cargas térmicas, determinações de tubulações frigoríficas e hidráulicas, Selecionamentos de equipamentos e componentes mecânicos,

elétricos e eletrônicos, dimensionamento de câmaras frigoríficas, elaboração de documentação técnica do projeto: memorial descritivo, cálculos técnicos de custos, especificação de equipamentos, representação gráfica de plantas, leiautes, outros anexos e relatório técnico, Cálculo do tempo de retorno de investimento Pay-back time).				
Eletrônica Aplicada	5º	3	60	Tec
Conceitos Básicos de Eletrônica. Componentes Eletrônicos Básicos. Componentes eletrônicos básicos – sensores e atuadores. O Multímetro no Automóvel. Motor e Sistema de Ignição. Ignição Eletrônica. Motor de Partida e Injeção Eletrônica. Direção Elétrica, Suspensão Ativa e ABS. Central de Controle (ECU), Redes Automotivas e Carro Elétrico.				
Ambiente, Segurança e Saúde	6º	2	40	Tec
Segurança do trabalho; Organização da segurança do trabalho na empresa; Prevenção de acidentes; Legislação trabalhista e previdenciária; Prevenção e combate ao incêndio; Saúde do trabalhador: Higiene no trabalho, insalubridade, ergonomia; Mapa de risco; Administração da segurança; Análise de riscos;				
Motores de Combustão Interna	6º	3	60	Tec
Estudo dos Ciclos Termodinâmicos de Carnot, Otto e Diesel; Estudo da Cinética dos Gases; Misturas Gasosas; Termodinâmica da Combustão Interna; Sistema de Ignição por Centelha de Motores Otto; Sistema de Injeção de Motores Diesel; Sistemas Acessórios dos Motores Otto e Diesel; Realização de aulas práticas no Laboratório de Máquinas Térmicas e realização de Ensaio, análises e medição dos motores Otto e Diesel.				
Sistemas Automotivos	6º	3	60	Tec
Estudo dos seguintes sistemas: identificação, de equipamentos obrigatórios e proibidos, de sinalização, de iluminação, sistemas de freios, sistemas de direção, eixos e rodas, sistemas de motorização e emissões e sistemas complementares.				
Inspeção Veicular	6º	3	60	Tec

Legislações da Inspeção Ambiental Veicular; Roteiro da Inspeção Ambiental Veicular realizado pela controlar; Conceitos da Composição dos Gases da Combustão; Dispositivos de Controles de Emissões Aplicados nos Veículos; Equipamentos/Especificações; Simulação de Inspeção Ambiental Veicular.				
Manutenção Automotiva	6º	3	60	Tec
Estudo das funções básicas e primárias da mecânica. A estrutura geral dos carros é basicamente a mesma com a alteração em alguns elementos. A mecânica automotiva estuda o motor de um carro, seus sistemas elétricos, os freios, a suspensão.				
Língua Estrangeira Moderna II - Espanhol	4º	2	40	Opt
A importância da aprendizagem de línguas para o profissional em tecnologia. O espanhol e sua relevância no cenário contemporâneo. Desenvolvimento da competência comunicativa de nível básico, dando ênfase à leitura, compreensão, interpretação e, quando possível, a reprodução de gêneros discursivos de uso corrente nos âmbitos social, acadêmico e laboral. Estudo de técnicas para a aprendizagem de línguas estrangeiras.				

## 6.6 PRÁTICA PROFISSIONAL

A Prática Profissional é compreendida como um elemento que compõe o currículo e se caracteriza como uma atividade de integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão, constituído por meio de ação articuladora de uma formação integral de sujeitos para atuarem em uma sociedade em constantes mudanças e desafios.

Conforme a Resolução CNE/CEB No 6, de 20 de setembro de 2012, em seu Artigo 21, a prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos

e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integra as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico e as correspondentes etapas de qualificação e de Especialização Profissional Técnica de Nível Médio.

Esta mesma Resolução define no inciso 1º do artigo 21, que a prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, assim como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

O IFAM em sua Resolução/CONSUP - Nº. 94/2015, define no artigo 168 que a Prática Profissional será desenvolvida nos cursos por meio das seguintes atividades, conforme determinarem os Planos e Projetos Pedagógicos de Cursos: I – Estágio Profissional Supervisionado; II – Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT); III – Trabalho de Conclusão de Curso (TCC); IV – Atividades Complementares.

No Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada a Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), a Prática Profissional será desenvolvida por meio das seguintes atividades: Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) com carga horária de 200 horas, e Atividades Complementares com carga horária de 100 horas.

A participação em atividades complementares e a apresentação do relatório final do Estágio Profissional Supervisionado e/ou PCCT é requisito indispensável para a conclusão do curso. Nas seções adiante, serão descritas com detalhes cada uma dessas práticas.

### 6.6.1 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O IFAM em sua Resolução Nº 94, de 2015, define no artigo 180, que as atividades complementares se constituem de experiências educativas que visam à ampliação do universo cultural dos educandos e ao desenvolvimento de sua capacidade de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa, podendo ocorrer em espaços educacionais diversos, pelas diferentes tecnologias, no espaço da produção, no campo científico e no campo da vivência social.

Estas atividades integrarão o currículo do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada e ofertada na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos com carga horária de 100 horas. Todo aluno matriculado no Curso deverá realizar Atividades Complementares para integralização do curso.

A escolha do semestre em que as mesmas serão realizadas ficará a critério do educando, porém, vale destacar que se recomenda que essas atividades complementares sejam realizadas nos semestres iniciais do curso, ficando o último semestre livre para a dedicação à prática de Estágio Profissional Supervisionado ou para o Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT.

As atividades complementares serão validadas com a apresentação de certificados ou atestados, contendo o número de horas, descrição das atividades desenvolvidas e o nome da instituição promotora da referida atividade. A validação será realizada pela coordenação do curso e pela equipe pedagógica.

Para validar as atividades complementares o estudante, ao longo dos seis semestres letivos, à medida em que for realizando as atividades complementares (nas suas diferentes ofertas), deverá protocolar junto ao Coordenador de Curso um Memorial Descritivo <sup>3</sup>apontando as atividades desenvolvidas a cada semestre. Junto ao Memorial Descritivo devem ser anexadas as cópias de todos os certificados e atestados apontados no documento.

---

<sup>3</sup> A estrutura de Memorial Descritivo deverá ser elaborada pela Coordenação de Curso/Eixo após alinhamento com a Diretoria de Ensino, ou equivalente do Campus.



Serão consideradas, para fins de cômputo de carga horária, as atividades apresentadas no Quadro 4. As atividades descritas, bem como a carga horária a ser validada por evento e os documentos aceitos, devem ter como base, até esse momento, a Resolução Nº 23 – CONSUP/IFAM, de 09 de agosto de 2013 que trata das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFAM, as alterações realizadas foram relativas as diferenças entre o Curso de Graduação e os Cursos Técnicos de Nível Médio.

Quadro 4. Atividades Complementares

ATIVIDADES COMPLEMENTARES	CARGA HORÁRIA A SER VALIDADA POR EVENTOS	DOCUMENTOS A SEREM APRESENTADOS
Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares e visitas técnicas	<p>2 (duas) horas por palestra, mesa-redonda, colóquio ou outro.</p> <p>10 (dez) horas por trabalho apresentado.</p> <p>5 (cinco) horas por dia de participação em Congresso, Seminário, Workshop, Fórum, Encontro, Visita Técnica e demais eventos de natureza científica.</p>	Declaração ou Certificado de participação.
Projetos de extensão desenvolvidos no IFAM ou em outras instituições	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela Pró-Reitoria de Extensão do IFAM ou entidade promotora com

		a respectiva carga horária.
Cursos livres e/ou de extensão	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, com a respectiva carga horária.
Estágios extracurriculares	Máximo de 60 horas	Declaração da instituição em que se realiza o estágio, acompanhada do programa de estágio, da carga horária cumprida pelo estagiário e da aprovação do orientador/supervisor
Monitoria	Máximo de 60 horas	Declaração do professor orientador ou Certificado expedido pela PROEX, com a respectiva carga horária.
Atividades filantrópicas no terceiro setor	Máximo de 60 horas	Declaração em papel timbrado, com a carga horária cumprida assinada e carimbada pelo responsável na instituição.
Atividades culturais, esportivas e de entretenimento	4 (quatro) horas por participação ativa no evento esportivo (atleta, técnico, organizador).  3 (três) horas por	Documento que comprove a participação descrita (atleta, técnico, organizador, ator, diretor, roteirista).

	participação em peça de teatro.  3 (três) horas em participação em filmes em DVD/ cinema	
Participação em projetos de Iniciação científica	Máximo de 60 horas	Certificado (carimbado e assinado pelo responsável pelo programa e/ou orientador) de participação e/ou conclusão da atividade expedido pela Instituição onde se realizou a atividade, com a respectiva carga horária.

### 6.6.2 ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO

O Estágio Profissional Supervisionado, conforme a Lei Nº 11.788/2008, é considerado uma atividade educativa, desenvolvida no ambiente de trabalho com o intuito de preparar os educandos do ensino regular em instituições de Educação Superior, de Educação Profissional, de Ensino Médio, da Educação Especial e dos anos finais do Ensino Fundamental, na modalidade profissional da Educação de Jovens e Adultos, para o trabalho produtivo.

De acordo com o parecer CNE/CEB Nº 11/2012, o Estágio Profissional Supervisionado previsto na formação do educando é uma estratégia de integração teórico-prática, representando uma grande oportunidade para consolidar e aprimorar conhecimentos adquiridos durante o desenvolvimento da

formação dos educandos e possibilitando-os a atuarem diretamente no ambiente profissional por meio da demonstração de suas competências laborais.

Os procedimentos de Estágio Profissional Supervisionado são regulamentados pela Resolução Nº. 96 - CONSUP/IFAM, de 30 de dezembro de 2015, criada para sistematizar o processo de realização do Estágio Profissional Supervisionado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, em consonância com as legislações pertinentes.

A Diretoria de Extensão, Relações Empresariais e Comunitárias - DIREC do *Campus* Manaus Centro fica responsável pela identificação das oportunidades de estágio, da facilitação e ajuste das condições de estágio oferecido, do encaminhamento dos educandos, da preparação da documentação legal e da formalização de convênios entre as concedentes de estágio e a Instituição de Ensino visando a integração entre as partes e o educando. A identificação de locais de estágio e a sua supervisão deverá ser realizada em conjunto com as Coordenações de Eixo Tecnológico e com os Professores Orientadores de Estágio.

Tendo em vista a legislação vigente, o Estágio Profissional Supervisionado é obrigatório com carga horária curricular de 200 horas e ocorrerá no 6º módulo do Curso, onde os educandos deverão estar regularmente matriculados em curso compatível com a área e a modalidade do estágio. Na impossibilidade de realização do Estágio Profissional Supervisionado, o educando poderá, alternativamente, desenvolver um Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) na sua área de formação e apresentá-lo em forma de relatório científico.

Ao cumprir a carga horária do Estágio Profissional Supervisionado obrigatório, o educando deverá elaborar um Relatório Final e apresentá-lo em banca examinadora de acordo com as normas estabelecidas pela instituição de ensino, reunindo elementos que comprovem o aproveitamento e a capacidade técnica durante o período da prática profissional supervisionada. O educando/estagiário será aprovado ao atingir nota igual ou superior a 6,0 (seis), onde 40% dessa nota será atribuída pelo supervisor de estágio na

empresa e 60% pela banca examinadora. Portanto, mesmo após a defesa, faz-se necessária a entrega da versão final do Relatório com as adequações sugeridas pela banca, conforme o aceite do/a professor/a orientador/a.

Segundo a Resolução Nº 96 – IFAM/CONSUP: “As Atividades de Extensão, Monitoria, Iniciação Científica e Práticas Profissionais Aplicadas na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e na Educação Superior, desenvolvidas pelo educando, correlatas com a área de formação do educando, realizadas no âmbito do IFAM, poderão ser aproveitadas como Estágio, desde que, devidamente, acompanhadas e avaliadas, utilizando-se dos mesmos procedimentos e critérios para validação do Estágio Profissional Supervisionado, inclusive no cumprimento da carga horária obrigatória”. Portanto, o educando que cumprir esses pré-requisitos deverá manifestar o interesse em aproveitar tal atividade como Estágio Profissional Supervisionado, ficando proibido, se for o caso, de aproveitá-la como horas para atividades complementares. Além disso, estará submetido aos mesmos procedimentos avaliativos do Estágio Profissional Supervisionado, incluindo a redação e defesa de um relatório final.

Todo assunto relacionado ao Estágio Profissional Supervisionado, relatado ou não nesse plano de curso, deverá estar de acordo com a Lei Nº 11.788/2008, com as Resoluções Nº 94 e 96 CONSUP/IFAM ou com as legislações que venham substituí-las.

### 6.6.3 APROVEITAMENTO PROFISSIONAL

A atividade profissional registrada em carteira de trabalho ou outro documento oficial que comprove o vínculo, além de atividades de trabalho autônomo, poderá ser aproveitada como Estágio Profissional Supervisionado obrigatório, desde que sejam comprovadas e estejam diretamente relacionadas à formação profissional do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica. Além disso, estas atividades devem ter sido desempenhadas por um período mínimo de 06 (seis) meses anteriores à solicitação de aproveitamento.

Após aprovação, terá carga horária de 200 horas e será avaliado por meio do Relatório Final e apresentação em banca examinadora conforme as normas estabelecidas pela instituição. O educando/estagiário será aprovado ao atingir nota igual ou superior a 6,0 (seis), atribuída na totalidade, pela banca examinadora.

#### 6.6.4 PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO TÉCNICO – PCCT

A elaboração do Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT é uma alternativa para o educando substituir a atividade de Estágio Profissional Supervisionado obrigatório. Os projetos de natureza prática ou teórica serão desenvolvidos a partir de temas relacionados com a formação profissional do educando e de acordo com as normas estabelecidas pelo IFAM Campus Manaus Centro. Poderão ser inovadores, em que pese a coleta e a aplicação de dados, bem como suas execuções ou, ainda, constituir-se de ampliações de trabalhos já existentes. Assim como o estágio, poderá ser realizado a partir do 6º semestre do curso e tem como finalidade complementar o processo de ensino aprendizagem e habilitar legalmente o educando a conclusão do curso.

A regulamentação dessa atividade visa orientar a operacionalização dos Projetos de Conclusão de Curso de Nível Médio, considerando sua natureza, área de atuação, limites de participação, orientação, normas técnicas, recursos financeiros, defesa e publicação. Após a conclusão do Projeto, os dados deverão ser dispostos em Relatório Científico e apresentados em banca examinadora para atribuição da nota e aprovação desta atividade. Seguindo assim, o disposto no artigo 173 da Resolução Nº 94 - CONSUP/IFAM, onde o PCCT principia-se da construção de um projeto, do seu desenvolvimento e da sistematização dos resultados sob a forma de um relatório científico de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Serão aceitos até 03 (três) educandos como autores do projeto, com participação efetiva de todos, comprovadas por meio de verificação do professor orientador. Além disso, as atividades do projeto deverão cumprir carga horária de 200 horas, podendo ser desenvolvidas da seguinte forma: 190

(cento e noventa) horas presenciais e 60 (sessenta) horas dedicadas à livre pesquisa.

A avaliação do PCCT será realizada em uma apresentação pública do trabalho, perante banca examinadora composta por 03 (três) membros, sendo presidida pelo professor orientador. Os educandos terão 20 (vinte) minutos para apresentação. Os examinadores terão até 30 (trinta) minutos para realizarem suas observações. Após o pronunciamento de todos os membros da banca, serão concedidos mais 10 (dez) minutos para comentários e para a divulgação do resultado. Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) ao educando, considerando o trabalho escrito e a defesa oral, sendo aprovados os educandos que atingirem nota igual ou superior a 6,0 (seis), calculada pela média aritmética das notas atribuídas pelos examinadores, e cumprimento da carga horária exigida.

A partir da nota, a banca examinadora atribuirá conceitos de Aprovado e/ou Recomendado para Ajustes, quando a nota for igual ou superior a 6,0 (seis), ou Reprovado, em caso de nota inferior a 6,0 (seis). Caso seja "Recomendado para Ajustes", o educando deverá reapresentar o relatório de PCCT com as recomendações da banca examinadora, em um prazo de até 30 (trinta) dias após a data de defesa. Se considerado "Reprovado", o educando deverá efetuar nova matrícula no componente curricular de PCCT ou Estágio Profissional Supervisionado. Em todos os casos os educandos aprovados deverão apresentar uma via do relatório final, pós-defesa, em um prazo máximo de 30 (trinta) dias para arquivo na pasta do educando e disponibilização para consulta na biblioteca do Campus.

O IFAM *Campus* Manaus Centro não é obrigado oferecer nenhuma contrapartida pecuniária aos educandos, orientadores ou co-orientadores, mas compromete-se a disponibilizar a estrutura existente, conforme a demanda, para o desenvolvimento das atividades do projeto. Do mesmo modo, quando houver necessidade de atividades externas, essas deverão ser apresentadas e justificadas no pré-projeto, cabendo ao IFAM *Campus* Manaus Centro disponibilizar transporte para esse fim, conforme disponibilidade.

## **7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Considerando a RESOLUÇÃO Nº. 94 - CONSUP/IFAM, de 23/12/2015, Título III, Capítulo VIII, Art. 104 estabelece que: É vedado o aproveitamento de estudos do Ensino Médio para os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada, como também, o aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas da Educação Superior para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

## **8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Conforme o artigo 34 da Resolução CNE/CEB, Nº 6, de 20 de setembro de 2012, a avaliação da aprendizagem dos educandos visa à sua progressão para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como dos resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais.

Nesse sentido, a Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM, de 23/12/2015, em seu artigo 133, assinala que a avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico e a orientação e reorientação do processo ensino e aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, à aquisição e desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos educandos e à ressignificação do trabalho pedagógico.

O procedimento de avaliação no Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada ofertado na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), segue o que preconiza a Resolução Nº 94 – CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015 - Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, procurando avaliar o educando



de forma contínua e cumulativa, de maneira que os aspectos qualitativos se sobressaiam aos quantitativos.

A avaliação do rendimento acadêmico deve ser feita por componente curricular/disciplina, abrangendo simultaneamente os aspectos de frequência e de aproveitamento de conhecimentos.

No IFAM, há avaliações diagnósticas, formativas e somativas, estabelecidas previamente nos Planos e Projetos Pedagógicos de Cursos e nos Planos de Ensino, os quais devem contemplar os princípios e finalidades do Projeto Político Pedagógico Institucional.

O procedimento de avaliação no Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada ofertado na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) é feita por componente curricular/disciplina a cada semestre, considerando aspectos de frequência e aproveitamento de conhecimentos, conforme a LDBEN, Lei nº. 9.394/96. A frequência diz respeito à presença às aulas e às atividades previstas no Planejamento de Ensino da disciplina. O aproveitamento escolar é avaliado por meio de acompanhamento contínuo dos educandos e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas.

As atividades avaliativas deverão ser diversificadas e serão de livre escolha do professor da disciplina, desde que as mesmas sejam inclusivas, diversificadas e flexíveis na maneira de avaliar o educando, para que não se torne um processo de exclusão, distante da realidade social e cultural destes, e que considere no processo de avaliação, as dimensões cognitivas, afetivas e psicomotoras do educando, respeitando os ritmos de aprendizagem individual.

A literatura da área apresenta uma diversidade de procedimentos utilizados para avaliar o educando, tais como: provas escritas ou práticas, trabalhos, exercícios orais/escritos/práticos, escrita de artigos técnico-científicos, produtos e processos, pesquisa de campo, elaboração e execução de projetos, oficinas pedagógicas, aulas práticas laboratoriais, seminários, portfólio, memorial, relatório, mapa conceitual e/ou mental, produção artística, cultural e/ou esportiva, entre outros que o professor considerar relevante. Convém ressaltar que esses não são os únicos procedimentos que poderão ser adotados no curso. Cada professor terá a liberdade de definir os

procedimentos e quais os critérios que serão utilizados em seu componente/disciplina, bem como definir se a natureza da avaliação da aprendizagem será teórica, prática ou a combinação das duas formas, e se a avaliação será realizada de modo individual ou em grupo.

Todavia, os critérios, procedimentos e natureza deverão ser discutidos com os educandos no início do semestre letivo, e devem ser descritos nos Planos de Ensino. Recomenda-se ainda, que os Planos de Ensino possam ser disponibilizados *on-line* por meio do sistema acadêmico (SIGAA ou outro vigente), possibilitando assim, que os educandos conheçam os critérios e procedimentos de avaliação adotados em um determinado componente curricular/disciplina.

Também deve ser observado que, apesar de ser da livre escolha do professor a definição da quantidade de procedimentos a serem adotados, deve-se seguir a Organização Didático-Acadêmica do IFAM de modo a assegurar que o quantitativo mínimo seja cumprido. No presente momento de elaboração deste Projeto, a Resolução vigente é a de Nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015 que, em seu artigo 138, estabelece o mínimo de 03 (três) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por módulo letivo para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Forma Integrada à Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – EJA. O docente deverá divulgar o resultado de cada avaliação aos educandos, antes da avaliação seguinte, bem como sua divulgação ocorrerá ao fim de cada bimestre com o registro no sistema acadêmico.

O registro da avaliação da aprendizagem deverá ser expresso em nota e obedecerá a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para promoção seguirá os critérios estabelecidos na Organização Didático-Acadêmica do IFAM. Atualmente, conforme a Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015 a pontuação mínima é de 6,0 (seis) por disciplina.

Ao educando que faltar a uma avaliação por motivo justo, será concedida uma nova oportunidade por meio de avaliação de segunda chamada. Para obter o direito de realizar a avaliação de segunda chamada o educando deverá protocolar sua solicitação e encaminhá-la à Coordenação do Curso. Critérios e prazos para

solicitação de segunda chamada deverão seguir as recomendações da organização didática do IFAM vigente.

Ao educando que não atingir o objetivo proposto, ou seja, que tiver um baixo rendimento escolar, será proporcionado estudos de recuperação paralela no período letivo.

A recuperação paralela está prevista durante todo o itinerário formativo e tem como objetivo retomar (por meio de novos procedimentos de ensino) processos de formação relativos a determinados conteúdos. Esses estudos de recuperação da aprendizagem ocorrerão de acordo com o disposto na Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015 e de acordo com as orientações normativas da PROEN.

Além disso, haverá o Conselho de Classe estabelecido de acordo com as diretrizes definidas, também, na Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015 com poder deliberativo que, reunir-se-á sempre que necessário para a avaliação do processo ensino aprendizagem. Maior detalhamento sobre os critérios e procedimentos de avaliação, exame final, recuperação da aprendizagem, regime de dependência e revisão de avaliação são tratados pela Organização Didático-Acadêmica do IFAM (Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015).

### 8.1 CRITÉRIOS DA AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Conforme a Resolução N. 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015, os critérios para avaliação da aprendizagem serão estabelecidos pelos docentes nos Planos de Ensino e deverão ser discutidos com os educandos no início do semestre letivo, destacando-se o desenvolvimento:

- I – do raciocínio;
- II – do senso crítico;
- III – da capacidade de relacionar conceitos e fatos;
- IV – de associar causa e efeito;
- V – de analisar e tomar decisões;
- VI – de inferir;

## VII – de síntese.

Há de se atentar para que os critérios adotados para cada procedimento avaliativo sejam de conhecimento do educando e que, tais critérios, estejam de acordo com os objetivos elaborados para cada um dos procedimentos desenvolvidos. De acordo com João Barbosa e Vitor Alaiz (1994),

Por vezes os critérios de avaliação são conhecidos do educando, o que supõe que lhes seja disponibilizada informação, pelo professor. No entanto, as tarefas a desenvolver, ou seja, as situações de aprendizagem planejadas e estruturadas podem não ser adequadas nem ao desenvolvimento dos objectivos propostos nem à realização das aprendizagens desejadas. (BARBOSA; ALAIZ, 1994, p. 2).

É necessário que os critérios avaliativos sejam claros, tanto para os docentes quanto para os educandos, possibilitando uma posterior reflexão, desses dois sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, sobre o que foi alcançado e o que faltou alcançar. Tal reflexão permite ao docente retomar conteúdos e propor novos procedimentos de ensino oportunizando, assim, nova possibilidade de aprendizagem aos educandos. Dessa maneira, o momento de avaliação atinge, de forma efetiva e exitosa, o seu fim.

## 8.2 NOTAS

O registro da avaliação da aprendizagem deverá ser expresso em notas e obedecerá a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para promoção será 6,0 (seis) por disciplina, admitindo-se a fração de apenas 0,5 (cinco décimos). Os arredondamentos se darão de acordo com os critérios:

I – as frações de 0,1 e 0,2 arredondam-se para o número natural mais próximo. Por exemplo, se a nota for 8,1 ou 8,2, o arredondamento será para 8,0.

II – as frações de 0,3; 0,4; 0,6 e 0,7 arredondam-se para a fração 0,5. Por exemplo, se a nota for 8,3 ou 8,7, o arredondamento será para 8,5.

III – as frações de 0,8 e 0,9 arredondam-se para o número natural mais próximo. Por exemplo, se a nota for 8,8 ou 8,9, o arredondamento será para 9,0.

A divulgação de notas ocorrerá por meio de Atas que deverão ser publicadas pela Direção de Ensino, ou equivalente do *campus*, considerando:

I – Atas Parciais, apresentadas ao final de cada etapa dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada;

II – Atas Finais, apresentadas ao final do semestre/ano letivo dos cursos ofertados.

Deverá constar a data de publicação nas Atas, visto que os educandos terão um prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas para solicitação de correção, via protocolo, devidamente justificado e comprovado.

### 8.3 AVALIAÇÃO EM SEGUNDA CHAMADA

A avaliação de segunda chamada configura-se como uma nova oportunidade ao educando que não se fez presente em um dado momento avaliativo, tendo assegurado o direito de solicitá-la, via protocolo, à Coordenação de Ensino/Curso/Área/Polo ou equivalente, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, por motivo devidamente justificado.

A solicitação de avaliação de segunda chamada será analisada com base nas seguintes situações:

I – estado de gravidez, a partir do oitavo mês de gestação e durante a licença maternidade, comprovada por meio de atestado médico do Setor de Saúde do *campus*, quando houver, ou atestado médico do Sistema de Saúde Público ou Privado, endossado pelo Setor de Saúde do *campus*, quando houver;

II – casos de doenças infectocontagiosas e outras, comprovadas por meio de atestado médico endossado pelo

- Setor de Saúde do *campus*, quando houver; III – doença comprovada por meio de atestado médico, fornecido ou endossado, pelo Setor de Saúde do *campus*, quando houver, ou pelos Sistemas de Saúde Públicos ou Privados;
- IV – inscrição e apresentação em serviço militar obrigatório;
- V – serviço à Justiça Eleitoral;
- VI – participação em atividades acadêmicas, esportivas, culturais, de ensino, pesquisa e extensão, representando o IFAM, emitida pela Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*;
- VII – condição de militar nas Forças Armadas e Forças Auxiliares, como Policiais Militares, Bombeiros Militares, Guardas Municipais e de Trânsito, Policiais Federais, Policiais Cíveis, encontrar-se, comprovadamente no exercício da função, apresentando documento oficial oriundo do órgão ao qual esteja vinculado administrativamente;
- VIII – licença paternidade devidamente comprovada;
- IX – doação de sangue;
- X – prestação de serviço, emitida por meio de declaração oficial de empresa ou repartição;
- XI – convocação do Poder Judiciário ou da Justiça Eleitoral;
- XII – doença de familiares, em primeiro grau, para tratamento de saúde, comprovada por meio de atestado médico fornecido pelo Setor de Saúde do *campus*, quando houver, dos Sistemas de Saúde Público ou Privado endossado pelo Setor de Saúde;
- XIII – óbito de familiares, em primeiro grau; e
- XIV – casamento civil.

Os casos omissos deverão ser analisados pela Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*, com o apoio da Equipe Pedagógica e demais profissionais de apoio ao educando.

De acordo com a Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM, de 23/12/2015, compete à Coordenação de Ensino/Curso/Área/Polo ou equivalente, após a análise, autorizar ou não, a avaliação de segunda chamada, devendo ser ouvido o docente da disciplina, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, considerando os dias úteis, após a solicitação do educando.

Caso autorizada, caberá ao docente da disciplina agendar a data e o horário da avaliação de segunda chamada, de acordo com os conteúdos ministrados, a elaboração e a aplicação da avaliação da aprendizagem, no prazo máximo de 08 (oito) dias úteis contados a partir do deferimento da solicitação.

#### 8.4 PROMOÇÃO NOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO NA FORMA INTEGRADA À MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

Além do que já fora mencionado sobre avaliações no IFAM, há algumas especificidades nos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada à Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Entre elas,

- Ao educando que não comparecer à avaliação deverá ser registrada a nota 0,0 (zero).
- A nota final de cada componente curricular/disciplina será a média aritmética obtida na(s) etapa(s) /semestre(s).

Para efeito de promoção e retenção, serão aplicados os critérios abaixo especificados, por componente curricular/disciplina:

I – o educando que obtiver, no mínimo, Média da Disciplina (MD) igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo, será considerado promovido.

II – o educando dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada à Modalidade EJA que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo  $2,0 \leq MD < 6,0$  em no máximo 05 (cinco) componentes curriculares/disciplinas e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecidos no semestre letivo, terá assegurado o direito de realizar o Exame Final nos mesmos.

III – o educando que obtiver Média Semestral (MS)  $< 2,0$  e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo, estará retido por nota nos mesmos.

IV – será submetido ao Conselho de Classe Final o educando que obtiver Média Final da Disciplina (MFD) no intervalo  $4,0 \leq MFD < 5,0$  e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo.

V – o educando que obtiver Média Final da Disciplina (MFD)  $\geq 5,0$  nas disciplinas em que realizou o Exame Final e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo, será considerado promovido.

VI – após o Conselho de Classe Final, o educando que permanecer com Média Final da Disciplina (MFD)  $< 5,0$  e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina oferecido em cada semestre letivo, será considerado retido por nota.

VII – o educando que obtiver Média da Disciplina (MD)  $\geq 6,0$  e frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo, será considerado retido por falta.

Parágrafo único. O Conselho de Classe Final atribuirá, se julgar pertinente, Média Final da Disciplina (MFD) igual a 5,0 (cinco) à componente curricular/disciplina, para a promoção do educando.

Para efeito de cálculo da Média da Disciplina (MD), bem como da Média Final da Disciplina (MFD) serão consideradas, respectivamente, as seguintes expressões:



$$MD = \frac{\sum NA}{N} \geq 6,0$$

Onde:

MD = Média da Disciplina;

NA = Notas das Avaliações;

N = Número de Avaliações.

$$MFD = \frac{MD + EF}{2} \geq 5,0$$

Onde:

MFD = Média Final da Disciplina;

MD = Média da Disciplina;

EF = Exame Final.

## 8.5 REVISÃO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O educando que discordar dos resultados obtidos nos instrumentos de aferição da aprendizagem poderá requerer revisão dos procedimentos avaliativos do componente curricular/disciplina.

O pedido de revisão deverá ser realizado, via protocolo, à Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*, especificando quais itens ou questões deverão ser submetidos à reavaliação, com suas respectivas justificativas, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, considerando os dias úteis, após a divulgação do resultado da avaliação.

Cabe à Diretoria de Ensino, ou equivalente, do *campus*, com o apoio do Coordenador de Ensino/Curso/Área/Polo, quando houver, dar ciência ao docente da disciplina para emissão de parecer.

Caso o docente seja contrário à revisão do instrumento avaliativo, cabe à Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*, designar uma comissão composta

por 02 (dois) docentes do curso ou área e 01 (um/uma) Pedagogo (a), quando houver, para deliberação sobre o assunto no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas a partir da manifestação docente, considerando os dias úteis.

## **9 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS**

### **9.1 BIBLIOTECA**

#### **9.9.1 HISTÓRICO E DATA DE CRIAÇÃO**

Em 03 de outubro de 1935, ocorreu a criação da Biblioteca Escolar na gestão do então diretor Professor Luiz Paulo Sarmiento. Em 1981, a Biblioteca não atendia às necessidades da clientela escolar então construiu-se um novo pavilhão e foi oficialmente reinaugurada a nova Biblioteca, agora com a denominação de Biblioteca Paulo Sarmiento, em justa homenagem ao seu idealizador e fundador.

Em 2002, foi apresentada aos parlamentares da Bancada do Amazonas no Congresso Nacional uma proposta de emenda ao orçamento do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM), visando a construção de um Centro de Documentação e Informação. O projeto elaborado tratava-se de uma obra concebida dentro dos novos e modernos conceitos de Biblioteca.

No dia 11 de dezembro de 2006, ocorreu o Ato Solene de Inauguração do um novo prédio, dessa forma, a antiga biblioteca Professor Paulo Sarmiento deu lugar ao Centro de Documentação e Informação—CDI, que dispõe de um amplo espaço físico, acessível aos alunos e servidores.

#### **9.1.2 ACERVO**

O acervo do CDI é informatizado e o modo de empréstimo aos usuário da Biblioteca é presencial, sendo que o limite de empréstimo é de 4 volumes por usuário, por até 7 dias para livros, e 2 volumes por usuário, por até 2 dias para

revistas e CDs. Com base nos dados de Dezembro/2017, o CDI possui periódicos (total 4.861 exemplares, dentre eles revistas em Braille), livros (total de 29.479 exemplares), mídias eletrônicas (total de 658 exemplares, dentre eles audiolivros) e produções acadêmicas (total de 1.142 títulos).

O IFAM dispõe de um Repositório Institucional, criado por meio da Resolução Nº 62-CONSUP/IFAM, de 13 de novembro de 2017, que institui o Repositório Institucional e estabelece a Política de Informação Técnica e Científica do Repositório Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

O ambiente de submissões para dissertações do Repositório Institucional do IFAM foi disponibilizado e por decisão do Comitê Gestor do RI as submissões iniciaram pelas dissertações dos mestrados do IFAM. Considerando que os mestrados existentes no IFAM fazem parte do Campus Manaus Centro, as atividades de depósitos na Biblioteca foram iniciadas no dia 14 de março de 2018, juntamente com seus produtos educacionais.

A aquisição de novos exemplares ocorre por meio de compras, doações e permutas. As compras são realizadas com base nos PPCs dos cursos ofertados pelo *campus*, por meio da indicação dos coordenadores de curso ou de acordo com as necessidades dos usuários. Os critérios são baseados na relevância da obra para a comunidade acadêmica, estado físico, se é uma obra rara, entre outros.

Para manter a divulgação a respeito dos livros adquiridos recentemente, a comunidade acadêmica tem a disposição o informativo "Novas Aquisições", no qual está organizado em imagem da capa, título, resumo, número de chamada, código do livro e o número de tomo da obra. O informativo está disponível aos usuários, em formato digital, na página da Biblioteca no Portal do *Campus* Manaus Centro, no item Novas Aquisições, pelo endereço eletrônico <http://www2.ifam.edu.br/campus/cmc/sistemas/biblioteca>.

### 9.1.3 ESPAÇO FÍSICO E ACESSIBILIDADE

- Área construída: 2.563,64m<sup>2</sup>
- Administração (m<sup>2</sup>): 19,88m<sup>2</sup>

- Processamento técnico (m<sup>2</sup>): 15,93m<sup>2</sup>
- Usuários (m<sup>2</sup>): 360,80m<sup>2</sup>
- Acervo (m<sup>2</sup>): 520,32m<sup>2</sup>
- Nº de assentos: 274
- Cabines individuais: 27

O Centro de Documentação e Informação oferece condições de acessibilidade com atendentes treinados na Língua Brasileira de Sinais – Libras, banheiros adaptados, entrada/saída com dimensionamento adequado para cadeirantes, elevador e rampa de acesso com corrimão. As estantes do acervo e o nome da Biblioteca são identificados em Braille.

#### 9.1.4 SERVIÇOS E EVENTOS

O Centro de Documentação e Informação durante o ano letivo promove eventos e serviços para a comunidade acadêmica, como exibição de filmes; acesso a fontes de informação diversificadas que respaldem as atividades de ensino pesquisa, extensão, administração e de lazer; empréstimo/devolução, renovação e reserva de recursos informacionais; acesso individualizado *online* ao usuário cadastrado para realização de renovações, reservas, consultas referentes a seus empréstimos e débitos; acesso à Internet via Wi-Fi (wireless); orientação para o acesso e o uso dos recursos informacionais disponíveis; acesso ao Portal de Periódicos da CAPES; acesso à base da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para visualização de normas técnicas; orientação para a normalização de trabalhos acadêmicos conforme as normas da ABNT; treinamentos para capacitação de usuários; levantamento bibliográfico; visitas orientadas (com prévio agendamento na biblioteca); catalogação na fonte - ficha catalográfica de produtos editoriais do IFAM e da produção acadêmica via *online*; catálogo *online* de Periódicos de Acesso Aberto; guarda-volumes; serviço de alerta sobre novas aquisições; disponibilização de espaço físico para a realização de exposições e eventos culturais; e Repositório Institucional.

### 9.1.5 REGIMENTO DA BIBLIOTECA

No presente momento de elaboração deste projeto, os regulamentos que norteiam as atividades da Biblioteca do CDI são:

- Regimento do Sistema Integrado de Bibliotecas (Resolução n. 31 CONSUP/IFAM de 23/06/2017);

Regulamento interno das bibliotecas do IFAM (Resolução n. 46 CONSUP/IFAM DE 13 de julho de 2015.

### 9.2 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O IFAM – *Campus* Manaus Centro, possui 45 salas de aula e 04 auditórios, além do ambiente da biblioteca já detalhado no item anterior. Para o curso Técnico de Nível Médio em Mecânica semestralmente são disponibilizadas 04 salas de aula de acordo com o quantitativo de alunos matriculados para cada período, algumas já possuem Datashow instalado, outras, faz-se necessário que os docentes solicitem previamente a sua disponibilização ao Departamento Acadêmico de sua lotação ou à Diretoria de Ensino. Todas as salas são climatizadas e 60% possuem acessibilidade.

O Departamento Acadêmico de Controle e Processos Industriais também dispõe de ambientes específicos de aprendizagem, como os laboratórios, na busca por favorecer o desenvolvimento de trabalhos educativos na perspectiva da superação da dicotomia entre o saber e o fazer, entre a teoria e a prática, o conhecimento científico e o tecnológico, bem como estabelecer possibilidade de um processo educativo mais dinâmico e autônomo.

### 9.3 LABORATÓRIOS

#### 9.3.1 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS BÁSICOS

<b>Laboratório: Lab. N° 04 de informática</b>	
<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<b>Qde</b>	<b>Especificações</b>
21	Computador completo (CPU, monitor, mouse e teclado) com acesso a internet
03	Bancada grande.
41	Cadeira
1	Mesa de professor
2	Ar condicionado
1	Quadro branco

<b>Laboratório: Lab. 02 de Física</b>	
<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<b>Qde</b>	<b>Especificações</b>
14	Kit Lei de Hooke
4	Balança de precisão
13	Balança de prato
1	Balança de precisão com gaiola
3	Plano inclinado
9	Gerador elétrico
11	Lançador de projétil
1	Base de lançamento horizontal
11	Lançador horizontal
4	Trilho de ar
8	Fluxo de ar
1	Caixa com trilho de ar
12	Cronômetro (4tempos)
14	Cronômetro (1tempo)

11	Queda livre
1	Roda
2	Painel de hidrostática
3	Força centrípeta
11	Manômetro
1	Pêndulo balístico
6	Phywe Kit (hidrostática e óptica)
9	Phywe Kit (mecânica)
4	Kit (Hidrostática 1)
4	Kit (Hidrostática 2)
4	Kit (Mesa de força 1)
4	Kit (Plano inclinado)
4	Kit (Estática)
11	Ondas estacionárias
4	Cuba de onda
5	Tubo acústico
2	Alto falante
4	Kit (Acústica)
1	Diapasão
1	Fonte
2	Osciloscópio
7	Painel solar
11	Banco ótico
1	Kit (Refração)
1	Adição de cores
20	Disco de Newton
5	Fonte de laser
12	Diodo Laser
1	Medidor ( Luxímetro)
5	Fonte de luz

1	Kit (Lentes)
1	Kit (cuba de onda)
2	Kit (Miragem)
5	Kit (Óptica)
1	Phywe Kit (Difração)
4	Lupas
2	Blocos de concreto
14	Blocos de madeira
2	Peso
2	Carrinho com mola
13	Carrinho
1	Monitor
1	Teclado
5	Armários
2	Estantes
1	Mesa
8	Bancadas
35	Cadeiras
1	Banco de madeira
8	Prateleiras
1	Condicionador de ar + controle
1	Quadro branco

**Laboratório: Lab. 01 de Física****Equipamentos/Instrumentos**

<b><i>Qde</i></b>	<b><i>Especificações</i></b>
9	Gerador eletrostático
3	Plataforma isolante
11	Anel saltante
11	Capacitores



11	Kit (Leis de Ohm)
37	Fonte
2	Amperímetro
1	Osciloscópio
1	Kit (Eletrização)
2	Conversor
4	Kit (Eletricidade)
4	Circuitos elétricos caseiros
4	Kit (Eletromagnetismo)
4	Kit (Transformador)
11	Dilatômetro linear
1	Máquina a vapor
3	Calorímetro
1	Máquina térmica caseira
8	Radiômetro de Crookes
4	Termômetro de mercúrio
4	Kit (Calorimetria)
2	Termômetro digital
4	Kit (Propagação do calor)
1	Fonte de calor
1	Cilindro de gás
15	Blocos para determinação do calor específico
11	Raias espectrais
11	Difração
12	Kit (Constante de Planck)
1	Bobina de Helmholtz
3	Monitor
1	Teclado
2	CPU
6	Armários

1	Mesa
8	Bancadas
36	Cadeiras
1	Banco de madeira
11	Prateleiras
1	Condicionador de ar + controle
1	Quadro branco
9	Gerador eletrostático
3	Plataforma isolante
11	Anel saltante
11	Capacitores
11	Kit (Leis de Ohm)
37	Fonte
2	Amperímetro
1	Osciloscópio
1	Kit (Eletrização)
2	Conversor
4	Kit (Eletricidade)
4	Circuitos elétricos caseiros
4	Kit (Eletromagnetismo)
4	Kit (Transformador)
11	Dilatômetro linear
1	Máquina a vapor
3	Calorímetro
1	Máquina térmica caseira
8	Radiômetro de Crookes
4	Termômetro de mercúrio
4	Kit (Calorimetria)
2	Termômetro digital
4	Kit (Propagação do calor)

1	Fonte de calor
1	Cilindro de gás

### 9.3.2 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS

À disposição do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica têm-se os seguintes laboratórios e seus equipamentos/suprimentos:

<b>Laboratório: <i>Metrologia</i></b>	
<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<b><i>Qde</i></b>	<b><i>Especificações</i></b>
1	Máquina bidimensional Manual
1	Máquina Tridimensional Controlada por Computador
1	Projetor de Perfil
1	Máquina de medir circularidade
1	Medidor de Altura – Micro – Hite
6	Paquímetro Universal– 300 mm
27	Paquímetro Universal– 150 mm
3	Paquímetro Digital – 150 mm
6	Micrometro – 0 – 25 mm
6	Micrometro – 25 – 50 mm
1	Desempeno de Granito
1	Suporte para Desempeno
1	Calibrador de Altura
1	Jogo de Blocos Padrão de Cerâmica 10 pçs, 2,5 a 25,0 mm
1	Jogo de Blocos Padrão 10 pçs, 25 a 50 mm
3	Suporte para micrômetro - até 100 mm
1	Jogo de blocos padrão em Aço: 112 pçs, classe 0.
1	Kit para Manutenção de Blocos Padrão
1	Aferidor de Paquímetro de 150 mm

1	Aferidor de relógio comparador
1	Anel Padrão de 16 mm

**Laboratório: Usinagem****Equipamentos/Instrumentos**

<b>Qde</b>	<b>Especificações</b>
11	Tornos Mecânicos Convencionais
2	Fresadora Universal
3	Moto Esmeril
1	Furadeira de Coluna
2	Plaina Limadora
1	Serra Mecânica Alternativa
1	Torno a CNC Didático
1	Centro de Usinagem Didático
2	Bancadas para Ajustagem
1	Serra de fita horizontal
3	Esmerilhadora
1	Forno Elétrico para Tratamento Térmico
-	Ferramentas e Instrumentos Diversos

**Laboratório: Máquinas Térmica****Equipamentos/Instrumentos**

<b>Qde</b>	<b>Especificações</b>
1	Analisador de Motores – Marca Check – Master
1	Softwares – Injeção – marca Napro Eletrônica
2	Motor Diesel OM 352
1	Motor Gasolina – 4 CIL. 1.4 – Marca GM – MOD – Chevette
1	Motor Gasolina – Marca GM – MOD – Opala – 4 CIL
1	Motor Álcool – Marca GM – MOD – Monza – 4 CIL – 1,6
1	Opacimetro Analisador de Ciclo Diesel

1	Decibelímetro
1	Regloscópio
1	Linha de Inspeção Veicular para Veículos Leves
1	Ponte Rolante de 2t
1	Pórtico Hidráulico Tipo Girafa de 1t
1	Automóvel Didático Marca / Modelo VW Santana 2.0
1	Motocicleta Didática Marca / Modelo Honda 125CG
1	Motocicleta Didática Marca / Modelo Honda 150 Titan
1	Prensa Hidráulica de 15t
1	Furadeira de Coluna
1	Teste de Bico Injetor por Ultrassom
2	Painéis de Ferramentas Marca Gedore
-	Ferramentas Diversas
1	Bomba de Vácuo para R-134 a
1	Bomba de Vácuo
1	Coluna dosadora de Refrigerante para R-134 a
1	Garrafa para refrigerante R- 134 a , Cap 1,20 kg
1	Kit de Manômetro para R-134 a
1	Kit de Manômetro para Freon
1	Garrafa para refrigerante R-12, Cap 22,0 kg
1	Garrafa para refrigerante R- 22, Cap 22,0 kg
1	Kit de soldagem oxi-acetileno marca White Martin modelo: PPU
1	Alicate amperímetro

**Laboratório: *Ensaio de Materiais*****Equipamentos/Instrumentos**

<b><i>Qde</i></b>	<b><i>Especificações</i></b>
1	Teste Molas
1	Durômetro – HB, HR
1	Contador Gage

1	Durômetro portátil - Shore D
1	Bomba para teste hidrostático manual
2	Máquinas por Partícula Magnética
1	Máquina de Ensaio de Embutimento
1	Máquina de Ensaio de Tração/Compressão Marca Emic
1	Máquina de Ensaio de Tração/Compressão/Flexão Marca Instron
1	Máquina de Ensaio por Impacto Charpy/Izod
1	Máquina de Ensaio por Impacto Charpy 15/50
1	Espectrômetro de Fluorescência S8 Tiger
1	Espectrofotômetro de Absorção Atômica
1	Espectrômetro de Centelhamento
2	Microdurômetro Vickers
2	Durômetro Brinell

**Laboratório: *Ensaio de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos***

**Equipamentos/Instrumentos**

<b>Qde</b>	<b>Especificações</b>
1	Bancada Eletropneumático – marca Festo Didatic completo
1	Bancada Eletro Hidráulico – marca Festo Didatic completo
1	Banco de demonstração de fluxo hidráulico, em acrílico
60	Conjunto de Modelos Magnéticos marca Festo didatic

**Laboratório: Soldagem**

**Equipamentos/Instrumentos**

<b>Qde</b>	<b>Especificações</b>
1	Rede de Soldagem Oxi-acetilênia 5 pontos
2	Furadeiras de Coluna
1	Moto- Esmeril
1	Guilhotina de 1000 mm

1	Máquina de Soldar Sistema: TIG – 300 A
1	Máquina de Soldar Sistema: MIG/MAG
1	Máquina de corte Plasma
4	Máquinas Retificadora Esab 400 A
1	Policorte de 12 pol
1	Estufa para Eletrodo

### Laboratório: Sistemas Elétricos de Potência

#### Equipamentos/Instrumentos

<i>Qde</i>	<i>Especificações</i>
1	Disjuntor de média tensão
1	Chaves seccionadoras, portas-fusíveis de alta tensão
1	Isoladores de pino para alta tensão
1	Isoladores tipo roldanas para baixa tensão
1	Isoladores de disco para alta tensão
1	Isoladores fim-de-linha
1	Pára-raios
1	Vara para manobras

### Laboratório: Medidas Elétricas

#### Equipamentos/Instrumentos

<i>Qde</i>	<i>Especificações</i>
5	Variador de Tensão
4	Variador de Tensão Trifásico
15	Voltímetro portátil
15	Voltímetro portátil: Sistema bobina móvel
15	Amperímetro portátil
15	Amperímetro portátil: Sistema bobina
15	Wattímetro portátil

<b>Laboratório: Máquinas Elétricas</b>	
<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<b>Qde</b>	<b>Especificações</b>
1	Grupo Motor-Gerador à Diesel para emergência e ensaios de sinalização
2	Grupo de motor-alternador com painel de comando para operação de sincronização
1	Painel de operação de comando e controle de mini-usina, didática, com cabine de transformação de medição.
1	Grupo motor-dínamo para ensaios de motores e geradores em corrente contínua
5	Reostatos retangulares para cargas resistivas
2	Reostatos para ensaios de motor elétrico de anéis
1	Motor elétrico de repulsão
1	Grupo motor – dínamo com painel de controle sobre rodas
1	Conjunto PANTEC para experiências diversas em máquinas elétricas
1	Caixas pedagógicas para experiências em: motores elétricos de indução Alternadores, Transformadores, Cargas resistivas, indutivas e capacitivas
3	Transformadores monofásicos
1	Aparelho para medição de rigidez dielétrica

<b>Laboratório: Eletrônica Analógica</b>	
<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<b>Qde</b>	<b>Especificações</b>
10	Conjunto didático para Eletrônica Analógico
10	Conjunto didático para Eletrônica Digital

<b>Laboratório: Eletrônica Industrial</b>	
<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<b>Qd</b>	<b>Especificações</b>



<b>e</b>	
3	Módulo de eletrônica Digital
3	Módulos de eletrônica analógica
5	Osciloscópio
1	Mala didática para demonstração de experiências de eletrônica analógica

<b>Laboratório: <i>Ensaio de Metalografia</i></b>	
<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<b>Qde</b>	<b>Especificações</b>
1	Politriz eletrolítica mod. Politrol marca Strues
1	Politriz motorizada mod. DP-9U marca Panambra
1	Politriz motorizada mod. DP-9 <sup>a</sup> marca Panambra
3	Politriz motorizada mod. DP-9 marca Panambra
2	Politriz motorizada mod. Prazis APL -4 marca
1	Politriz motorizada mod. DP-9 <sup>a</sup> marca Panambra
1	Prensa embutidora metalografica marca Panambra mod. Tempopress
1	Cortadeira metalografica marca Panambra, mod. Mesoton
1	Cortadeira metalografica marca Fortel, mod.CF - II
5	Câmera fotográfica 35 mm com motor driver s/objetiva marca nikon
1	Micro-camera CDL colorida marca Hitachi
1	Microscópio marca Nikon mod. EPIPHOT
1	Ocular Filamentar Micrométrica 10xN
2	Microscópio marca Nikon mod. LABOPHOT
1	Microscópio marca Union mod. MCB
1	TV - Monitor marca Hitachi Colorida 20" sist. NTSC
1	Cuba de Limpeza por ultra-som
1	Dessecador 10 L
2	Prensa embutida metalografica
1	Politriz - Lixadeira motorizada
1	Cortadeira de Amostra

1	Capela
1	Forno de Bancada
1	Microscopio Metalografico

<b>Laboratório: Comandos Elétricos</b>	
<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<b>Qde</b>	<b>Especificações</b>
5	Motores elétricos de indução, tipo gaiola de esquilo
2	Motor elétrico trifásico com rotor bobinado
1	Motores elétricos trifásicos e anéis
4	Motores monofásicos de indução
10	Botoeiras
5	Lâmpadas de sinalização
6	Disjuntores tripolares
5	Disjuntores bipolares
10	Chaves magnéticas
10	Relés de sobrecarga
8	Relés temporizadores
2	Módulo para montagem de circuitos elétricos de comandos
1	Chave estrela-triângulo
1	Chave compensadora
1	Analisador de energia elétrica
1	Testador de relação de transformação
1	Hypot
1	Testador de relés
1	Caixa pedagógica para ensaio de comando e proteção de linhas de distribuição em alta e baixa tensão através de relés desligadores e religadores
1	Medidor de resistência de terra, analógico
1	Medidor de resistência de terra, digital

1	Megômetro eletrônico
---	----------------------

<b>Laboratório: Automação Industrial</b>	
<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<b>Qde</b>	<b>Especificações</b>
12	Computador PENTIUM MMX – 233 MHT
3	Micro CLP para experiências de automação (LOGO – SIEMENS)
20	Posto de Automação Integrada
1	Raque de Automação Integrada PLC S7 1200
2	Bancada Didática para Controle de Posicionamento
3	Esteiras Didáticas de Seleção de Peças
3	Braços de Robô
1	Bancada Didática de Pneumática e Eletro
-	Ferramentas Diversas

<b>Laboratório: Instalações Elétricas</b>	
<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<b>Qde</b>	<b>Especificações</b>
1	Painel didático para montagem de diversos circuitos
2	Painel didático para instalação predial
3 caixas	Lâmpadas fluorescentes
3 caixas	Reatores para lâmpadas fluorescentes
10	Luminárias para montagem de lâmpadas fluorescentes
2	Armário contendo ferramentas diversas: alicates e chaves de fenda
15	Disjuntores
10	Bases para relés fotoelétricos
6	Bancada para montagem de circuitos elétricos
2	Medidor de Energia

10	Volt-Amperímetro Alicates
10	Luxímetro
2	Termômetro Alicates

### Laboratório: Eletricidade e Medidas

#### Equipamentos/Instrumentos

<i>Qde</i>	<i>Especificações</i>
2	Fontes de alimentação em corrente contínua variável
	Instrumentos para ensaios de medidas elétricas:
<b>3</b>	Multímetros
<b>10</b>	Voltímetros
<b>10</b>	Amperímetros
<b>6</b>	Wattímetros
<b>10</b>	Varímetros
<b>10</b>	Cosímetros
<b>10</b>	Ohmímetros
<b>10</b>	Medidores de temperatura
<b>1</b>	Medidor de resistência de isolamento
10	Variadores de tensão monofásicos
1	Caixas pedagógicas para experiências em:
1	Instrumentos de medição elétrica
1	Condutores
1	Medição de energia monofásica, bifásica e trifásica
1	Arco elétrico, métodos de extinção
1	Medição do fator de potência
1	Funcionamento dos acumuladores e baterias
	Painel pedagógico para montagem de diversos tipos de circuitos elétricos:
1	Circuito trifásico com carga equilibrada

### Laboratório: CAD

<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<i>Especificações</i>	
30	Software Estudantil Auto CAD
30	Micro Computador Pentium MMX
2	Aparelho de Ar tipo SPLIT*

<b>Mobiliário de Laboratório de Usinagem e Autocad</b>	
<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<i>Especificações</i>	
2	Mesa Tampo Unico
12	Mesa Tampo Reto
48	Cadeira Tipo Auxiliar
2	Gaveteiro fixo com 2 gavetas
2	Cadeira tipo digitador
24	Porta CPU e Nobreak
8	Armário de Aço

<b>Mobiliário de Laboratórios de Motores, Refrigeração, Sala de Aula e Metrologia</b>	
<b>Equipamentos/Instrumentos</b>	
<i>Especificações</i>	
24	Mesa Tampo Reto, revestido em fórmica branca
4	Mesa de Tampo único
96	Cadeira Tipo Auxiliar
4	Gaveteiro fixo com 2 gavetas
1	Armário de Aço
8	Banqueta, assento redondo
4	Cadeira tipo digitador
1	Aquisição de máquina hidráulica Industrial

## 10 PERFIL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

### 10.1 CORPO DOCENTE

O *Campus* Manaus Centro conta servidores técnicos administrativos em educação e pessoal terceirizado que colaboram nas rotinas administrativas, bem como de serviços gerais. O *campus* também possui profissionais docentes com formação em áreas variadas que possibilitam a implementação do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada.

O Quadro 5 apresenta o corpo docente que compõe o Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada, entretanto ressaltamos que o departamento conta com 15 (quinze) docentes que integram o Núcleo Tecnológico, que se revezam entre as 18 (dezoito) disciplinas ministradas ao longo dos 03 (três) anos de oferta do curso, conforme especificado no quadro.

Quadro 5. Corpo Docente

Professor de	Nome do Servidor	Formação Acadêmica	Regime de Trabalho
Informática Básica	Vinicius Oliveira Barra	Bacharel em Informática	DE
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Léa Fernandes Garcia Pereira	Licenciatura em Letras	DE
	Afonso Araújo de Souza	Licenciatura em Letras	DE
	Sandra Maria Lima Xavier	Licenciatura em Letras	DE
	Marcio Luiz Oliveira Pinheiro	Licenciatura em Letras	DE
Arte	Helena do Carmo da	Licenciatura em	DE

	Costa	Artes	
	Alexandre Ludvig	Licenciatura em Artes	DE
	Maria Antonieta de Campos Tinôco	Licenciatura em Artes	DE
	Gloria Cira Pereira Subieta	Licenciatura em Artes	DE
	Dinorah de Oliveira Cordeiro	Licenciatura em Artes	DE
	Maria Auxiliadora de Araujo	Licenciatura em Artes	DE
Língua Estrangeira Moderna – Inglês	Lourival Viana de Oliveira	Licenciatura em Letras	DE
	Erica Mafra Toledo	Licenciatura em Letras	DE
Língua Estrangeira Moderna – Espanhol	Marcio Luiz Oliveira Pinheiro	Licenciatura em Letras	DE
Educação Física	Francinei Carvalho de Oliveira	Licenciatura em Educ. Física	DE
	Elias Haddad Netto	Licenciatura em Educ. Física	DE
	Cilene Maria Melado Alvim Ribeiro	Licenciatura em Educ. Física	DE
	Airton Ozório Costa	Licenciatura em Educ. Física	DE
	Emílio Bezerra da Cruz	Licenciatura em Educ. Física	DE
	João Bosco Belo	Licenciatura em	DE

	Ferreira	Educ. Física	
Matemática	Darlane Cristina Maciel Saraiva	Licenciatura em Matemática	DE
	Isis França Gonçalves Siebra	Licenciatura em Matemática	DE
	Antônio Junior Evangelista	Licenciatura em Matemática	DE
Biologia	Letícia de Oliveira Rosa	Licenciatura em Biologia	DE
	Tatiany Oliveira da Silva	Licenciatura em Biologia	DE
	Madalena Otaviano Aguiar	Licenciatura em Biologia	DE
Física	Jose Guivara Nogueira	Licenciatura em Física	DE
	Marcio Gomes da Silva	Licenciatura em Física	DE
	Marcelino Cordeiro Neto	Licenciatura em Física	DE
Química	Jaqueline de Araujo Bezerra	Bacharel em Química	DE
	Fernanda Tunes Villani	Bacharel em Química	DE
	Joab Souza Dos Santos	Bacharel em Química	DE
História	Maria de Jesus Ferreira Saraiva	Licenciatura em História	DE
	Vinícius Retamoso Mayer	Licenciatura em História	DE
	Mikael Moises Pires	Licenciatura em	DE



	Lindoso	História	
Geografia	Juvenal Severino Botelho	Licenciatura em Geografia	DE
	Talita Pedrosa Vieira de Carvalho Benfica	Licenciatura em Geografia	DE
Filosofia	Jordan Lima Perdigão	Bacharelado e Licenciatura em Filosofia	DE
	Aldair Lucas Viana Caldas	Licenciatura em Filosofia	DE
Sociologia	Elder Pinheiro de Souza	Bacharel em Sociologia	DE
	Bruno Reis Gomes	Bacharel em Sociologia	DE
	Amanda Silva Braga da Costa	Bacharel em Sociologia	DE
Ambiente, Saúde e Segurança	Wellyngton Thiago N. da Silva	Engenharia de Produção	DE
	Nidianne Nascimento Vilhena	Engenharia de Segurança do Trabalho	DE
Desenho Técnico/ CAD	Alberto Luiz F. Queiroga	Bacharel em Desenho Industrial. Mestrado em Engenharia de Produção	DE
	Antonio Aurelio Pereira dos Santos	Tecnologia em Manutenção Mecânica	DE
Metrologia	Raimundo Nonato	Eng. Operacional	DE

	Helbing Da Costa	Mecânico Especialista	
	João Nery Rodrigues Filho	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia de Produção.	DE
Materiais de Construção Mecânica	Gutemberg da Silva Arruda	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia de Engenharia Mecânica e de Materiais.	DE
	João Nery R. Filho	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia de Produção.	DE
Resistência dos Materiais	Gutemberg da Silva Arruda	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia de Engenharia Mecânica e de Materiais.	DE
Processos de Fabricação	José Francisco de Caldas Costa	Bacharel Engenharia de Operação Mecânica. Especialista em	DE

		Gerencia e Tecnologia da Qualidade.	
Elementos Orgânicos de Máquinas	José Francisco de Caldas Costa	Bacharel Engenharia de Operação Mecânica. Especialista em Gerencia e Tecnologia da Qualidade.	DE
Eletricidade Geral	Glauber Pires Pena	Bacharel em Engenharia Elétrica. Mestre em Física	DE
Processos de Usinagem	Carlos Alberto Mendes Oliveira	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia Engenharia Mecânica e de Materiais.	DE
Processos de Soldagem	Marcelo Martins da Gama	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia de Produção.	DE
Sistemas Térmicos	Raimundo Mesquita Barros	Bacharel em Engenharia Industrial Mecânica. Especialista em Processos e	DE

		Tecnologia de Fabricação Mecânica.	
	José Josimar Soares	Bacharel em Engenharia Mecânica. Doutor em Eficiência Enérgica	DE
Organização Industrial	Plácido Ferreira Lima	Bacharel em Engenharia Mecânica. Especialização em Mecânica.	40h
Ambiente, segurança e saúde	Marcelo Martins da Gama	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia de Produção.	DE
Ensaio Mecânicos e Metalográficos	Cristóvão Américo Ferreira de Castro	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia Engenharia Mecânica e de Materiais.	DE
	Alberto de Castro Monteiro	Licenciatura em Física. Mestre Processo de Fabricação.	DE

Sistemas Eletropneumático, Hidráulico e CLP	João Nery R. Filho	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia de Produção.	DE
Manutenção Industrial	José Francisco de Caldas Costa	Bacharel Engenharia de Operação Mecânica. Especialista em Gerencia e Tecnologia da Qualidade.	DE
	Alberto de Castro Monteiro	Licenciatura em Física. Mestre de Processo de Fabricação.	DE
Motores de Combustão Interna	Alberto de Castro Monteiro	Licenciatura em Física. Mestre de Processo de Fabricação.	DE
	João Artêmio Soares Bastos	Tecnologia Mecânica	DE

### 10.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Quadro 6. Corpo Técnico Administrativo

Cargo/Função	Nome do Servidor	Formação Acadêmica	Regime de Trabalho
Assistente de	Cláudia do Nascimento	Graduada em	40h

Aluno	Macedo	Turismo	
	David Gonçalves Gatenha Neto	Graduado em Pedagogia	40h
	Flávio Gonçalves de Oliveira Júnior	Ensino Médio	40h
	Helton José Barbosa Loureiro Praia	Ensino Médio	40h
	João Victor Loyola Fonseca Marques	Ensino Médio	40h
	Maria Lúcia Lopes de Souza	Especialista em Educação	40h
	Marli Cardoso Castro	Especialista em Gestão Pública	40h
	Nelma Loureiro Pereira	Licenciada em Letras e em Pedagogia. Mestre em Ensino Tecnológico.	40h
	Paulo Leopoldo Nunes da Cunha	Ensino Médio	40h
	Rafaela DI Paula Lira Bomfim	Mestre em Diversidade Biológica	40h
Rebson Bernardo de Souza	Bacharel em Engenharia Civil	40h	
Pedagoga - DPI	Eliseanne Lima da Silva	Licenciatura em Pedagogia. Especialista em Psicopedagogia e Interdisciplinaridade.	40h

		Mestre em Educação	
Técnica em Assuntos Educacionais – DPI	Tayna Bento de Souza Duarte	Licenciatura em Normal Superior. Especialista em Coordenação Pedagógica e Gestão Escolar.	40h
Pedagoga - DIREN	Herleide Batista Viana	Licenciatura em Pedagogia. Especialista em Gestão Escolar	40h
Bibliotecários	Layde Dayelle dos Santos Queiroz	Graduação em Biblioteconomia	40h
	Márcia Cristina Auzier Portilho	Graduação em Biblioteconomia	40h
	Mirlândia Regina Amazonas Passos	Graduação em Biblioteconomia	40h
	Felipe Magno Silva Pires	Graduação em Biblioteconomia	40h
	Odimar José Ferreira Porto	Graduação em Biblioteconomia	40h
	Regina Lúcia Azevedo de Albuquerque	Graduação em Biblioteconomia	40h
Auxiliar de Biblioteca	Bruno de Lima Barbosa	Graduação em Gestão Pública	40h
	Lucas da Costa Santos	Graduação em Ciência da Computação	40h
	Luna Príncipe	Graduação em Design Gráfico	40h

	Helaine Helena Silva Cavalcante Suassuna	Ensino Médio	40h
Administrador	Mauro Cid Nascimento	Graduação em Administração	40h
Assistente em Administração	José Elislande Breno de Souza Linhares	Graduação em Engenharia da Computação	40h
	Patrícia de Oliveira Veras	Graduação em Administração de Empresa	40h
Contador	Paulo Rodrigues de Souza	Graduação em Contabilidade	40h
Técnico em Contabilidade	Leonardo Toledo de Siqueira	Graduação em Ciências Contábeis	40h
	Adilson Tessmann Muller	Tecnólogo em Logística	40h
Secretário Executivo	Marcelo Lucero Barboza	Graduação em Letras	40h
Técnico de Laboratório – área Mecânica - Departamento	André Miguel Huk Enricone	Técnico em Mecânica	40h
	Rui Fernandes Serique	Bacharel em Engenharia da Produção. Especialista em Segurança do Trabalho	40h
Técnico de Laboratório – área Mecânica - Departamento	Edmilson Martins Prado	Bacharel em Engenharia Elétrica	40h



Enfermeiro	Patrícia Mendes Braga	Graduação em Enfermagem. Especialista em Enfermagem do Trabalho.	40h
Técnica em Enfermagem	Jean Harraquian B Kiss	Graduação em Enfermagem	40h
	Dieny da Silva Lira	Graduação em Enfermagem	40h
Auxiliar em Enfermagem	Maria Josefina Goes Gomes	Técnica em Enfermagem. Graduação em Pedagogia	40h
Nutricionista	Roberta Flores Marquezim Fragas	Graduação em Nutrição	40h
Odontólogo	Pérola Teixeira de Lima Bezerra	Graduação em Odontologia. Especialista em Prótese Dentária na Funorte	40h
	Geraldo Celso da Silva Onety	Graduação em Odontologia. Mestre em Endodontia.	30h
Médico	Alice Carvalho do Nascimento	Graduação em Medicina. Especialista em Gastroenterologia.	20h
	Donn Thell Frewyd Sawntzy Júnior	Graduação em Medicina. Especialista em	20h

		Perícias Médicas.	
	Ellysson Oliveira Abinader	Graduação em Medicina. Especialista em Cirurgia Minimamente Invasiva.	20h
	Marina Valente Maia	Graduação em Medicina. Mestre em Ciências da Saúde.	20h
Serviço Social	Érica Oliveira de Castro Farias	Bacharel em Serviço Social	40h
	Rosimary de Souza Lourenço	Bacharel em Serviço Social. Mestre em Sociedade e Cultura na Amazônia.	40h
	Julia Angélica Ferreira Ataíde	Bacharel em Serviço Social.	40h.

## 11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

Conforme a Resolução CNE/CEB Nº 6 de 20 de setembro de 2012, a certificação profissional abrange a avaliação do itinerário profissional e de vida do educando, visando ao seu aproveitamento para prosseguimento de estudos ou reconhecimento para fins de certificação para exercício profissional, de estudos não formais, e experiência no trabalho, bem como de orientação para continuidade de

estudos, segundos itinerários formativos coerentes com os históricos profissionais dos cidadãos, para valorização da experiência extraescolar.

O educando receberá o Diploma de Técnico de Nível Médio em Mecânica pelo IFAM *Campus* Manaus Centro, após a integralização de todos os componentes curriculares estabelecidos neste Projeto Pedagógico de Curso, integralização do Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT e a integralização das Atividades Complementares.

A solicitação de emissão do diploma deverá ser protocolada no *Campus* Manaus centro pelo educando e todas as normativas para a emissão do diploma seguirão a Organização Didático-Acadêmica do IFAM, e a regulamentação própria a ser definida pela Pró-Reitoria de Ensino, apreciada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e aprovada pelo Conselho Superior do IFAM.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, João; ALAIZ Vitor. Explicitação de Critérios - exigência fundamental de uma avaliação ao serviço da aprendizagem In: **Pensar avaliação, melhorar a aprendizagem**/IIE Lisboa: IIE, 1994.

**BRASIL.** Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Brasília, df: senado, 1988. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>.**

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em dezembro de 2015.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB nº 17/97.** Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional. Brasília-DF, 1997.

BRASIL. **Resolução Nº 04/99.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. CNE/CEB, 1999.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB nº 16/1999.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, 1999.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº01/2005.** Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e

para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

BRASIL. **CNE/CEB nº39/2004**. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Brasília/DF: 2004

BRASIL. **Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

BRASIL. **Resolução Nº 1. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. CNE/CEB. Brasília-DF, 2005

BRASIL. **Lei nº 11.788/2008**. Dispõe sobre o estágio de educandos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2008.

BRASIL. **Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

BRASIL. **CNE/CEB nº 05/2011 de 4/5/2011**. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, 2011.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 2/2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília-DF, 2012

BRASIL. **CNE/CEB nº 02 de 30/01/2012.** Institui as Diretrizes e Bases Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília-DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer de homologação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** Parecer nº 11 de 09 de maio de 2013.

BRASIL. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.** MEC/SETEC/DPEPT. 3ª edição. Brasília-DF, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. Resolução Nº 94 -CONSUP/IFAM, *de 23 de dezembro de 2015.* Que altera o inteiro teor da Resolução nº 28-CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2012, que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. Conselho Superior. *Resolução nº 17/2013.* CONSUP/IFAM, 2013.

FISCHER, Maria Clara Bueno; FRANZOI, Naira Lisboa. **Formação humana e educação profissional:** diálogos possíveis. Educação, Sociedade & Culturas, nº 29, 2009, 35-51.

FISCHER, Maria Clara Bueno; GODINHO, Ana Cláudia Ferreira. **Trabalho, Educação e Emancipação Humana:** a afirmação da EJA como direito. Arquivos analíticos de políticas educativas Revista acadêmica, avaliada por pares, independente, de acesso aberto, e multilíngue. Volume 22 Número 65, 30 de Junho de 2014, 1-25.

FREIRE, Paulo (2006). **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra.


KUENZER, Acacia Zeneida. **Conhecimento e competências no trabalho e na escola**. Disponível em:

[http://servicos.educacao.rs.gov.br/dados/seminariointernacional/acacia\\_kuenzer\\_conhecimentoecompetenciasno trabalhoe na escola.pdf](http://servicos.educacao.rs.gov.br/dados/seminariointernacional/acacia_kuenzer_conhecimentoecompetenciasno trabalhoe na escola.pdf). Acessado em 18 de setembro de 2018.

MOURA, Dante; LIMA FILHO, Domingos Leite; SILVA, Mônica Ribeiro. **Politecnicidade e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira**. Revista Brasileira de Educação, v. 20, n. 63 out.-dez., 2015, p. 1057- 1080.

## APÊNDICE A – PROGRAMA DE DISCIPLINAS

### 1º Semestre

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA					
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos industriais			
Disciplina:	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</b>					
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:	
1º	66	14	-	4	80	
<b>EMENTA</b>						
<p><b>REVISÃO GRAMATICAL:</b> Estudo da Ortografia oficial - emprego de certas letras ou dígrafos. Reforma Ortográfica. <b>O ATO DE COMUNICAR:</b> Os Elementos da Comunicação, Estudos da Linguagem, Níveis de Linguagem. <b>FONOLOGIA:</b> Os Fonemas, A Sílaba, Os Encontros Vocálicos e consonantais, Dígrafos. <b>PRODUÇÃO DE TEXTOS:</b> Elementos e Estrutura narrativos, O Discurso da Narrativa. <b>MORFOLOGIA:</b> Classes de palavras. <b>SINTAXE:</b> Tipos de Frases. Conceitos de frase e oração; A pontuação. <b>LITERATURA:</b> Conceito de arte; As várias concepções da Literatura; A plurissignificação da linguagem literária; A denotação e a conotação; Teoria literária; Primeiras Manifestações literárias no Brasil.</p>						
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>						
Profissional com graduação em Letras com Habilitação em Literatura e Língua Portuguesa.						
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>						
Todas as disciplinas.						
<b>PROGRAMA</b>						
OBJETIVO GERAL:						



Desenvolver competências e habilidades linguísticas e literárias que possibilitem o discente interagir com o cotidiano, ter acesso aos bens culturais e alcançar a participação plena no mundo letrado.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desenvolver a competência linguística e gramatical na compreensão, interpretação e produção de textos orais e escritos;
- Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais;
- Produzir textos narrativos e literários, levando em conta os gêneros textuais;
- Apresentar oralmente temas diversos, observando a variação linguística adequada a situação;
- Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais escritos, de acordo com a finalidade e contexto, com linguagem adequada à situação;
- Revisar os textos produzidos, usando adequadamente conhecimentos linguísticos estudados em aulas, tais como pontuação, concordância, coesão e coerências textuais;
- Analisar textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico;
- Confeccionar trabalhos escritos, seguindo normas de apresentação de trabalhos acadêmicos;
- Fazer análise comparativa de textos literários de diferentes estilos;
- Fazer análise comparativa de textos descritivos de diferentes gêneros;
- Compreender e discutir aspectos gramaticais, tais como reforma ortográfica de 2009, ortografia, acentuação gráfica, classe de palavras e sintaxe.
- Conceituar arte.
- Conhecer as origens da literatura portuguesa e brasileira.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**UNIDADE I: Revisão Gramatical – Nivelamento**

- Estudo da Ortografia oficial: emprego das letras.
- Acentuação Gráfica.
- Estudo da Crase.
- Níveis da Linguagem.
- Leitura e interpretação e Produção de textos.
- Intertextualidade: diálogo entre os tipos textuais.
- Pontuação.
- Reforma Ortográfica da Língua Portuguesa, que unifica a grafia de palavras em Portugal, no Brasil e em países lusófonos, que entrou em vigor em 1º de janeiro de 2009; entretanto, a antiga grafia permanece em vigor até 31 de dezembro de 2012.

**UNIDADE II: MORFOLOGIA**

- Classes de palavras.
- Substantivo: classificação, formação, flexão de gênero, número e grau, plural com metáfora.
- Adjetivo: classificação, formação, locução adjetiva, flexão de gênero, número e grau.
- Artigo: classificação: definidos e indefinidos, emprego do artigo.
- Numeral: classificação: numerais cardinais e ordinais.

**UNIDADE III: LITERATURA**

- Conceito de arte.
- Teoria literária.
- Os gêneros literários: épico, lírico e dramático.
- Estilos de época na literatura.
- Primeiras Manifestações literárias no Brasil.
- A literatura dos viajantes.
- A literatura dos jesuítas. José de Anchieta e Manuel da Nóbrega.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. Ensino Médio 1º, 2º e 3º anos. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48 ed. rev. Vol 3. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

MOYSÉS, Carlos Alberto. **Língua portuguesa**. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AQUINO, Renato Monteiro. **Interpretação de textos: teoria e 815 questões comentadas**. 12 ed. ver. Niterói: Impetus, 2010.

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 37º ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática: texto, reflexão e uso**. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2008.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva: volume único**. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2009.

DA SILVA, Adolfo P. **Estruturas sintáticas do português**. Petrópolis: Vozes, 1983.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna**. 12º ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: FGV, 1985.

LUFT, Celso Pedro. **Moderna gramática brasileira**. 14ª ed. São Paulo: Globo, 2000.

PIMENTA, Reinaldo. **Português urgente! método simples e rápido para escrever sem errar**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

SANTOS, Márcia Angélica dos. **Aprenda análise sintática**. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SCHOCAIR, Nelson Maia. **Gramática moderna da língua portuguesa**. 5 ed. Niterói: Impetus, 2011.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos industriais		
Disciplina:	<b>Matemática</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
1º	48	12		3	60
EMENTA					
Conjuntos Numéricos: noções e representações de conjunto, operações entre conjuntos e conjuntos numéricos. Função: conceito, gráfico, zeros de uma função, função crescente e decrescente, função polinomial de 1º grau. Função do 2º grau: gráfico, zeros da função, valores de máximos e mínimos. Função Exponencial: Revendo Potenciação, Equações Exponenciais.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com graduação em Matemática.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Introdução à Economia, Matemática Financeira, Matemática e Estatística Aplicada, Contabilidade.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Desenvolver a capacidade lógica e matemática na compreensão e equação de problemas matemáticos.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adquirir noção de conjunto;</li> <li>▪ Identificar conjuntos numéricos e as regras que o regem;</li> <li>▪ Desenvolver a capacidade de resolução de problemas que envolvam funções;</li> <li>▪ Aprender a identificar os diferentes tipos de funções.</li> </ul>					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					

**UNIDADE I: Conjuntos**

- Noções e representações de conjuntos;
- Operações com conjuntos;
- Conjuntos numéricos;

**UNIDADE II: Função**

- Conceito de função:
  - Domínio e imagem de uma função;
  - Gráfico de um função;
  - Zeros de uma função;
  - Função crescente e decrescente;
  - Valor de máximo e de mínimo;
- Função polinomial de 1º grau:
  - Função linear;
  - Gráfico de uma função do 1º grau;
  - Zero de uma função polinomial do 1º grau.
- Função polinomial de 2º grau:
  - Gráfico de uma função quadrática;
  - Concavidade;
  - Zeros de uma função quadrática;
  - Valor mínimo ou máximo da função quadrática.
- Função exponencial:
  - Reverso potenciação;
  - Equações exponenciais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BIANCHINI, Edwaldo; PACOLLA, Eral. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

GIOVANNI, José Ruy, BONJORNIO, José Roberto. **Matemática Completa**. Volume 3. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2005.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco, DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática – Ensino Médio**. Volume 3. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ENZENSBERGER, Hans Magnus. **O diabo dos números**. 14ª ed. São Paulo: Companhia das letras, 2008.

IEZZI, Gelson. **Matemática: ciência e aplicações**. 2ª série: Ensino Médio. 3ª ed. São Pulo: Atual, 2004.


LEITHOLD, Louis. **O cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1. 3º ed, São Paulo, HARBRA,1994.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do Ensino Médio**. Volume 3. 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

LIMA, Elon Lages et al. **Temas e Problemas elementares**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

**ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS 					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos industriais		
Disciplina:	<b>Química</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
1º	30	10	-	2	40
EMENTA					
Estudo da Matéria, Classificação das Substâncias. Noções de segurança, vidrarias e suas utilizações. Técnicas Básicas de Separação de Misturas. Atomística. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas e reações químicas.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciatura em Química; Engenheiro Químico; Bacharel em Química com formação pedagógica complementar em Química; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de Química.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa, Matemática, Informática, Artes, Geografia, História, Física, Biologia.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Desenvolver no aluno a capacidade de compreender os fundamentos teóricos e metodológicos da química geral de forma abrangente e integrada, suas consequências políticas, sociais, econômicas e ambientais, possibilitando a construção de novos conhecimentos e a medição entre aprendizagem escolar e vivência do aluno no contexto.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compreender o mundo físico onde vivemos, observando a matéria em suas diferentes formas e as transformações que nela ocorrem;</li> <li>▪ Apresentar o átomo como constituinte fundamental da matéria, compreendendo</li> </ul>					

que a evolução dos conhecimentos sobre a estrutura da matéria é o resultado de trabalhos inter-relacionados realizados por diferentes pessoas.

- Conhecer as leis, teorias, postulados, etc. que regem e procuram explicar os sistemas químicos;
- Apresentar a classificação periódica dos elementos químicos e suas periodicidades;
- Caracterizar as substâncias e sua classificação nas diferentes funções inorgânicas (ácidos, bases, sais e óxidos);

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I: Conceitos Fundamentais da Química

- Importância da Química.
- Estados físicos da matéria.
- Propriedades da matéria.
- Substâncias pura e mistura.
- Classificação dos sistemas.
- Técnicas básicas de separação de substâncias.
- Noções de segurança no laboratório.

### UNIDADE II: Estrutura atômica

- Modelo Atômico de Rutherford, Bohr, Dalton, Thompson.
- Conceitos Fundamentais: Número Atômico e Número de Massa.
- Isótopos, Isóbaros e Isótonos.
- Diagrama de Linus Pauling.
- Distribuição Eletrônica.
- Números Quânticos.

### UNIDADE III: Classificação Periódica dos Elementos

- Histórico.
- Classificação Periódica Moderna.
- Famílias e Períodos.
- Configurações Eletrônicas dos Elementos ao longo da Classificação Periódica Moderna.
- Propriedades Periódicas e Aperiódicas.



**UNIDADE IV: Ligações Químicas**

- Regra do Octeto.
- Ligação iônica.
- Ligação covalente.
- Fórmula Eletrônica, Estrutural Plana e Molecular.
- Geometria Molecular.
- Forças Intermoleculares.

**UNIDADE V: Reações químicas**

- Classificação das Reações Químicas.
- Conceitos fundamentais: Oxi – redução (nox).
- Balanceamento Químico.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FONSECA, M. R. M. **Química (Ensino Médio)**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2013.

MORTIMER, Eduardo Fleury, MACHADO, Andréa Horta. **Química 1:Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2010.

LISBOA, Júlio Cezar Foschini et al. **Ser Protagonista: química 1: ensino médio**. E ed. São Paulo: Edições SM 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FELTRE, Ricardo. **Química (Ensino Médio) 2**. Físico-química. V. 1. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

FONSECA, Martha Reis Marques. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. Vol. 1- 1 ed. São Paulo: FTD, 2010.

MORTIMER, Eduardo Fleury, MACHADO, Andréa Horta. **Química 1:Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2010.

SANTOS, W. L. P. dos; MOL, G. S. **Química e Sociedade**. 1. ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.

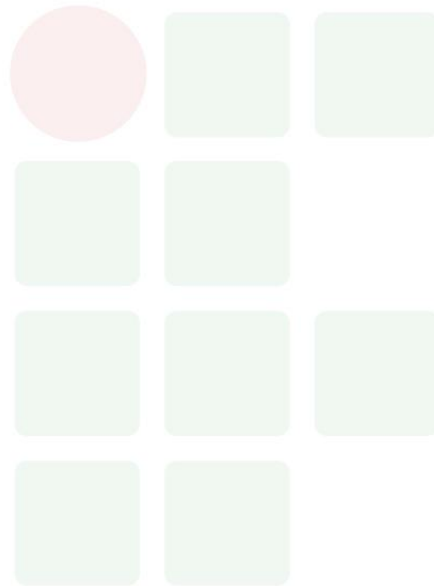
SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MÓL, Gerson de Souza. **Química Cidadã, Vol 1: ensino médio**. Edi.1. São Paulo: Nova Geração 2010.

**ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Diálogos Integradores de EJA</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Semestral:
2º	10	10	-	1	20
EMENTA					
Essa disciplina integra uma <b>proposta semestral</b> de Projeto Integrador. O que é estar no IFAM? Caminhos até aqui... meu alicerce; Daqui pra frente... o que eu penso? Compartilhando histórias de vida... encorajando um ao outro; O que me move? Experiências do passado revividas no presente. O que o mundo do trabalho me oferece? Como estar em formação para o mundo do trabalho? Aprendendo a empreender; O empreendedorismo como válvula de escape da falta de emprego; Alinhando objetivos pessoais com objetivos profissionais; O papel de um administrador.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Deverão participar da disciplina o máximo de docentes possível e de acordo com o projeto de cada semestre, sempre auxiliados pela equipe técnico-pedagógica do <i>campus</i> .					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Essas áreas serão definidas a cada semestre de acordo com a proposta do projeto.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Definidos a partir do projeto semestral.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
Definidos a partir do projeto semestral.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					

Definidos a partir do projeto semestral.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
Definida a partir do projeto semestral.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
Definida a partir do projeto semestral.
<b>ELABORADO POR:</b>
Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO AMAZONAS



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos industriais		
Disciplina	<b>Desenho Técnico e CAD</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral
1º	60	20	0	04	80
<b>EMENTA</b>					
Entes geométricos, Estudo da reta, Divisão de ângulos, Construções geométricas, Classificação e construção de polígonos, Concordâncias geométricas, Cronologia da ferramenta CAD, A tela gráfica, As barras de comando (Ribon), Funções de interface, Sistemas de coordenadas, Manipulação de camadas, Lay out do desenho, Desenho bi e tridimensional (2d e 3d), Cortes e seções e hachuras, Configuração de plotagem de desenhos.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Bacharelado em Engenharia Mecânica, em Engenharia Mecatrônica ou área afim					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Metrologia, Usinagem e processos de fabricação.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Desenvolver o conhecimento das formas geométricas e suas características formais e					

dimensionais assim como da representação gráfica em níveis bi e tridimensionais através de meios em CAD observando - se as técnicas, normas e procedimentos necessários ao processo projetual e produtivo de forma integralizada.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contexto histórico do desenho e sua evolução;
- Conhecer e identificar as propriedades geométricas das formas e as unidades de medidas;
- Habilitar à leitura e interpretação nos moldes descritivos;
- Desenvolver de forma cognitiva a interface com os meios informatizados de projeto simulado;
- Desenvolver o conhecimento em ferramenta CAD/CAN permitindo a construção do saber e saber fazer.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### **Bimestre I**

1. Apresentação pessoal e Programação da disciplina.
2. Entes geométricos – Conceitos
3. Unidades métricas.
4. Calculo de área, perímetro.
5. Conceitos e classificação dos polígonos, nomenclaturas e elementos.
6. Estudo da circunferência, Divisão de circunferência em partes iguais.
7. Estudo dos polígonos regulares e irregulares: Nomenclaturas, construções, métodos e aplicações.
8. Concordâncias geométricas.

#### **Bimestre II**

9. Noções de geometria descritiva (o ponto, a reta, plano e o sólido)
10. Classificação e planificação de sólidos geométricos, uso de medidas em x,y e z.

#### **Bimestre III**

1. Apresentação pessoal e Programação da disciplina.
2. Breve contexto histórico da evolução das ferramentas CAD.
3. Apresentação do AutoCAD: Acesso à tela gráfica, identificação e uso das

barradas de comandos e funções.

4. Manipulação dos comandos de desenho e modificação de desenhos.
5. Sistemas de coordenadas.
6. Desenhos bi e tridimensionais.
7. Uso de objetos bidimensionais e sólidos geométricos prontos.

#### **Bimestre IV**

8. Configurar desenhos (Layers) – Linhas Técnicas.
9. Formatos de papel ABNT e Layout do desenho.
10. Desenho de conjunto
11. Funções de salvar e configurar plotagem de desenhos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**


- BALDAM, R., COSTA, L. **AutoCAD 2010** – Utilizando totalmente. Érica, 2010.
- CARVALHO, B.A. **Curso de Desenho Geométrico**. 1984. Nobel.
- CARVALHO, Benjamin de. A. **Desenho Geométrico**. São Paulo: Ao Livro Técnico, 1958.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CARVALHO, B. DE A. **Desenho Geométrico**. Ano 0. DUBOLSINHO.
- CRUZ, M. D. **Autodesk Inventor 2010** – Prototipagem digital – Versões suite e profissional. Érica, 2010.
- MATSUMOTO, Élia Yathie. **AutoCAD 2006** - fundamentos - 2D & 3D; Ed. Érica.
- MATSUMOTO, E.Y. **Autocad 2000** – Fundamentos Básicos. Érica Editora, 2000.
- MATSUMOTO, E.Y. **Autocad 2005** – Guia Prático 2D & 3D. Érica Editora; 2005.
- OMURA, George. **Introdução ao AutoCAD 2008** - guia autorizado; Alta Books; 2008.
- PIRES, A.M.M. **Desenho Geométrico**. 1978. PIONEIRA.
- SILVA, AGOSTINHO. **Desenho Geométrico: Texto e Exercícios**. Ano 0. FENAME.
- SOUZA JR., H.A. DE. **Desenho Geométrico**. 2008. IMPERIAL NOVO MILÊNIO.

#### **ELABORADO POR**

Professores: Alberto Luiz Fernandes Queiroga e Antônio Aurélio

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos industriais		
Disciplina	<b>Metrologia</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral
1°	40	20	-	3	60
<b>EMENTA</b>					
Definições e técnicas de medição, Unidades e padrões fundamentais SI. Instrumentos convencionais. Comparadores e calibradores. Metrologia da superfície: acabamento superficial. Medição às três coordenadas. Medição por Imagem. Confiabilidade metrológica. Tolerâncias e ajustes; calibração e incertezas na medição.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Engenheiro Mecânico ou Profissional Técnico docente com experiência em docência de Metrologia.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Matemática e Desenho Técnico.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Conhecer e identificar os conceitos de Metrologia e controle dimensional, para que o aluno desenvolva o entendimento do processo de fabricação e dos fundamentos do controle de qualidade na indústria.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>					

1. Conhecer os conceitos fundamentais da metrologia;
2. Conceituar e classificar os processos de medição;
3. Conhecer as técnicas de medição dimensional com a instrumentação adequada, aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos baseados em normas técnicas;
4. Conhecer os processos de calibração e controle metrológico;
5. Conhecer e aplicar o sistema de tolerâncias e ajustes em peças e conjunto de peças.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Processo de Medir; Unidades de medida.
2. Sistema internacional de unidades;
3. O erro de medição; O sistema de medição; O resultado de medição; Resultados de medições diretas; Resultados de medições indiretas;
4. Padrões corporificados: Escalas, Paquímetros. Micrometros. Relógios comparadores. Goniômetros. Tipos, princípios de funcionamento, leitura e principais técnicas de medição, Calibradores e blocos padrão, instrumentos ópticos, Máquinas de medir por coordenadas; Rugosímetro;
5. Seleção de sistemas de medição e confiabilidade de processos de medição na indústria;
6. Calibração de sistemas de medição, tipos de calibração. Registro e certificado de calibração, Acreditação de laboratórios e legislação vigente;
7. Sistemas de tolerância e ajustes.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AGOSTINHO, O. L. **Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões.** Edgard Bluecher, 2001.
- ALBERTAZZI, A; SOUSA, A. **Fundamentos de Metrologia;** científica e Industrial. Manole, 2008;
- LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia dimensional** - Técnicas de medição e instrumentação para controle de fabricação industrial. Érica, 2ª Ed., 2015.



## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6158, NBR 6405, NBR 6409.**

BEGA, Egídio Alberto (organizador). **Instrumentação industrial.** Rio de Janeiro: Interciência: IBP, 2006.


FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Livro Profissionalizante de Mecânica Metrologia.** São Paulo: Editora Singular.

INMETRO. **Guia para a Expressão da Incerteza de Medição.** 1ª. ed. Brasileira 2012.

LETA, Fabiana Rodrigues, **Metrologia por imagem.** Elsevier, 1ª Ed., 2016.

## ELABORADO POR

Professor João Nery Rodrigues Filho

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos industriais		
Disciplina	<b>Materiais de Construção Mecânica</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral:
1º	48	12	-	3	60
<b>EMENTA</b>					
Estudo da estrutura, das propriedades e das transformações estruturais dos materiais; conhecer e classificar os materiais utilizados nos processos de manufatura; estudo dos fundamentos da metalurgia e siderurgia; conhecer os mecanismos de aumento de resistência dos metais; estudo das ligas ferrosas e suas aplicações.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Eng.º Mecânico com experiência na área de caracterização de materiais, ou eng.º de Materiais.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Química Geral; Projetos e desenvolvimento e caracterização de materiais.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Conhecer e compreender a estrutura e as propriedades dos materiais empregados nos processos de manufaturas com vistas a correta escolha e aplicação nos projetos de máquinas e estruturas.					

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) identificar, classificar e os materiais empregados nos processos de manufatura;
- b) selecionar, fabricar, matérias para construção de peças e componentes mecânicos, aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos baseados nas estruturas e nas propriedades desses materiais.
- c) elaborar, executar e acompanhar projetos de estrutura mecânica

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Revisão de conhecimentos em química.
2. Classificação e características dos materiais empregados nos processos de manufatura;
3. Estrutura do átomo e ligações químicas – propriedades dos materiais decorrentes das ligações;
4. Estrutura, propriedades e aplicações dos metais (cristalinidade, formas alotrópicas, FEA, densidade e imperfeições);
5. Estrutura, propriedades e aplicações das Cerâmicas;
6. Estrutura, propriedades e aplicações dos Polímeros;
7. Propriedades e comportamento mecânico dos metais (ensaio de tração – propriedades; dureza: Brinell, Rockwel e Vickers);
8. Metalurgia e Siderurgia:
  - 8.1 Extração e manipulação de metais; produção de ligas metálicas;
  - 8.2 Fabricação e tratamento de aços e ferros fundidos: minério de ferro; alto-forno – produção do ferro gusa; Conversores; fornos elétricos e de indução; forno cubilô.
  - 8.3 Diagrama Fe-C (Fe- Fe<sub>3</sub>C) – Ligas evidenciadas: Aços e Ferros fundidos;
  - 8.4 Aplicação dos aços e dos ferros fundidos;
  - 8.5 Ligas ferrosas e elementos de liga;
9. Mecanismos de Aumento de Resistência dos metais: refino de grão; formação de soluções sólidas – ligas; estiramento forçado – encruamento; tratamentos térmicos;
10. Ligas não ferrosas:

- 10.1 Alumínio e suas ligas;
- 10.2 Cobre e suas ligas;
- 10.3 Outras ligas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVERINE, V. **Tecnologia Mecânica**, Vol. I. – Estrutura e Propriedades das ligas metálicas – VII. III – Materiais de Construção Mecânica. 2ª ed. – São Paulo. McGraw-Hill, 1986.

COUPAERT, H. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns**. 4ª edição – São Paulo: Blucher, 2008.

CALLISTER, William D. **Ciência e Engenharia dos Materiais** – Uma Introdução; tradução Sergio Murilo Stamile Soares. 8ª ed. – Rio de Janeiro : LTC, 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADAMIAN, Rupen. **Novos materiais: tecnologias e aspectos econômicos**. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, 2009.

CHIAVERINI, Vicente. **Tratamentos térmicos das ligas metálicas**. São Paulo: ABM, 2003.

SILVA, André Luiz da Costa e; MEI, Paulo Roberto. **Aços e ligas especiais**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

SANTOS, Rezende Gomes dos. **Transformações de fases em materiais metálicos**. Campinas: Editora Unicamp, 2006.

VAN VLACK, Lawrence Hall. **Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais**; Tradução Edson Monteiro. 4ª ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.

#### ELABORADO POR

Professores: Gutembergue Arruda, João Nery e Plácido Ferreira Lima.

## 2º Semestre

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos industriais		
Disciplina:	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
2º	32	8	-	2	40
EMENTA					
<p><b>LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS:</b> O Texto Narrativo. <b>MORFOSSINTAXE:</b> Os Satélites do Substantivo; O pronome e Ambiguidade. <b>FONOLOGIA:</b> A Sílabas e a Tonicidade; A Acentuação Gráfica. <b>MORFOLOGIA:</b> As palavras Invariáveis. <b>SINTAXE E ORTOGRAFIA:</b> O Termo Essencial Sujeito; Os Vários Sujeitos; Os Porquês. <b>LITERATURA:</b> Barroco; Arcadismo.</p>					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com graduação em Letras com Habilitação em Literatura e Língua Portuguesa					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Todas as disciplinas.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Desenvolver competências e habilidades linguísticas e literárias que possibilitem o discente interagir com o cotidiano, ter acesso aos bens culturais e alcançar a participação plena no mundo letrado.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					

- Desenvolver a competência linguística e gramatical na compreensão, interpretação e produção de textos orais e escritos;
- Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais;
- Produzir textos narrativos e literários, levando em conta os gêneros textuais;
- Apresentar oralmente temas diversos, observando a variação linguística adequada a situação;
- Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais escritos, de acordo com a finalidade e contexto, com linguagem adequada à situação;
- Revisar os textos produzidos, usando adequadamente conhecimentos linguísticos estudados em aulas, tais como pontuação, concordância, coesão e coerências textuais;
- Analisar textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico;
- Confeccionar trabalhos escritos, seguindo normas de apresentação de trabalhos acadêmicos;
- Fazer análise comparativa de textos literários de diferentes estilos;
- Fazer análise comparativa de textos descritivos de diferentes gêneros;
- Compreender e discutir aspectos gramaticais, tais como reforma ortográfica de 2009, ortografia, acentuação gráfica, classe de palavras e sintaxe.
- Conceituar arte.
- Conhecer as origens da literatura portuguesa e brasileira.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE I: SINTAXE:

- Frase Oração e Período.
- Período simples. Termos essenciais da oração: sujeito e predicado. Tipos de sujeito. Oração sem sujeito.
- Frase oração e período.
- Termos integrantes da oração: complemento nominal, complementos verbais (objeto direto e objeto indireto) e agente da passiva.
- Termos acessórios da oração: adjunto adnominal, aposto, adjunto adverbial.

- Período composto por coordenação.

### **UNIDADE II: MORFOLOGIA:**

- Pronome: Classificação: pronomes pessoais, possessivos, demonstrativos, indefinidos, relativos e interrogativos. O pronome na oração (pronomes substantivos e adjetivos).
- Verbo: vozes verbais: passiva, analítica e sintética, reflexiva.
- Advérbio: classificação, locução adverbial e graus.
- Preposição: tipos de preposição: essenciais e acidentais.
- Conjunção: classificação: conjunções coordenativas e subordinativas.
- Interjeição: classificação: interjeições de alegria, de desejo, de dor, de chamamento, de silêncio, de advertência, de incredulidade.

### **UNIDADE III: LITERATURA**

- Conceito de arte.
- Teoria literária.
- Os gêneros literários: épico, lírico e dramático.
- Estilos de época na literatura.
- Primeiras Manifestações literárias no Brasil.
- A literatura dos viajantes.
- A literatura dos jesuítas. José de Anchieta e Manuel da Nóbrega.

### **UNIDADE IV: ESTILÍSTICA E POÉTICA**

- O Barroco: Características do estilo barroco. Bento Teixeira e a Prosopopéia. Gregório de Matos. Divisão de sua obra em sacra, lírica e satírica.
- O Arcadismo: Características do estilo arcádico. A poesia épica. Basílio da Gama e O Uruguai. Santa Rita Durão e o Caramuru. A poesia lírica. Cláudio Manuel da Costa. Tomás Antônio Gonzaga. Alvarenga Peixoto.

### **UNIDADE V: PRODUÇÃO TEXTUAL**

- Narração descritiva.
- Contos e crônicas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ABAURRE, Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido.** Ensino Médio 1º, 2º e 3º anos. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa.** 48 ed. rev. Vol 3. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

MOYSÉS, Carlos Alberto. **Língua portuguesa.** 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AQUINO, Renato Monteiro. **Interpretação de textos:** teoria e 815 questões comentadas. 12 ed. ver. Niterói: Impetus, 2010.

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa.** 37º ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática:** texto, reflexão e uso. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2008.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva:** volume único. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2009.

DA SILVA, Adolfo P. **Estruturas sintáticas do português.** Petrópolis: Vozes, 1983.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna.** 12º ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: FGV, 1985.

LUFT, Celso Pedro. **Moderna gramática brasileira.** 14ª ed. São Paulo: Globo, 2000.

PIMENTA, Reinaldo. **Português urgente!** método simples e rápido para escrever sem errar. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

SANTOS, Márcia Angélica dos. **Aprenda análise sintática.** 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SCHOCAIR, Nelson Maia. **Gramática moderna da língua portuguesa.** 5 ed. Niterói: Impetus, 2011.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos industriais		
Disciplina:	<b>Artes</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
2º	32	8	-	2	40
EMENTA					
<p>Importância da arte. Conceitos e estética. Linguagem visual. Composição. Semelhanças e contrastes. História e Estilos artísticos. Arte pré-histórica, Arte antiga, Arte na idade média. As rupturas artísticas: Arte moderna e Contemporânea. Naturalismo – Idealismo – Expressionismo – Tendências Surrealistas e Fantásticas. Relações entre arte e comunicação contemporânea.</p>					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com graduação em Artes Plásticas.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Todas as disciplinas.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Compreender Arte como uma forma de conhecimento inserido num contexto sócio-histórico e cultura e como meio de expressão, comunicação e interação humana voltada para a estética, destacando sua presença no cotidiano das pessoas, seus significados, linguagens e importância na humanização e civilização do ser humano.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interagir com materiais, instrumentos e procedimentos variados em Artes (artes visuais, dança, música, teatro), experimentando-os e conhecendo-os de modo a utilizá-los nos trabalhos pessoais;</li> <li>▪ Expressar e saber comunicar-se em Artes, articulando a percepção, a imaginação e a reflexão por meio de modos particulares de realizar e de desfrutar de</li> </ul>					

produções artísticas;

- Conceituar e reconhecer as funções da Arte;
- Identificar as características essenciais da arte pré-histórica até a Arte Contemporânea;
- Representar plasticamente um período da história da arte;
- Identificar os elementos estruturais da composição plástica: pontos; linhas formas; cores; massas; volumes; luz e textura;
- Compor plasticamente explorando os diferentes tipos de formas;
- Favorecer a criatividade, a experimentação e a exploração de materiais e técnicas;
- Reconhecer a importância do folclore para a formação cultural da sociedade;
- Utilizar recursos básicos de expressão do próprio corpo para aumentar sua comunicação;
- Narrar a história do teatro destacando sua origem e características no mundo, no Brasil;
- Participar de atividades vivenciais envolvendo as linguagens corporal, visual, musical e dramática.
- Reflexão e teorização sobre como a arte é entendida e abordada enquanto objeto de estudo e fenômeno cultural, introduzindo às diferentes leituras.
- A arte- educação e suas implicações sobre a construção do conhecimento.
- O ensino da arte e suas implicações na construção da função semiótica.
- Elaboração de uma proposta para o ensino de arte a partir das realidades locais.
- A arte no cotidiano do universo humano enriquecendo as experiências de vida.
- Desenvolver a capacidade de leitura estética. Ampliar as possibilidades expressivas de cada pessoa e de cada coletivo.
- Habilitar de forma consciente os recursos expressivos do universo escolar, transformando os espaços possíveis em experiências estéticas e lúdicas.
- Aprender outras linguagens artísticas, como a da informática, a das ciências e suas tecnologias.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Importância da arte, análise, Conceitos e estética.
- Linguagem visual: elementos visuais, linha, superfície, volume, luz e cor.
- Composição; semelhanças e contrastes, tensão espacial e ritmo, proporções.
- História e Estilos artísticos; arte pré histórica, Arte antiga, Arte na idade média.
- A rupturas artísticas: Arte moderna e Contemporânea; a deformação da arte, correntes estilísticas básicas: Naturalismo – Idealismo – Expressionismo – Tendências Surrealistas e Fantásticas.
- Relações entre arte e comunicação contemporânea.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARAÚJO, Emanuel (Org.) A mão afro-brasileira – Significado da contribuição artística e histórica do negro – Cem anos de abolição. São Paulo: Imprensa Oficial, 2010.

BARBOSA, Ana Mae. Arte-educação no Brasil. São Paulo: Perspectiva, 1978.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC / Secretaria de Educação Básica, 2000.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOAL, Augusto. **200 exercícios para o ator e o não ator**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira – 1983.

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

VANNUCCHI, Aldo. **Cultura Brasileira:** o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 1999.

PROENÇA, Graça. **Descobrimo a história da arte**. São Paulo: Ática, 2005.

SILVA, Maria José. **As artes e a diversidade étnico-cultural na Escola Básica**. In: Os negros, os conteúdos escolares e a diversidade cultural II. Santa Catarina: Atilénde Editora, 2002.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos industriais		
Disciplina:	<b>Matemática</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
2º	32	8	-	2	40
EMENTA					
Função exponencial. Função logarítmica. Sequências, Progressão Aritmética e Geométrica. Trigonometria no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente. Cálculo das razões trigonométricas.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com graduação em Matemática.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Introdução à Economia, Matemática Financeira, Matemática e Estatística Aplicada, Contabilidade.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Perceber a Matemática como códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação que permite modelar a realidade e interpretá-la, compreendendo conceitos, procedimentos e estratégias para desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar conjuntos numéricos e as regras que o regem;</li> <li>▪ Desenvolver a capacidade de resolução de problemas que envolvam funções;</li> <li>▪ Aprender a identificar os diferentes tipos de funções;</li> <li>▪ Simplificar e entender o funcionamento de sequências;</li> <li>▪ Entender os elementos e as fórmulas que podem ser formadas a partir de um triângulo retângulo, assim podendo aplicar estes conhecimentos no cotidiano.</li> </ul>					

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****UNIDADE I: Função**

- Função logarítmica:
  - Definição;
  - Condição de existência;
  - Equações logarítmicas;
  - Propriedade dos logaritmos;
  - Mudança de base.
  - Função logarítmica.

**UNIDADE II: Sequências numéricas**

- Sequências ou sucessão;
- Progressão aritmética;
- Progressão geométrica.

**UNIDADE III: Razões trigonométricas num triângulo retângulo**

- Relações entre o seno, o cosseno e a tangente dos ângulos agudos de um triângulo retângulo;
- Cálculo das razões trigonométricas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BIANCHINI, Edwaldo; PACOLLA, Eral. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco, DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática – Ensino Médio**. Volume 3. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

GIOVANNI, José Ruy, BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. Volume 3. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ENZENSBERGER, Hans Magnus. **O diabo dos números**. 14ª ed. São Paulo: Companhia das letras, 2008.

IEZZI, Gelson. **Matemática: ciência e aplicações**. 2ª série: Ensino Médio. 3ª ed. São Pulo: Atual, 2004.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1. 3º ed, São Paulo, HARBRA,1994.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do Ensino Médio**. Volume 3. 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

LIMA, Elon Lages et al. **Temas e Problemas Elementares**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

**ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
AMAZONAS



Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos industriais		
Disciplina:	<b>Física</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
2º	32	08	-	2	40
<b>EMENTA</b>					
Introdução à física; Cinemática Escalar, Movimentos Uniforme e Uniformemente Variado, Leis de Newton, a física no cotidiano.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Profissional com graduação em Física.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Química, Matemática, Língua Portuguesa e Geografia					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Compreender a interpretação da Física Clássica para descrever o movimento de partículas puntiformes, sistemas de partículas e corpos rígidos.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrever o movimento de qualquer corpo utilizando o conceito de força, ou de energia, ou ambos;</li> <li>▪ Determinar expressões analíticas e ou valores numéricos para o deslocamento, a velocidade, aceleração ou qualquer outra grandeza Física da Mecânica;</li> <li>▪ Desenvolver atitude científica crítica.</li> <li>▪ Descrever o movimento de qualquer corpo utilizando o conceito de força, ou de energia, ou ambos;</li> <li>▪ Determinar expressões analíticas e ou valores numéricos para o deslocamento, a velocidade, aceleração ou qualquer outra grandeza Física da Mecânica.</li> </ul>					

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****UNIDADE I: Introdução a Física**

- Física e Tecnologias.
- Sistema Internacional de Unidades.
- Grandezas Escalar e Vetorial.
- Ponto Material e Corpo Extenso.

**UNIDADE II: Cinemática Escalar**

- Movimento e Referencial.
- Espaço.
- Variação de Espaço ou Deslocamento.
- Velocidade Escalar Média.
- Velocidade Escalar Instantânea.
- Aceleração Escalar Média.
- Aceleração Escalar Instantânea.
- Classificação dos Movimentos.
- Movimento Uniforme e Uniformemente Variado:
  - Função Horária no UM.
  - Função Velocidade no MUV.
  - Função Horária no MUV.
  - Equação de Torricelli.

**UNIDADE III: Dinâmica**

- Leis de Newton.
- Noções de Força Resultante.
- Primeira Lei de Newton.
- Segunda Lei de Newton.
- Terceira Lei de Newton.
- Força Peso.
- Força Elástica.
- Força de Atrito.
- Aplicações das Leis de Newton.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**



GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DA FÍSICA. **Física I: Mecânica/GREF**. 7. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

HERSKOWICZ, Gerson; PENTEADO, Paulo César; SCOLFARO, Valdemar. **Curso Completo de Física**. Editora Moderna.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 9. ed. Editora Bookman.

SAMPAIO, José Luiz. **Universo da Física**. 2a Ed. São Paulo: Editora Atual, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BONJORNO, Eduardo Prado; CLINTON, Casemiro. **Física: Mecânica**, 1º ano. FTD. 3º Ed. São Paulo, 2016.

BARRETO FILHO, Benigno. **Física aula por aula: Mecânica: 1º Ano** / Benigno Barreto Filho e Claudio Xavier da Silva – 2º. Ed. – São Paulo, FTD, 2013.


BARROS, C.; PAULINO, W. R. **Ciências: física e química**. São Paulo: Ática, 2002.

GASPAR, Alberto. **Física: volume único**. São Paulo: Ática, 2012.

FERRARO, Nicolau Gilberto. **Física Básica: Volume Único**, 3a ed. São Paulo. Atual, 2009.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS 					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos industriais		
Disciplina:	<b>História</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
2º	50	10	-	3	60
EMENTA					
<p>Tratar horizontalmente a disciplina a partir de recortes temáticos temporais, situando os estudantes em seu contexto histórico, fazendo verem-se como agentes e promotores de mudanças sociais, da compreensão da realidade e da formulação de um pensamento autônomo, embasado contextualmente na relação entre o passado e o presente, possibilitando um conhecimento indispensável em história antiga, medieval e do Amazonas, estabelecendo uma leitura que promova a análise de diversos fatos históricos e suas transformações que influenciaram na contemporaneidade; idem para: história moderna, contemporânea e do Brasil, estabelecendo uma leitura que promova a análise de diversos fatos históricos e suas transformações que influenciaram na contemporaneidade e história geral e do Brasil, estabelecendo uma leitura que promova a análise de diversos fatos históricos e suas transformações que influenciaram na contemporaneidade.</p>					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciado em História.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa, Geografia, Artes, Filosofia, Sociologia.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					

Situar os estudantes no contexto uma leitura relacionada entre o passado e o presente analisando os diversos fatos históricos e suas transformações que influenciam na contemporaneidade, oferecendo subsídios informacionais sobre os aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais do mundo antigo, da idade medieval e da Amazônia, através de uma perspectiva analítica.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Capacitar o estudante para a interpretação e problematização do processo histórico além do desenvolvimento de uma posição crítica sobre os conteúdos estudados.
- Discutir questões clássicas da história a partir de textos historiográficos com tendências variadas e análise de fontes documentais.
- Habilitar o aluno para a interpretação e problematização de processos históricos, além do desenvolvimento de uma posição crítica sobre os conteúdos estudados.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### UNIDADE I

- A Pré-História.
- A Mesopotâmia.
- Os Egípcios.
- Os Gregos.
- Os Romanos.

##### UNIDADE II

- A Alta Idade Média.
- A Baixa Idade Media.
- O Aumento Populacional e as Cruzadas.
- O Rejuvenescimento Comercial e Urbano.
- A Crise da Sociedade Feudal.

##### UNIDADE III

- A Pré-história Amazônica.
- As Expedições Estrangeiras.
- A Cabanagem.

- O Ciclo da Borracha.
- O Processo de Ocupação da Ilha de Parintins.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História:** das cavernas ao terceiro milênio. 3ª edição. São Paulo: Moderna, 2013.

LUCCI, Elian Albi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Claudio. **Território e sociedade no mundo globalizado.** 2ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013.

MORENO, Jean Carlos; GOMES, Sandro Vieira. **História:** culturas e sociedades: Fundamentos da modernidade. 2ª edição. Curitiba: Positivo, 2013.

SANTOS, Roberto. **História Econômica da Amazônia:** 1800-1920. São Paulo: Editora Queirós, 1980.

TRINDADE, Deilson do Carmo. **Lampejos do processo histórico de ocupação da ilha de Parintins:** índios, viajantes, religiosos e imigrantes. In: FERREIRA, Arcângelo da SILVA [et. Al.] (Orgs.). Pensar, fazer e ensinar: desafios para o ofício do historiador no Amazonas. Manaus: UEA Edições; Editora Valer, 2015.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, João Lúcio de. **Os Jesuítas no Grão-Pará:** suas missões e a colonização. Edição Fac-símile. Belém: Secult, 1999.

BOULOS JUNIOR, Alfredo. **História Geral:** Moderna e contemporânea, v.2/Ed. Renovada – São Paulo: FTD P.C.N, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, 2002.

COTRIM, Gilberto, 1995. **História global:** Brasil e geral. 8º ed. São Paulo: Saraiva 2005.

GOMES, Ângela de Castro. **O Brasil Republicano, Sociedade e política.** Rio de Janeiro: Bertran Brasil, 2016.

VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. **HISTÓRIA.** 2ª EDIÇÃO. São Paulo: Saraiva, 2013.

### ELABORADO POR:

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Informática Básica				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral:
2º	30	10	-	2	40
EMENTA					
Evolução Histórica do Computador; Hardware, Software e o Homem; Noções de Sistemas operacionais; Windows; Word; Power Point; Excel; Utilização da Internet no contexto profissional.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Graduação em Ciência da Computação, Informática ou Engenharia de Software.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Elaboração de Documentos Técnicos e Científicos, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e Sociais aplicadas, Matemática e suas tecnologias, Linguagens e suas tecnologias, Desenho Técnico e CAD, Metrologia, Materiais de Construção Mecânica, Ambiente, Segurança e Saúde, - Desenho de Máquinas Auxiliado por Cad – Inventor, Resistência dos Materiais, Processo de Fabricação Mecânica, Processos de Usinagem, Processos de Soldagem, Sistemas Térmicos, Organização Industrial, Elementos Orgânicos de Máquinas, Eletricidade Geral, Ensaios Mecânicos e Metalográficos, Sistemas Eletropneumáticos, Hidráulicos e CLP, Manutenção Industrial, Motores de Combustão Interna – MCI.					
PROGRAMA					

<b>OBJETIVO GERAL</b>
Permitir aos alunos a utilização dos softwares computacionais básicos e necessários à sua formação integral.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
Adquirir fundamentos teórico-práticos para utilizar os seguintes softwares computacionais: Windows; Word; Power Point; Excel e Internet, compreendendo sua aplicação no contexto social e profissional.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>EVOLUÇÃO HISTÓRICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filme: "Compreendendo o Computador";</li> <li>▪ O computador e seus periféricos;</li> <li>▪ Noções de Sistemas Operacionais;</li> <li>▪ Binários.</li> </ul> </li> <li>▪ <b>HARDWARE, SOFTWARE E O ELEMENTO HUMANO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elementos Básicos;</li> <li>▪ Unidade Central de Processamento; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Periféricos;</li> <li>▪ Softwares: Utilitários e Aplicativos;</li> <li>▪ Importância do elemento humano.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>▪ <b>NOÇÕES DE SISTEMAS OPERACIONAIS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de sistemas Operacionais;</li> <li>▪ Comandos principais.</li> </ul> </li> <li>▪ <b>WINDOWS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Área de Trabalho;</li> <li>▪ Aplicativos;</li> <li>▪ Configurações;</li> <li>▪ Uso de vários aplicativos.</li> </ul> </li> <li>▪ <b>WORD</b></li> </ul>

- Digitação;
- Normas da ABNT;
- Trabalho com arquivos;
- Gravação em disco.
- POWER POINT
  - Criar uma apresentação;
  - Inserir figuras e animações.
- EXCEL
  - Criar planilhas eletrônicas;
  - Uso de fórmulas;
  - Uso de Funções;
  - Gráficos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANZANO, A. L. N. G.; TAKA, C. E. M. **Estudo dirigido de Microsoft Windows 7 Ultimate**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2010.

MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. **Informática: conceitos e aplicações**. 4 ed. rev. São Paulo: Érica, 2013.

PAIXÃO, R. R. **Montagem e configuração de computadores: guia prático**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NORTON, Peter. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books, 1996.

ROCHA, T. **Word x Writer: migrando totalmente**. 1 ed. [s.l.]: Ciência Moderna, 2007. ISBN 978-85-73935-93-6.

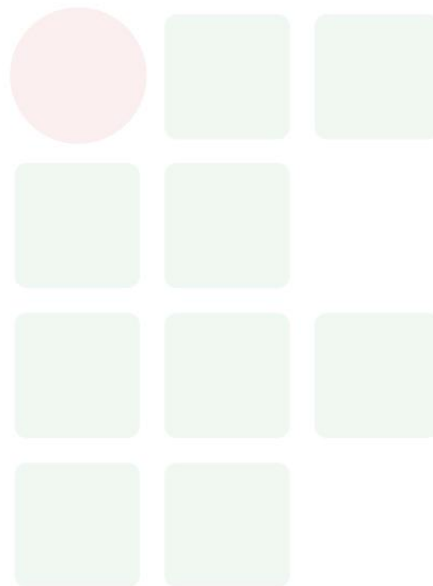
SEBEN, A.; MARQUES, A. C. H. (Org.). **Introdução à informática: uma abordagem com LibreOffice**. Chapecó: UFFS, 2012. ISBN 978- 85-64905-02-3.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: Conceitos Básicos**. 9o edição. São Paulo: Campus/Elsevier, 2014.

FRANCO, Jeferson, FRANCO, Ana. **Como Elaborar Trabalhos Acadêmicos nos Padrões da ABNT Aplicando Recursos de Informática**. 2ª Ed. Ciência Moderna, 2011.

ELABORADO POR

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM





INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO AMAZONAS



<b>Curso</b>	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
<b>Forma</b>	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
<b>Disciplina</b>	<b>Processos de Fabricação Mecânica</b>				
<b>Semestre</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH EAD</b>	<b>CH Semanal</b>	<b>CH Semestral:</b>
<b>2º</b>	40	20	-	3	60
<b>EMENTA</b>					
Fundição; Principais processos de fabricação mecânica; Processos de soldagem; Característica dos equipamentos, máquinas e instalações; Aplicações de máquinas, equipamentos e instalações; Avaliação da influência dos processos no meio ambiente.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica ou áreas afins.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Pode se integrar com Ciência dos Materiais, Resistência dos Materiais.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Conhecer e compreender os processos básicos de fabricação mecânica com metais por moldagem e deformações plásticas.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conhecer as características e aplicações dos processos de fabricação por usinagem e da teoria de usinagem.</li> </ul>					

- Conhecer e aplicar os fundamentos da teoria de conformação mecânica
- Conhecer os processos e técnicas de soldagem empregados na fabricação industrial, bem como sua influência na qualidade das uniões.
- Compreender o processo de fundição;
- Avaliar a influência dos processos no meio ambiente.
- Correlacionar as características dos equipamentos, máquinas e instalações com suas aplicações.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO A DISCIPLINA – Generalidades: As primeiras Ferramentas/Metais/As primeiros ferramentas.

2. PROCESSOS DE FUNDIÇÃO:

- Descrição do processo.
- Vantagens e desvantagens do processo.
- Fluxo do processo.
- Características e defeitos dos produtos fundidos.
- Fundição em moldes de areia e em moldes metálicos.
- Resistência do molde e Métodos de vazamento.
- Fundição de precisão; Fundição por moldagem em cera pedida; Vantagens e desvantagens do processo.
- Fundição sob pressão –Máquina de fundição sob pressão –Vantagens e desvantagens do processo.
- Fundição automática.

3. CONFORMAÇÃO MECÂNICA –PROCESSO DE LAMINAÇÃO:

- Laminação a quente e laminação a frio.
- A máquina de laminar/laminadores.

- Características e defeitos dos produtos laminados.

#### 4. CONFORMAÇÃO MECÂNICA –PROCESSO DE EXTRUSÃO:

- Descrição do processo, Etapas do processo, Tipos de processo de extrusão
- Defeitos da extrusão

#### 5. CONFORMAÇÃO MECÂNICA –PROCESSO DE TREFILAÇÃO:

- Descrição do processo, Etapas do processo.
- Características e defeitos dos produtos trefilados.

#### 6. FORJAMENTO:

- Descrição do processo, Processos: Martelamento e prensagem.

#### 7. MATRIZES.

- Defeitos dos produtos forjados.

#### 8. ESTAMPAGEM:

- Operações básicas: Corte, dobramento e estampagem profunda (repuxo).
- Equipamentos utilizados.

#### 9. CONFORMAÇÃO MECÂNICA AUTOMATIZADA:

#### 10. CORTES:

- Com jato de água;
- Com laser;
- Oxicorte;
- Corte plasma;

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVERINI, V. - **Estrutura e Propriedades**: Processo de Fabricação - São Paulo, Associação Brasileira de Metais, 1977.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**. Vol. 1,2,3. São Paulo. 1986 2.

FREIRE, J. M. **Tecnologia Mecânica**. São Paulo.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLPAERT, Humbertus. **Metalografia dos Produtos siderúrgicos Comuns**. 4 ed. . Edgard, Blucher. São Paulo, 2008.

GUY, A . G. **Ciências dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, São Paulo, 1980.

PADILHA, Ângelo Fernando. **Materiais de Engenharia**. Hemus. São Paulo, 1997.

WAINER- Wainer, E.; Brandi, S. D. & Mello, F. D. - **Soldagem Processos e Metalurgia** - São Paulo, Edgard Blücher Ltda, 1992.

WALTER M.; GREIF H; KAUFMAN H. & VOSSEBÜRGERE F. **Tecnologia dos Plásticos**. Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 1992.

## ELABORADO POR

Professores: Gutembergue Arruda.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO AMAZONAS

Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	<b>Processos de Soldagem</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral:
2º	40	20	-	3	60
<b>EMENTA</b>					
Estudar os diversos tipos de processos de soldagem utilizados na indústria; conhecer e utilizar os equipamentos e consumíveis.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica com capacitação técnica para atuar no laboratório de soldagem ou Tecnólogo capacitado.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Pode se integrar com Materiais da Construção Mecânica e projeto mecânicos.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Conhecer, compreender e aplicar na prática os processos de soldagem utilizados na indústria, bem como os equipamentos, consumíveis e Equipamentos de proteção Individual.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender e aplicar a teoria que norteia os processos de soldagens;</li> <li>2. Praticar os principais tipos de processos de soldagem no laboratório;</li> </ol>					

3. Compreender a importância do uso dos EPI's durante as aulas práticas e utilizá-los;
4. Conhecer os tipos de consumíveis utilizados nos processos de soldagem.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. INTRODUÇÃO À SOLDAGEM.

Histórico da soldagem;

2. Ligações metálicas;

Comparação com outros processos de fabricação;

3. Definição de soldagem;

#### 4. PROCESSOS DE SOLDAGEM.

Descrição do processo, Soldabilidade, Metalurgia da solda, Segurança: Riscos das operações.

Soldagem e corte a gás

5. Fundamentos, Equipamentos, Consumíveis; Descrição do processo, Os fluxos e os metais de adição,

Etapas e técnicas da soldagem a gás, Como evitar acidentes –Cuidados.

6. Soldagem c/ Eletrodo Revestido;

7. Fundamentos, Equipamentos, Consumíveis; Descrição do processo, Fontes de energia para soldagem,

8. Soldagem ao arco elétrico com eletrodos revestidos, Equipamentos, Etapas do processo,

9. Soldagem ao arco submerso: Descrição e etapas do processo, Equipamento necessário, Eletrodos e fluxos de soldagem.

10. Processo MIG/MAG. Fundamentos, Equipamentos, Consumíveis.

11. Processo TIG. Fundamentos, Equipamentos, Consumíveis;

12. DEFEITOS NA SOLDA;

13. SIMBOLOGIA DA SOLDAGEM;

14. ROBÔS NA SOLDAGEM.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

QUITES, Almir Monteiro. **Introdução à soldagem a arco voltaico**. Florianópolis:

Soldasoft. 2002;

QUITES, Almir Monteiro. **Metalurgia na soldagem dos aços**. Florianópolis:

Soldasoft. 2008.

QUITES, Almir Monteiro; QUITES, Mirele Porto. **Segurança e saúde em soldagem**.

Florianópolis: Soldasoft. 2006.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica Vol. 2**: estrutura e propriedade das ligas metálicas. 2ª ed. Mc Graw-Hill: São Paulo, 1986.

KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2013.

REIS, Ruham Pablo; SCOTTI, Américo. **Fundamentos e Prática da Soldagem à Plasma**. São Paulo: Artbiler, 2007.

SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. **Soldagem MIG/MAG: Melhor entendimento Melhor desempenho**. São Paulo: Artbiler, 2008.

WAINER- Wainer, E.; Brandi, S. D. & Mello, F. D. **Soldagem Processos e Metalurgia**. Edgard Blücher Ltda, São Paul. 1992.

#### ELABORADO POR

Professores: Marcelo Martins da Gama e Cristóvão Américo Ferreira de Castro.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO AMAZONAS

Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
<b>Forma</b>	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	<b>Ensaio Mecânicos e Metalografia</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral
2º	30	30	-	3	60

**EMENTA**

Estudo dos principais tipos de tratamentos térmicos de aços e ferros fundidos; tratamentos superficiais; estudo e desenvolvimento dos ensaios metalográficos.

**PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE**

Engenheiro Mecânico com experiência na área de caracterização de materiais, ou Engenheiro de Materiais. Profissional Técnico docente com experiência em laboratório de Metalografia.

**ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**

- Química geral; projetos e desenvolvimento, Análise de estruturas e caracterização de materiais.

**PROGRAMA**

**OBJETIVO GERAL**

Compreender e identificar a estrutura dos materiais metálicos, tratados termicamente ou não, a partir da preparação e análises de amostras metalográficas.



<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conhecer o processo de preparação de amostras para ensaios metalográficos;</li> <li>▪ Compreender os processos a avaliação através de micro e macro estruturas;</li> <li>▪ Estudar o processo de Microscopia: preparação de amostras para microscopia; procedimento e recomendações de ensaio; análise metalográficas;</li> <li>▪ Avaliar a homogeneidade do material, a distribuição e natureza de falhas, impurezas e processo de fabricação;</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tratamentos Térmicos dos aços e dos ferros fundidos e de ligas não ferrosas;</li> <li>▪ Tratamentos Térmicos superficiais de endurecimento e recobrimento;</li> <li>▪ Ensaio de materiais metálicos: tração, compressão, flexão, torção e dobramento; Dureza e Micro dureza; Tenacidade: Sharpy e Izod.</li> <li>▪ Práticas macro gráficas e micro gráficas:</li> <li>▪ Preparação de amostras: corte, embutimento, lixamento, polimento, ataque químico e microscopia.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>CARLOS ALBERTO T.V. FAZANO. <b>A Prática Metalográfica</b>. Editora Hemus.</p> <p>HUBERTUS COLPAERT. <b>Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns</b> - 4ª Edição Revista e Atualizada. Editora Blucher. 2008.</p> <p>WILLIAM D. CALLISTER JR. <b>Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução</b>. Editora: LTC, 5a. ed. 2002.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<p>ADAMIAN, Rupen. <b>Novos materiais: tecnologias e aspectos econômicos</b>. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, 2009.</p> <p>CALLISTER JÚNIOR, Willian D. <b>Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução</b>. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>CHIAVERINI, Vicente. <b>Tratamentos térmicos das ligas metálicas</b>. São Paulo: ABM,</p>

2003.

SILVA, André Luiz da Costa e; MEI, Paulo Roberto. **Aços e ligas especiais**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

SANTOS, Rezende Gomes dos. **Transformações de fases em materiais metálicos**. Campinas: Editora Unicamp, 2006.

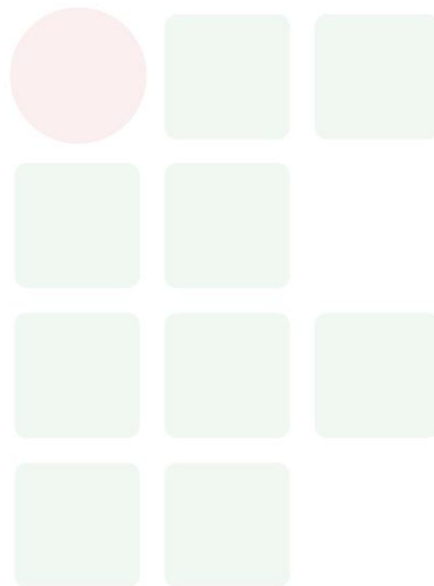
**FRACTURE HANDBOOK** - American Society of Metals

**METALS HANDBOOK** - American Society of Metals

**NORMAS BRASILEIRAS** - [ABNT](#)

ELABORADO POR

Professores: Gutembergue Arruda, João Nery e Plácido Ferreira Lima.



## 3º Semestre

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
3º	32	8	-	2	40
EMENTA					
<p><b>LEITURA E INTERPRETAÇÃO:</b> Textos Poéticos; Texto em Prosa e em Verso.  <b>FIGURAS DE LINGUAGEM:</b> Figuras de Palavras; Figuras de Construção; Figuras de Pensamento. <b>PRODUÇÃO DE TEXTOS:</b> A Descrição. <b>SINTAXE:</b> O Termo Essencial Predicado; Termos Integrantes da Oração. <b>LITERATURA:</b> Romantismo; Realismo/Naturalismo.</p>					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com graduação em Letras com Habilitação em Literatura e Língua Portuguesa.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Todas as disciplinas.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Desenvolver competências e habilidades linguísticas e literárias que possibilitem o discente interagir com o cotidiano, ter acesso aos bens culturais e alcançar a participação plena no mundo letrado.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					

- Desenvolver a competência linguística e gramatical na compreensão, interpretação e produção de textos orais e escritos;
- Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais;
- Produzir textos narrativos e literários, levando em conta os gêneros textuais;
- Apresentar oralmente temas diversos, observando a variação linguística adequada a situação;
- Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais escritos, de acordo com a finalidade e contexto, com linguagem adequada à situação;
- Revisar os textos produzidos, usando adequadamente conhecimentos linguísticos estudados em aulas, tais como pontuação, concordância, coesão e coerências textuais;
- Analisar textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico;
- Confeccionar trabalhos escritos, seguindo normas de apresentação de trabalhos acadêmicos;
- Fazer análise comparativa de textos literários de diferentes estilos;
- Fazer análise comparativa de textos descritivos de diferentes gêneros;
- Compreender e discutir aspectos gramaticais, tais como reforma ortográfica de 2009, ortografia, acentuação gráfica, classe de palavras e sintaxe.
- Conceituar arte.
- Conhecer as origens da literatura portuguesa e brasileira.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE I: SINTAXE

- Funções sintáticas do substantivo, do adjetivo, do numeral, do pronome e do advérbio.
- Ordem direta e inversa.
- Colocação dos pronomes átonos: próclise, mesóclise e ênclise.
- Colocação dos pronomes átonos nos tempos compostos e nas locuções verbais.

#### UNIDADE II: MORFOLOGIA

- Conjugação de verbos.

- Tempos simples e compostos.
- Verbos regulares, irregulares e anômalos; defectivos e abundante.
- As vozes verbais.
- Estrutura mórfica das formas verbais.

### **UNIDADE III: LITERATURA**

#### **▪ Romantismo no Brasil:**

- Características da prosa romântica.
- Joaquim Manuel de Macedo. Manuel Antônio de Almeida. José de Alencar.
- A corrente indianista.
- Os sertanistas: Bernardo Guimarães e Visconde de Taunay.
- **O Realismo no Brasil (Etapa 3 e 4):**
  - Principais autores realistas e suas obras: machado de Assis e Raul Pompéia.
  - A vertente naturalista e Aluísio Azevedo.
  - Características da prosa parnasiana.

### **UNIDADE IV: ESTILÍSTICA E POÉTICA**

- O Barroco: Características do estilo barroco. Bento Teixeira e a Prosopopéia. Gregório de Matos. Divisão de sua obra em sacra, lírica e satírica.
- O Arcadismo: Características do estilo arcádico. A poesia épica. Basílio da Gama e O Uruguai. Santa Rita Durão e o Caramuru. A poesia lírica. Cláudio Manuel da Costa. Tomás Antônio Gonzaga. Alvarenga Peixoto.

### **UNIDADE V: PRODUÇÃO TEXTUAL**

- Narração descritiva.
- Intertextualidade entre os tipos textuais.

### **UNIDADE VI: FONÉTICA E FONOLOGIA:**

- Fonemas: conceito, produção, classificação.
- Encontros vocálicos, consonantais e dígrafos.
- Ortoépia e prosódia.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ABAURRE, Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. Ensino Médio 1º, 2º e 3º anos. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48 ed. rev. Vol 3. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

MOYSÉS, Carlos Alberto. **Língua portuguesa**. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AQUINO, Renato Monteiro. **Interpretação de textos**: teoria e 815 questões comentadas. 12 ed. ver. Niterói: Impetus, 2010.

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 37º ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática**: texto, reflexão e uso. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2008.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva**: volume único. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2009.

DA SILVA, Adolfo P. **Estruturas sintáticas do português**. Petrópolis: Vozes, 1983.

6. GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna**. 12º ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: FGV, 1985.

LUFT, Celso Pedro. **Moderna gramática brasileira**. 14ª ed. São Paulo: Globo, 2000.

PIMENTA, Reinaldo. **Português urgente!**: método simples e rápido para escrever sem errar. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

SANTOS, Márcia Angélica dos. **Aprenda análise sintática**. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SCHOCAIR, Nelson Maia. **Gramática moderna da língua portuguesa**. 5 ed. Niterói: Impetus, 2011.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
AMAZONAS



Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Matemática</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
3º	60	20	-	4	80

**EMENTA**

Ciclo trigonométrico: circunferência. Funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente. Geometria Plana. Geometria Espacial. Matrizes e determinantes.

**PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE**

Profissional com graduação em Matemática.

**ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**

Introdução À Economia, Matemática Financeira, Matemática e Estatística Aplicada, Contabilidade.

**PROGRAMA**

**OBJETIVO GERAL:**

Perceber a Matemática como códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação que permite modelar a realidade e interpretá-la, compreendendo conceitos, procedimentos e estratégias para desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Adquirir os conhecimentos básicos relacionados à circunferência trigonométrica;
- Analisar informações provenientes de diferentes situações cotidianas que necessitam dos conceitos da geometria plana e espacial utilizando-a como ferramenta matemática para resoluções das situações-problema;
- Analisar e interpretar criticamente dados provenientes de problemas matemáticos das áreas de atuação do curso;
- Aprender a resumir grandes cálculos utilizando matrizes e determinantes.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****UNIDADE I: Ciclo trigonométrico**

- A circunferência.
- O ciclo trigonométrico.
- Arcos côngruos.
- O seno e o cosseno no ciclo trigonométrico.
- Funções Trigonométricas:
  - Função seno.
  - Função cosseno.
  - Função tangente.

**UNIDADE II: Geometria Plana**

- Áreas de polígonos.
- Áreas de polígonos regulares.
- Razão entre áreas de figuras planas.
- Área do círculo.

**UNIDADE III: Geometria Espacial**

- Poliedros.
- Poliedros convexos e não convexos.
- Relação de Euler.
- Poliedros regulares.
- Elementos, áreas e volumes de prismas.
- Elementos, áreas e volumes das pirâmides.
- Elementos, áreas e volumes do Cilindro.
- Elementos, áreas e volumes do Cone.
- Elementos, áreas e volumes da Esfera.

**UNIDADE IV: Matrizes e determinantes**

- Conceito de matrizes.
- Igualdade de matrizes.
- Tipos de matriz.
- Operação com matrizes.
- Determinante de uma matriz quadrada.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BIANCHINI, Edwaldo; PACOLLA, Eral. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2004.
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco, DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática – Ensino Médio**. Volume 3. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- GIOVANNI, José Ruy, BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. Volume 3. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- ENZENSBERGER, Hans Magnus. **O diabo dos números**. 14ª ed. São Paulo: Companhia das letras, 2008.
- IEZZI, Gelson. **Matemática: ciência e aplicações**. 2ª série: Ensino Médio. 3ª ed. São Paulo: Atual, 2004.
- LEITHOLD, Louis. **O cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1. 3ª ed, São Paulo, HARBRA, 1994.
- LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do Ensino Médio**. Volume 3. 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.
- LIMA, Elon Lages et al. **Temas e Problemas Elementares**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

**ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
AMAZONAS

Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Biologia</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
3º	32	08	-	2	40

**EMENTA**

Introdução ao estudo da Biologia; Biologia do século XXI; Origem da vida; Ecologia; Noções sobre teorias evolutivas.

**PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE**

Profissional com graduação em Biologia.

**ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**

Educação Física, Química, Geografia, Língua Portuguesa.

**PROGRAMA**

**OBJETIVO GERAL:**

Compreender os processos básicos que envolvem os seres vivos e sua repercussão direta e indireta na vida humana.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Descrever processos e características do ambiente e seres vivos;
- Reconhecer a estrutura e o funcionamento das células, relacionando os conceitos com os fenômenos da vida cotidiana;
- Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno, processo biológico e corpo humana;
- Relacionar os processos fisiológicos humanos a melhoria da qualidade de vida e profilaxias das principais doenças;
- Reconhecer os principais grupos de seres vivos e como estes estão diretamente relacionados à vida humana.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**UNIDADE I: Introdução ao estudo da Biologia e Biologia do século XXI**

- Explicar as diferentes hipóteses científicas.
- Relacionar a importância dessas hipóteses com o crescimento do conhecimento biológico e suas aplicações atuais.

**UNIDADE II: Origem da vida**

- Teorias modernas sobre a origem da vida.
- Abiogênese versus biogênese.
- Níveis de organização biológica.

**UNIDADE III: Introdução ao estudo da ecologia**

- Ecologia - O fluxo de energia na Natureza.
- Transferência de energia entre seres vivos.
- Ciclos da Matéria; Ciclos Biogeoquímicos.
- Ecologia – Dinâmica das Populações e das Comunidades.

**UNIDADE IV – Noções sobre as teorias evolutivas**

- Evolução Biológica: Fundamentos da Evolução Biológica.
- A Origem de Novas Espécies e dos Grandes Grupos dos Seres Vivos.
- Evolução Humana.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia em Contexto, do universo às células vivas** - 1ª edição. 2013. Editora Moderna.

ARANGO, N., CHAVES, M.E. & Feinsinger, P. **Princípios e Prática do Ensino de Ecologia no Pátio da Escola**. 2014. Editora CRV.

MAYR, E. **Isto é biologia: a ciência do mundo vivo**. 2008. Editora Companhia das Letras.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALBERTS, B. et al. **Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 864p.

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268p.


CURTIS, H. **Biologia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 964p.

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J.; PONZIO R. **Biologia celular e molecular**. 14 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2014. 372p.

MALACINSKI, G.M. **Fundamentos de biologia molecular**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 460p.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão do Processo de Harmonização das Matrizes Curriculares

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS 					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos		
Disciplina:	<b>Química</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
3º	32	08	-	2	40
EMENTA					
Termoquímica e Equilíbrio Químico. Introdução a Química Orgânica; Hidrocarbonetos; Funções Orgânicas oxigenadas e nitrogenadas; Isomeria; Reações Orgânicas.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciatura em Química; Engenheiro Químico; Bacharel em Química com formação pedagógica complementar em Química; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de Química.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa, Matemática, Informática, Artes, Geografia, História, Física, Biologia.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Desenvolver no aluno a capacidade de compreender os fundamentos teóricos e metodológicos da físico-química de forma abrangente e integrada, suas consequências políticas, sociais, econômicas e ambientais, possibilitando a construção de novos conhecimentos e a mediação entre aprendizagem escolar e vivência do aluno no contexto.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estabelecer relações proporcionais entre os participantes de uma reação química utilizando grandezas químicas, como massa, quantidade de matéria.</li> <li>▪ Executar cálculos envolvendo as proporções de massas nas reações químicas;</li> <li>▪ Identificar os tipos de soluções;</li> </ul>					

- Expressar a concentração de uma solução, usando a unidade mais adequada;
- Associar a variação de entalpia nas reações químicas, à energia absorvida ou liberada, a partir de gráficos, tabelas ou equações termoquímicas;
- Entender como os fatores temperatura, superfície de contato, concentração e catalisadores podem influenciar na velocidade de uma reação;
- Compreender o conceito de equilíbrio químico como um processo dinâmico e dependente de fatores externos.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I: CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS

- Massa atômica e massa molecular.
- Número de Avogadro e mol.
- Relações proporcionas entre participantes de uma reação química.
- Rendimento e pureza de reagentes.

### UNIDADE II: SOLUÇÕES

- Introdução ao estudo das soluções.
- Concentração das soluções.
- Diluição de soluções.
- Mistura de soluções.

### UNIDADE III: TERMOQUÍMICA

- Conceitos Fundamentais.
- Fatores que influenciam a variação da Entalpia.
- Casos particulares das entalpias.
- Lei de Hess.
- Energia de ligação.

### UNIDADE IV: CINÉTICA QUÍMICA

- Velocidade Média de uma reação.
- Teoria das colisões.
- Fatores que influenciam a velocidade da Reação.
- Lei Cinética da velocidade.

### UNIDADE V: EQUILÍBRIO QUÍMICO

- Estudo geral dos equilíbrios químicos.

- Deslocamento do equilíbrio.
- Equilíbrios iônicos em geral.
- Equilíbrio iônico na água: pH e pOH.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**


1. FONSECA, M. R. M. **Química (Ensino Médio)**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2013.
2. LISBOA, Júlio Cezar Foschini et al. **Ser Protagonista: química 2: ensino médio**. Ed. São Paulo: Edições SM 2016.
3. MORTIMER, Eduardo Fleury, MACHADO, Andréa Horta. **Química 2:Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. CALLEGARI, Luciano. **Química Contextualizada**, Vol 2. Edição reformulada. 2015:Construir.
2. FELTRE, R. **Fundamentos da Química**. Vol.Único. 4. ed. São Paulo: Moderna 2005.
3. SANTOS, Wildson. Luiz. Pereira; MOL, G. S. **Química e Sociedade**. 1. ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.
4. SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MOL, Gerson de Souza. **Química Cidadã**, Vol 2: ensino médio. Edi.1. São Paulo: Nova Geração 2010.
5. USBERCO, João. **Conecte Química** - Vol 1 - Parte 1. 3 ed., 2018. Saraiva.

**ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos		
Disciplina:	<b>Geografia</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Semestral:
3º	50	10	-	3	60
<b>EMENTA</b>					
Espaço Geográfico: Aspectos Conceituais. Elementos de Cartografia. Elementos Naturais da Paisagem. Paisagem Geográfica: A interação dos elementos naturais e antrópicos. Dinâmica atmosférica. Aspectos físicos da Terra.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Profissional com Licenciatura em Geografia					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Filosofia, Sociologia, História, Matemática e Língua Portuguesa					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Contribuir para o entendimento do mundo atual, da apropriação dos lugares realizada pelos homens, compreendendo a organização do espaço que eles dão sentido aos arranjos econômicos e aos valores sociais e culturais construídos historicamente.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar a origem do pensamento geográfico e seus caminhos para a construção da geografia contemporânea;</li> <li>▪ Conhecer a evolução das técnicas cartográficas e sua importância para orientação e localização do homem no espaço geográfico;</li> <li>▪ Compreender a dinâmica da atmosfera e suas implicações para o entendimento das mudanças climáticas;</li> <li>▪ Identificar os fenômenos geológicos e suas transformações no relevo terrestre.</li> </ul>					



**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****UNIDADE I**

- Evolução da Geografia.
- Paisagem Natural e humanizada.
- O espaço e suas representações (paralelos e meridianos).
- Fuso Horário.

**UNIDADE II:**

- Rochas e Solos.
- Agentes transformadores do Relevo.
- A dinâmica da atmosfera.
- Os grandes biomas Globais da terra.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Território e Sociedade no mundo globalizado**. Volume 1, 1ª edição, Editora Saraiva, São Paulo: 2010.

MARTINEZ, Rogério. VIDAL, Wanessa Pires Garcia. **#Contato Geografia** 1º ano – 1. ed. – São Paulo: Quinteto Editorial, 2016.

VESENTINI, José William. Sociedade e Espaço: **Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

COELHO, Marcos Amorim. **Geografia Geral: O Espaço Natural e Socioeconômico**. São Paulo: Moderna, 2001.

MAGNOLI, Demétrio. **A nova Geografia; Estudos de Geografia do Brasil**. São Paulo: Moderna, 2001.


MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. **Paisagem e Território: Geografia Geral e Brasil**. São Paulo: Moderna, 2001.

MARTINELLI, Marcelo. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. São Paulo: Contexto, 2003.

VESENTINI, José William. **Geografia: o mundo em transformação: ensino médio**. São Paulo: Ática, 2010.

**ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	<b>Resistência dos Materiais e Elementos de Máquinas</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral:
3º	60	20	-	4	80
<b>EMENTA</b>					
<p>Estudo dos tipos de solicitações aplicadas nas estruturas; como se comportam as estruturas quando solicitadas por forças externas de tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão; Estudo do dimensionamento de partes e peças de estruturas parafusadas, rebitadas, soldadas e Estudo dos elementos de fixação, elementos de apoio, elementos elásticos, elementos de transmissão e conjuntos mecânicos.</p>					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica ou áreas afins.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Pode se integrar com Materiais da Construção Mecânica; Elementos Orgânicos de Máquina.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
<p>Conhecer e compreender o comportamento das estruturas, partes e peças de máquinas e equipamentos quando sujeitos a esforços de natureza mecânica, e aplicar os fatores de segurança adequados a cada tipo de solicitação nas estruturas. Conhecer, compreender e especificar os elementos de fixação, de apoio, elásticos</p>					

utilizados em máquinas, equipamentos e estruturas mecânicas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Possibilitar o desenvolvimento de uma visão ampla da necessidade de utilização de métodos científicos no projeto mecânico;
- Estimular o desenvolvimento de um modelo cognitivo, teórico e prático de interpretação, análise e solução de problemas;
- Possibilitar aplicação prática das teorias de resistência dos materiais.
- Conhecer as características dos diversos elementos de máquinas;
- Especificar sistemas de transmissão por correias, correntes e engrenagens mais usuais;
- Identificar os diversos tipos de transmissão de potência;
- Relacionar os tipos de esforços usados no dimensionamento de estrias, chavetas e parafusos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Revisão: estrutura, propriedade e processamento dos materiais.
- Tipos de solicitação: tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão.
- Ensaio de tração: propriedades mecânicas dos materiais; Lei de Hooke. Deformação longitudinal e transversal.
- Dimensionamento de elementos estruturais: barras, correntes, etc.
- Equilíbrio de Forças e Momentos. Resultantes de forças e resultantes de momentos. Equações fundamentais da estática. Tração e compressão do Nó.
- Decomposição de forças.
- Estática das estruturas: estruturas vínculos estruturais.
- Equação de equilíbrio da Mecânica.
- Classificação dos elementos estruturais.
- Isostática: reações de apoio e tipos de carregamentos.
- Cisalhamento Puro: Definição, tensão de cisalhamento e pressão de contato.
- Dimensionamento de juntas parafusadas, rebitadas e soldadas.
- Centro de gravidade das figuras planas.
- Flexão: pura, simples - força de flexão.

- Torção; momento torso ou toque e potencia.

### 3. ELEMENTOS DE FIXAÇÃO:

- Rebites: Tipos e especificação;
- Rebites: Processos de rebitagem; Ferramentas;
- Pinos, cupilhas e cavilhas;
- Parafusos. Roscas: Sentido de direção da rosca; Nomenclatura da rosca; Tabelas;
- Parafusos: Nomenclatura; Tipos de parafuso; Aplicações;
- Cálculos de roscas;
- Porcas: Tipos; Materiais de Fabricação;
- Arruelas: Tipos; Utilização;
- Anéis elásticos: Material de fabricação e forma: Ferramentas adequadas para a montagem;
- Chavetas: Classificação; Tolerâncias.

### 4. ELEMENTOS DE APOIO:

- Buchas: Classificação
- Guias: Tipos, classificação; Réguas de ajuste; Material de fabricação; Lubrificação.
- Mancais: Mancais de rolamento; Mancais de deslizamento; Tipos e seleção.
- Rolamentos: Tipos; Defeitos comuns; Desgaste; Fadiga; Falhas mecânicas.
- Rolamento: Manutenção; Representações dos rolamentos nos desenhos técnicos.

### 5. ELEMENTOS ELÁSTICOS:

- Molas: Molas helicoidais; Mola cônica seção circular; Mola cônica de seção retangular; Molas planas; Feixe de molas concêntricas e coplanares; Representação de molas em desenho técnico.
- Molas: Material de fabricação; Aplicação.

CORREIAS e CORRENTES.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTELHO, M.H.C. **Resistência dos Materiais: Para Entender e Gostar**. 3ª edição. Ed. Blucher. São Paulo, 2015.

COELHO, Luiz Herkenhoff. **Resistência dos Materiais**. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2016.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Telecurso 2000** - Curso profissionalizante: Ensaio dos Materiais. S. Paulo, 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVILL, J. **Caderneta de Mecânica**. Ed. Hemus. São Paulo, 2015.

HIBBERLER, R.C. **Resistência dos Materiais**. 7ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

MELCONIAN, S. **Fundamentos de mecânica técnica**. Ed. Érica. São Paulo, 2015.

MELCONIAN, S. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 18ª ed. São Paulo: Érica, 2010.

PROVENZA, F. **Construções Metálicas**. Editora F. Provenza. São Paulo, 2015.

PROVENZA, F. **Mecânica Aplicada**. Editora F. Provenza. São Paulo, 2015.

SOUZA, Sérgio Augusto de. **Ensaio Mecânico de Materiais Metálicos: Fundamentos Teóricos e Práticos**. 5ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2009.


YAMAMOTO, R.I. e EVANGELISTA, N. **Resistência dos materiais e elementos de máquinas: Coleção: Metal-mecânica**. Editora SENAI-SP. São Paulo, 2015.

Elementos de Máquinas –Melconian Sarkis –Editora Atlas, São Paulo:2000.

NIEMAMM, G. **Elementos de Máquinas**, Vol. I, II, III.

#### ELABORADO POR

Professores: Gutembergue Arruda, João Nery e Plácido Ferreira Lima.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	<b>Tecnologia e Automação de Soldagem</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral
3º	40	40	-	4	80
<b>EMENTA</b>					
<p>Sistemas de mecanização / automação da soldagem e monitoração: fontes de soldagem e acessórios para alimentação de material, panorama geral sobre sistemas de automação da soldagem, programação e funcionalidades especiais de manipuladores para soldagem, integração/ sincronização fonte de energia e manipuladores, aplicações e limitações de diferentes manipuladores e robôs para soldagem, sistemas sensorizados para soldagem adaptativa. Técnicas de monitoração / inspeção da solda, do sistema de soldagem e do movimento: ultrassom, radiografia, e vídeo-termografia, sensor tátil e filmagem de alta velocidade</p>					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
<p>Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica com capacitação técnica para atuar no laboratório de soldagem ou Tecnólogo capacitado.</p>					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>Pode se integrar com Materiais da Construção Mecânica e projeto mecânicos.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
<p>Conhecer, compreender e aplicar a tecnologia e a automação nos processos de</p>					

<p>soldagem utilizados na indústria.</p>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>Prover aos alunos conhecimento sobre processos clássicos de soldagem e suas modernas versões, advindas de implementações eletromecânicas (incluindo software) e sobre tecnologias e métodos de monitoração e controle para sistemas mecanizados (automatizados) de soldagem, envolvendo não apenas correção online de trajetória, mas também adaptação autônoma de parâmetros às condições da solda. Apresentar aos alunos aplicações industriais destes sistemas, equipamentos, dispositivos, envolvendo, além das máquinas de soldagem, instrumentos de monitoração e sensores. Visa-se também apresentação de técnicas avançadas de inspeção / monitoração (ultrassom phased array, radiografia e vídeo-termografia, filmagem em alta velocidade) de parâmetros de soldagem, dos equipamentos e de movimento. Faz parte do objetivo atuação prática nas citadas tecnologias, para enriquecer e consolidar o conteúdo teórico.</p>
<p><b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula de apresentação: visão geral da disciplina, objetivos da disciplina, conteúdo a ser ministrado;</li> <li>▪ Sistemas para Soldagem MIG/MAG</li> <li>▪ Variantes modernas do processo TIG e Plasma (PTA-P)</li> <li>▪ Sistemas para a Soldagem TIG</li> <li>▪ Processos Híbridos</li> <li>▪ Monitoração de Processos de Soldagem</li> <li>▪ Tipos de sistemas de automação da soldagem (robôs, manipuladores, cabeçotes orbitais)</li> <li>▪ Programação, funções básicas e funções especiais de sistemas de automação da soldagem</li> <li>▪ Sistemas sensoriados para soldagem adaptativa (LASER, arco como sensor, sensores indutivos)</li> <li>▪ Técnicas de inspeção: ultrassom phased array, radiografia e vídeo-termografia, filmagem em alta velocidade, sensores táteis</li> </ul>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>

MACHADO, I. G.. **Soldagem e Técnicas Conexas: Processos**, 1ªed., editado pelo autor, 1996

DIRENE Filho, H. MIG/MAG CCC - **Avanços na Tecnologia de Controle da Transferencia Metalica** como Solução Industrial para o Passe de Raiz, Dissertação de Mestrado, UFSC - 127 f. 2014. 106 f.

MARQUES, C. **Prospecções da Natureza Física da Soldagem MIG Automática** de Ligas de Alumínio Dissertação de Mestrado, UFSC - 127 f. 2013. 101 f.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica Vol. 2: estrutura e propriedade das ligas metálicas**. 2ª ed. Mc Graw-Hill: São Paulo, 1986.

KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2013.

REIS, Ruham Pablo; SCOTTI, Américo. **Fundamentos e Prática da Soldagem à Plasma**. São Paulo: Artbiler, 2007.

SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. **Soldagem MIG/MAG: Melhor entendimento Melhor desempenho**. São Paulo: Artbiler, 2008.

WAINER- Wainer, E.; Brandi, S. D. & Mello, F. D. **Soldagem Processos e Metalurgia**. Edgard Blücher Ltda, São Paul. 1992.

Artigos técnico-científicos selecionados.

#### ELABORADO POR

Professores: Comissão de elaboração.



## 4º Semestre

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA					
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais			
Disciplina:	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</b>					
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:	
4º	50	10	-	3	60	
<b>EMENTA</b>						
<p><b>PRODUÇÃO DE TEXTOS:</b> Redação oficial; Textos do Dia a Dia. <b>SINTAXE:</b> Concordância Verbal; Termos Acessórios da Oração; Vocativo. <b>LITERATURA:</b> Realismo; O Parnasianismo; Características do Parnasianismo; Principais autores do Parnasianismo brasileiro. O Simbolismo no Brasil; Características da poesia simbolista; Principais simbolistas O Pré-modernismo.</p>						
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>						
Profissional com graduação em Letras com Habilitação em Literatura e Língua Portuguesa						
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>						
Todas as disciplinas.						
<b>PROGRAMA</b>						
<b>OBJETIVO GERAL:</b>						
Desenvolver competências e habilidades linguísticas e literárias que possibilitem o discente interagir com o cotidiano, ter acesso aos bens culturais e alcançar a participação plena no mundo letrado.						

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Desenvolver a competência linguística e gramatical na compreensão, interpretação e produção de textos orais e escritos;
- Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais;
- Produzir textos narrativos e literários, levando em conta os gêneros textuais;
- Apresentar oralmente temas diversos, observando a variação linguística adequada a situação;
- Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais escritos, de acordo com a finalidade e contexto, com linguagem adequada à situação;
- Revisar os textos produzidos, usando adequadamente conhecimentos linguísticos estudados em aulas, tais como pontuação, concordância, coesão e coerências textuais;
- Analisar textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico;
- Confeccionar trabalhos escritos, seguindo normas de apresentação de trabalhos acadêmicos;
- Fazer análise comparativa de textos literários de diferentes estilos;
- Fazer análise comparativa de textos descritivos de diferentes gêneros;
- Compreender e discutir aspectos gramaticais, tais como reforma ortográfica de 2009, ortografia, acentuação gráfica, classe de palavras e sintaxe.
- Conceituar arte.
- Conhecer as origens da literatura portuguesa e brasileira.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****UNIDADE I - SINTAXE:**

- Regência nominal e verbal. Mudança de regência e mudança de sentido. Regência de nomes.
- Concordância nominal: regra geral e casos especiais. Concordância de certas palavras e expressões: meio, mesmo, próprio, só, anexo, incluso, bastante, caro, barato, longe, é proibido, é necessário, é muito, é bastante, é suficiente. Concordância verbal: regra geral e casos especiais. Concordância com verbos

impessoais. Silepse de gênero, de número e de pessoa.

- Período composto por coordenação e subordinação. Orações coordenadas e Orações subordinadas.

### **UNIDADE II - MORFOLOGIA:**

- Emprego dos pronomes relativos precedidos de preposição.
- Verbos de uso frequente.
- Emprego dos pronomes relativos precedidos de preposição.
- Uso da crase.

### **UNIDADE III - LITERATURA**

- O Realismo no Brasil:
- Principais autores realistas e suas obras: machado de Assis e Raul Pompéia;
- A vertente naturalista e Aluísio Azevedo;
- Características da prosa parnasiana;
- O Simbolismo no Brasil
- Características da poesia simbolista;
- Principais simbolistas: Cruz e Sousa e Alphonsus de Guimarães.
- O Pré-modernismo
- A poesia de Augusto dos Anjos;
- Euclides da Cunha. Monteiro Lobato. Lima Barreto. Graça Aranha.

### **UNIDADE IV – PRODUÇÃO TEXTUAL**

- Narração.
- Identificação dos elementos narrativos: enredo, personagens, espaço, tempo, narrador.
- Foco narrativo: Narração em primeira e terceira pessoa.
- Narrador observador, narrador personagem e narrador onisciente.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ABAURRE, Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. Ensino Médio 1º, 2º e 3º anos. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48 ed. rev. Vol 3. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

MOYSÉS, Carlos Alberto. **Língua portuguesa**. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AQUINO, Renato Monteiro. **Interpretação de textos: teoria e 815 questões comentadas**. 12 ed. ver. Niterói: Impetus, 2010.

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 37º ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática: texto, reflexão e uso**. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2008.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva: volume único**. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2009.

DA SILVA, Adolfo P. **Estruturas sintáticas do português**. Petrópolis: Vozes, 1983.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna**. 12º ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: FGV, 1985.

LUFT, Celso Pedro. **Moderna gramática brasileira**. 14ª ed. São Paulo: Globo, 2000.

PIMENTA, Reinaldo. **Português urgente!:** método simples e rápido para escrever sem errar. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

SANTOS, Márcia Angélica dos. **Aprenda análise sintática**. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SCHOCAIR, Nelson Maia. **Gramática moderna da língua portuguesa**. 5 ed. Niterói: Impetus, 2011.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Administração				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	GESTÃO E NEGÓCIOS		
Disciplina:	<b>Língua Estrangeira Moderna - Inglês</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
4º	32	8	-	2	40
EMENTA					
Greetings -Personal Pronouns –Adjectives - Interrogative Pronouns -Verb to be (all forms) - There to be - Possessive Pronouns – Articles – Demonstrative - Plural of nouns - Cardinal numbers - Prepositions of Place - Present Continuous (all forms) - Simple Present (all forms) – Reading Strategies.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com Licenciatura em Língua Inglesa.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa, Artes, Geografia, Empreendedorismo.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Fornecer subsídio para comunicação em língua inglesa para iniciantes.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolver as habilidades de fala, escrita, audição e leitura em nível básico.</li> <li>▪ Comunicar informações pessoais básicas.</li> <li>▪ Conhecer aspectos gramaticais e vocabulário básico.</li> <li>▪ Reconhecer gêneros textuais e compreendê-los a partir da aplicação de estratégias de leitura, bem como informações verbais e não-verbais.</li> </ul>					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					

- Greetings
- Personal Pronouns
- Adjectives
- Interrogative Pronouns
- Verb to be (all forms) – There to be
- Possessive Pronouns
- Articles A/ An/ The
- Demonstrative: This/ That/ These/ Those
- Plural of nouns
- VOCABULARY: Clothes and Colors, Occupations, Family, School and Classroom Objects, Nationality.
- Cardinal numbers ( 1 até 100)
- Prepositions of Place
- Present Continuous (all forms)
- Simple Present (all forms) Do / Does / Don't / Doesn't)
- VOCABULARY: Days of the Week and Routines, Months, Leisure Activities and Places.
- Reading Strategies.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

WILSON, Ken; Thomas HEALY. **Smart Choice Starter: Student's Book, Teacher's Book, Teacher's Resource Book and Workbook**. Oxford University Press, 2011. 2<sup>nd</sup> edition.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. (2005). **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2010.

TORRES, Nelson. **Gramática Prática da Língua Inglesa : O Inglês Descomplicado** – 10<sup>a</sup> edição reformulada - São Paulo: Saraiva, 2007.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMOS, Eduardo; PRESCHER, Elizabeth; PASQUALIN, Ernesto. **Challenge**. São Paulo: Moderna, 2010.

LONGMAN. **Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom**. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

Collins Dicionário:Inglês-Português/Português-Inglês. HarperCollins Publishers, 2009, 6th edition.

RICHARDS, Jack.C.; BOHLKE, David. **Four Corners: Student's Book**. Cambridge University Press, 2012.

UR, Penny; WRIGHT, Andrew. **Five minute Activities: A resource book of short activities**. Cambridge University Press, 2002.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS 					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Matemática</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
4º	32	8	-	2	40
EMENTA					
Análise Combinatória: fatorial, arranjos simples, permutação simples, combinação simples, números binomiais. Probabilidade: espaço amostral, eventos e binômio de Newton.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com graduação em Matemática.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Introdução à Economia, Matemática Financeira, Matemática e Estatística Aplicada, Contabilidade.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Perceber a Matemática como códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação que permite modelar a realidade e interpretá-la, compreendendo conceitos, procedimentos e estratégias para desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					



- Utilizar o raciocínio crítico e criativo na aplicação do Princípio Fundamental da Contagem.
- Analisar e interpretar criticamente dados provenientes de problemas matemáticos da área de atuação do curso e do cotidiano.
- Aplicar os conceitos e procedimentos de probabilidade, valendo-se para isso da análise combinatória.
- Desenvolver a capacidade de calcular o número de combinações que se pode fazer com um determinado conjunto de elementos e a possibilidade de um evento acontecer dentre um determinado grupo de elementos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE I: Análise combinatória

- Fatorial de um número.
- Contagem:
  - Princípio fundamental da contagem.
  - Arranjos simples.
  - Permutação simples.
  - Combinação simples.
  - Números binomiais.
  - Triângulo de Pascal.
  - Binômio de Newton.

#### UNIDADE II: Probabilidade

- Espaço amostral e eventos.
- Probabilidade de um evento ocorrer.
- Probabilidade da união de dois eventos.
- Eventos complementares e independentes.
- Probabilidade condicional.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIANCHINI, Edwaldo; PACOLLA, Eral. **Matemática. 1.** ed. São Paulo: Moderna, 2004.

GIOVANNI, José Ruy, BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa.** Volume 3. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2005.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco, DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática – Ensino Médio.** Volume 3. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ENZENSBERGER, Hans Magnus. **O diabo dos números.** 14ª ed. São Paulo: Companhia das letras, 2008.

IEZZI, Gelson. **Matemática:** ciência e aplicações. 2ª série: Ensino Médio. 3ª ed. São Pulo: Atual, 2004.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com Geometria Analítica.** Volume 1. 3º ed, São Paulo, HARBRA, 1994.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do Ensino Médio.** Volume 3. 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

LIMA, Elon Lages et al. **Temas e Problemas Elementares.** 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
AMAZONAS



Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Física</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
4º	32	8	-	2	40

### EMENTA

Hidroestática: Empuxo; Pressão. Termologia: Temperatura; Calor e Quantidade de Calor; Trocas de Calor; Propagação de Calor; Física e meio ambiente, Termodinâmica. Fontes de energia.

### PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE

Profissional com graduação em Física.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Química, Matemática, Língua Portuguesa e Geografia

### PROGRAMA

OBJETIVO GERAL:

Compreender a interpretação da Física Clássica para descrever o movimento de partículas puntiformes, sistemas de partículas e corpos rígidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar expressões analíticas e valores numéricos para a densidade, pressão, pressão atmosférica ou qualquer outra grandeza Física da Mecânica dos fluídos;
- Compreender as Leis fundamentais da termodinâmica;
- Determinar expressões analíticas e ou valores numéricos para os diversos sistemas estudados;
- Desenvolver atitude científica crítica.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE I: Hidrostática

- Empuxo:
- Massa Específica e Densidade.

- Pressão.
- Lei de Arquimedes.
- Pressão:
- A Relação de Stevin;

### UNIDADE II: Termologia

- Temperatura,
- Termômetro,
- Escalas Termométricas.
- Relação entre as Escalas Celsius e Fahrenheit.
- Escalas Kelvin.
- Função Termométrica.

### UNIDADE III: Calorimetria

- Calor e Quantidade de Calor:
- Calor Sensível e Latente,
- Capacidade Térmica,
- Mudança de Estado,
- Fluxo de Calor.
- Trocas de Calor:
- Equilíbrio Térmico.
- O Princípio das Trocas de Calor.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DA FÍSICA. **Física I: Mecânica/GREF**. 7. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

HERSKOWICZ, Gerson; PENTEADO, Paulo César; SCOLFARO, Valdemar. **Curso Completo de Física**. Editora Moderna.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 9. ed. Editora Bookman.

SAMPAIO, José Luiz. **Universo da Física**. 2a Ed. São Paulo: Editora Atual, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BONJORNO, Eduardo Prado; CLINTON, Casemiro. **Física: Mecânica, 2º ano**. FTD. 3º Ed. São Paulo, 2016.

BARRETO FILHO, Benigno. **Física aula por aula: Mecânica: 2º Ano** / Benigno

Barreto Filho e Claudio Xavier da Silva – 2º. Ed. – São Paulo, FTD, 2013.

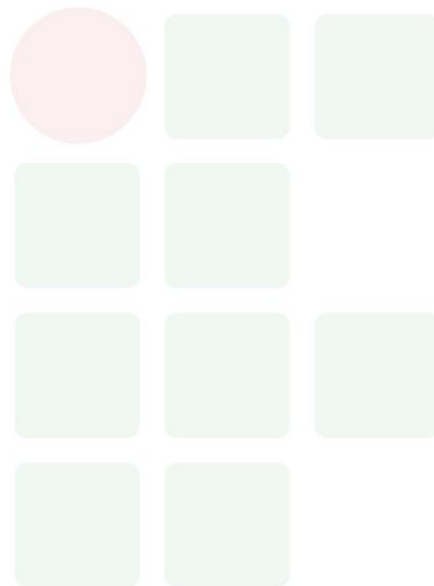
BARROS, C.; PAULINO, W. R. **Ciências: física e química**. São Paulo: Ática, 2002.

GASPAR, Alberto. **Física: volume único**. São Paulo: Ática, 2012

FERRARO, Nicolau Gilberto. **Física Básica: Volume Único**, 3a ed. São Paulo. Atual, 2009.

**ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
AMAZONAS



Curso:	Técnico de Nível Médio em Administração				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Filosofia</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
4º	32	8	-	2	40

**EMENTA**

A exaltação do trabalho no mundo moderno: Crise do feudalismo; A burguesia; O pacto da burguesia com o rei; A expansão do capitalismo; A revolução industrial; Marx – Ideologia e alienação.

**PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE**

Profissional com graduação em Filosofia.

**ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**

Língua Portuguesa, História, Artes.

**PROGRAMA**

**OBJETIVO GERAL:**

Refletir a partir dos teóricos da filosofia moderna a passagem do período antigo para o período industrial e seus desdobramentos no mundo do trabalho.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Entender a influência da Igreja na Idade Média.
- Perceber o racionalismo, empirismo como características dos tempos modernos.
- Provocar o debate para uma prática positiva do pensamento.
- Notar os diferentes pontos de vista oriundos da Idade contemporânea.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- A exaltação do trabalho no mundo moderno:
- Crise do feudalismo
- A burguesia
- O pacto da burguesia com o rei
- A expansão do capitalismo
- A revolução industrial
- Marx – Ideologia e alienação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Convite à Filosofia**. 12. ed. São Paulo, São Paulo, Brasil: Ática, 2012.

COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. **Fundamentos da Filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2013.

NETO, João Augusto Mattar. **Filosofia e Ética na Administração**. São Paulo, Brasil ed. Saraiva 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARBOSA, L.M.A., MANGABEIRA, W.C. **A incrível história dos homens e suas relações sociais**. Petrópolis: Vozes.

DURKHEIM, Emile. **Da divisão do trabalho social**. São Paulo: Martins Fontes.

PASSERON, J.C. **O raciocínio sociológico: o espaço não-popperiano do raciocínio cultural**. Petrópolis: Vozes. Referência: Boudon, R. & Bourricaub, Dicionário crítico de sociologia. São Paulo: Ática.

SOUTO, Cláudio. **O que é pensar sociologicamente**. São Paulo: EPU.

MELANI, Ricardo. **Diálogos – Primeiros Estudos em Filosofia**. 1ª ed. Moderna: São Paulo, 2018.

**ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
Campus Manaus Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Controle e Processos Industriais		
Disciplina	<b>Eletricidade</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral
4º	40	20	-	3	60
<b>EMENTA</b>					
Introdução à eletricidade: Conceitos e instrumentos de medidas elétricas; Instalações elétricas: Circuitos terminais, levantamento de cargas e dimensionamento de condutores e disjuntores; Noções de motores elétricos: Conceitos e diagramas de força e comando.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Graduado em Engenharia Elétrica ou área afim.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Áreas: Engenharia Elétrica. Engenharia de Controle e Automação. Engenharia Mecânica. Disciplinas Integradoras do 1º ano, eletricidade, e todas as disciplinas do 2º e do 3º anos do curso do técnico de Mecânica.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Proporcionar aos alunos os fundamentos básicos de eletricidade, instalações elétricas e motores elétricos para o desenvolvimento de habilidades, bem como, identificar, formular e resolver problemas.					



**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Aplicar os conceitos básicos de eletrostática e eletrodinâmica.
- Compreender o funcionamento de componentes elétricos em corrente contínua e alternada.
- Capacitar o aluno a conhecer, detalhar e especificar projetos elétricos de baixa tensão para residenciais, em conformidade com as normas técnicas pertinentes.
- Interpretar simbologia e as normas técnicas referentes a comandos elétricos.
- Montar e Testar diagramas de comando e força de partida de motores elétricos trifásicos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****1. Introdução a Eletricidade**

- Conceito de energia;
- Primeiro contato com a eletricidade e segurança em eletricidade;
- Associação de resistores, série, paralela e mista, circuito aberto e curto-circuito;
- Energia elétrica e medidor de energia (analógico e digital);
- Instrumentos de medidas elétricas: Multímetro e alicate amperímetro;
- Noções sobre geradores elétricos.

**2. Instalações Elétricas**

- Símbolos gráficos e diagramas elétricos;
- Circuitos terminais básicos;
- Circuitos terminais especiais;
- Tipos de potências elétricas;
- Levantamento de número de pontos e cargas de iluminação;
- Levantamento de número de pontos e cargas de TUG's e TUE's;
- Cálculo das correntes dos circuitos terminais e de distribuição;
- Dimensionamento de condutores e disjuntores.

**3. Introdução aos Motores elétricos**

- Tipos de motores elétricos;
- Dispositivos de comando, controle e proteção;

- Diagramas elétricos (Força e Comando);
- Chaves de partidas direta e com reversão.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRANCHI, Claiton M. **Acionamentos Elétricos**. Ed. Érica – 4ª, 2008.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR5410: **Instalações Elétricas em Baixa 2. Tensão**. Rio de Janeiro ABNT, 2001.

Catálogos e manuais de WEG.

MARKUS, Otávio, **Circuitos Elétricos**: Corrente contínua e corrente alternada, teoria e exercícios –9ª Ed. (revisada), Erika: São Paulo, 2011.

GUSSOW, Milton, **Eletricidade básica**. 2ª Ed. (Tradução), Bookman, Porto Alegre, 2009.

CREDER, H. **Instalações Elétricas**. Rio de Janeiro: L.T.C, 2007.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WOLSKI, Belmiro. **Circuitos e Medidas Elétricas**. 2ª Ed. Base Editorial, Curitiba, 2010.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. **Máquinas Elétricas**: com introdução á eletrônica de potência. Porto Alegre: Bookman, 2006.

HELFRICK, A.; COOPER, W. **Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de Medição**, São Paulo, Prentice–Hall do Brasil, 1994.

CAPUANO, Francisco Gabriel; MENDES MARINO, Maria Aparecida **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**, 24ª Ed. São Paulo, Érica, 2007.

LIMA, F. e DOMINGOS, L. **Projetos de instalações elétricas prediais** –, Ed. Érica, São Paulo, 2007.

TORREIRA, R. P. **Instrumentos de medição elétrica**. 3ª Ed., Editora Hemus, São Paulo, 2004.

#### ELABORADO POR

Professor: Glauber Pires Pena

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO AMAZONAS



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
<b>Forma</b>	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	<b>Máquinas Térmicas</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral
4°	42	18	-	3	60
<b>EMENTA</b>					
<p>Estudo dos Ciclos Básicos de Potência (Carnot, Rankine, Otto, Diesel, Brayton e Stirling); Sistemas de Potência a Vapor (turbinas a vapor); Sistemas de Potência a Gás (turbinas a gás);</p> <p>Sistemas de Potência Combinados (Cogeração) e Sistemas de Refrigeração e Climatização.</p>					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Engº Mecânico ou Tecnólogo em mecânica, com experiência na área de geração de energia térmica, de refrigeração e climatização.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de calor.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Compreender e aplicar os conhecimentos de termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor na solução de problemas de engenharia na área de motores a					

combustão interna, geração e utilização de vapor, turbinas a vapor e a gás, refrigeração e condicionamento de ar.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudar maneiras de aumentar a eficiência de equipamentos que compõem sistemas de
- potência e refrigeração.
- Estudar o funcionamento de sistemas de potência e refrigeração com mudança de fase.
- Estudar o funcionamento de sistemas de potência e refrigeração com o fluido gasoso.
- Desenvolver competência para analisar, instalar e operar sistemas térmicos de potência e
- refrigeração.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Ciclos Básicos de Potência (Carnot, Rankine, Otto, Diesel, Brayton e Stirling).
- Sistemas de Potência a Vapor (turbinas a vapor).
- Sistemas de Potência a Gás (turbinas a gás).
- Sistemas de Potência Combinados (Cogeração).
- Sistemas de Refrigeração e Climatização.
- Fluidos de trabalho ecológicos para refrigeração por compressão de vapor.
- Trocadores de calor (condensador e evaporador).
- Ventilação e dutos de ar condicionado.
- Psicrometria do ar úmido.
- Câmaras frigoríficas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MICHAEL J. MORAN, DAVID P. DEWITT, BRUCE R. MUNSON ET AL. **Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos**, Editora LTC, 2005.

MORAN, M. J. E SHAPIRO, H. N. **Princípios da termodinâmica para engenharia**,

4a Ed., Editora LTC, 1998.

INCROPERA, F. P., DEWITT, D. P. **Fundamentos de Transferência de Calor e Massa**. Guanabara, 5a Ed., Rio de Janeiro, 1990.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEJAN, A. **Transferência de Calor**, São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2004.

CARVALHO JUNIOR, J. A de.; MCQUAY, M. Q. **Princípios de combustão aplicada**. 1 ed., Editora Edgard Blücher, 2003.

FOX, R. W. Fox. **Introdução a Mecânica dos Fluidos**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC. **Florianópolis**: Editora da UFSC, 2007.

HOLMAN, J. P. **Transferência de Calor**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

KREITH, F. **Princípios da Transmissão de Calor**. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

MORAN, M. J.; DEWITT, D. P.; MUNSON, B. R. **Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos**, Editora LTC, 2005.


ROMA, W. N. L. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 1.ed. Rima Editora.

SISSON, L. E.; PITTS, D.R. **Fenômenos de Transporte**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

VAN WYLEN, G. J. **Fundamentos da Termodinâmica Clássica**, 6a Ed., São Paulo.

#### ELABORADO POR

Professor: José Josimar Soares e Plácido Ferreira Lima.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	<b>Condicionamento de Ar Residencial</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral
4º	60	20	-	4	80
<b>EMENTA</b>					
Estudo dos Ciclos Básicos de Potência (Carnot, Rankine, Otto, Diesel, Brayton e Stirling); e Sistemas de Refrigeração e Climatização.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Engº Mecânico ou Tecnólogo em Mecânica, com experiência na área de geração de energia térmica, de refrigeração e climatização.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de calor.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Compreender e aplicar os conceitos teóricos e práticos à sistemas de refrigeração residencial					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudar maneiras de aumentar a eficiência de equipamentos que compõe sistemas de potência e refrigeração.</li> <li>▪ Estudar o funcionamento de sistemas de potência e refrigeração com mudança de</li> </ul>					

fase.

- Estudar o funcionamento de sistemas de potência e refrigeração com o fluido gasoso.
- Desenvolver competência para analisar, instalar e operar sistemas térmicos de potência e
  - refrigeração.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Componentes do sistema de refrigeração domésticos: tipo janela, geladeira, freezer, entre outros.
- Componentes do Sistema Eletrônico.
- Identificação e solução de defeitos no sistema de refrigeração.
- Tipos e modelos dos equipamentos
- Consumo de energia.
- Carga de gás refrigerante.
- Teste de vazamento
- Aplicação do vácuo.
- Funcionamento do equipamento.
- Substituição de peças.
- Recuperação e Reciclagem de Gases Refrigerantes (retrofit)
- Manutenção Preventiva.
- Ferramentas específicas.
- Instrumentos específico
- Plano de Manutenção Operação e Controle – PMOC

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOSSAT, Roy. **Princípios da Refrigeração**. São Paulo: Ed. Hemus, 1978. WILBERT, F. **Refrigeração e Ar Condicionado**. São Paulo: Ed: McGraw-Hill, 1985.

CREDER, Helio. **Instalação de Ar-Condicionado**. Rio de Janeiro: Ed. LTC. 4ª edição, 1990.

STOECKER, F. Wilbert. **Refrigeração e Ar-Condicionado**. São Paulo: Ed: McGraw-Hill,

1985.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TORREIRA, Raul Pergallo. **Elementos Básicos de Ar Condicionado**. São Paulo: Ed.Hemus, 1983.

TORREIRA, Raul Pergallo. **Refrigeração e Ar Condicionado**. São Paulo: Ed. Fulton, 1979. MANUAL DE FABRICANTES.

MILLER, Rex; MILLER, Mark. **Ar-Condicionado e Refrigeração**. 2ª ed. LTC: São paulo, 2017.

OLIVETI, Roberto Carlos; DA SILVA, Robson Jorge. **Automação Aplicada a Refrigeração e Climatização**. E-book. 1º ed. SENAI – SP: São Paulo, 2018.


BENTO. José Manuel L.A. **Manual Prático de Ar – Condicionado**. 1ª ed. PINI: Rio de janeiro, 2014.

#### ELABORADO POR

Professor: José Josimar Soares e Plácido Ferreira Lima.



**5º Semestre**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA					
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos			
Disciplina:	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</b>					
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:	
5º	30	10		2	40	
<b>EMENTA</b>						
Importância da elaboração de relatórios e projetos; Elementos e etapas na elaboração de relatórios e projetos; Cálculo do tempo e custos na elaboração de projetos; Normas da ABNT; Redação Científica.						
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>						
Profissional com graduação em Letras – Língua Portuguesa, Pedagogia, Administração.						
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>						
Todas as disciplinas.						
<b>PROGRAMA</b>						
<b>OBJETIVO GERAL:</b>						
Desenvolver conhecimentos acerca dos procedimentos metodológicos para elaboração de relatórios e projetos, buscando fundamentação nos guias da Associação Brasileira de Normas Técnicas.						
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>						

- Desenvolver técnicas de sublinhagem, seleção e leitura de textos relevantes;
- Proporcionar aos discentes habilidades na elaboração de trabalhos acadêmicos;
- Desenvolver atitudes e hábitos comportamentais para os diferentes contextos de comunicação e interação social necessários ao desempenho profissional;
- Entender as estruturas e os procedimentos para a elaboração de um projeto;
- Desenvolver conhecimentos acerca das estruturas e procedimentos para a elaboração de um relatório;
- Selecionar e estruturar referências bibliográficas, bem como suas disposições no “corpo” de um trabalho escrito;
- Analisar pontos específicos da ABNT;
- Construir habilidades para desenvolver o PCCT – Projeto de Conclusão de Curso Técnico.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**UNIDADE I: O ato de estudar**

- Estudo.
- Os três pilares da Educação: Ensino, Pesquisa e Extensão.

**UNIDADE II: Conhecimento**

- Conceitos e definições.
- Tipos de conhecimentos.

**UNIDADE III: Metodologia do Trabalho Científico**

- Conceitos e definições.
- Tipos de pesquisa.
- Modalidades de pesquisa.
- Métodos científicos.

**UNIDADE IV: Princípios e Fases da Metodologia do Trabalho Científico.**

- As Normas da ABNT.

**UNIDADE V: Trabalhos acadêmicos**

- Trabalhos de síntese.
- Seminários.
- Resenha.
- Artigo científico.
- Comunicação científica.
- Pôster.

**UNIDADE VI: Elaboração de um trabalho científico.**

- As fases da elaboração de um projeto.
- As fases da elaboração de um relatório.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2011.

MOTTA-ROTH, Desirée; HENDGES, Grandela H. **Produção textual na Universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª edição. São Paulo: Cortez. 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GRESSLER, L. A. **Introdução à Pesquisa–projetos e relatórios**. 3ª edição. São Paulo: Loyola. 2007.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª edição. São Paulo: Atlas. 2010


SAMPIERI, Roberto H. **Metodologia de Pesquisa**. 5ª edição. São Paulo: Penso. 2015.

LEÃO, Lourdes Meireles. **Metodologia do Estudo e Pesquisa – facilitando a vida dos estudantes professores e pesquisadores**. 1ª edição. Petrópolis: Vozes. 2017.

PEREIRA, José Matias. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. 4ª edição. São Paulo: Atlas. 2016.

#### ELABORADO POR:

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA					
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos			
Disciplina:	<b>Língua Estrangeira Moderna - Inglês</b>					
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:	
5º	32	8	-	2	40	
<b>EMENTA</b>						
Identificação de gêneros textuais diversos; Estratégias de Leitura em Língua Inglesa; Aplicabilidade das Estratégias de Leitura por meio de textos específicos; Vocabulário técnico; Produção escrita – Writing.						
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>						
Profissional com Licenciatura em Língua Inglesa.						
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>						

Língua Portuguesa, Artes, Geografia, Empreendedorismo.
<b>PROGRAMA</b>
<b>OBJETIVO GERAL:</b>
Fornecer subsídios para leitura e escrita em língua inglesa para iniciantes.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adquirir vocabulário e expressões idiomáticas.</li> <li>▪ Conhecer e utilizar estratégias de leitura em língua inglesa.</li> <li>▪ Compreender o assunto geral dos parágrafos estudados.</li> <li>▪ Identificar informações específicas dentro do texto.</li> <li>▪ Compreender estruturas básicas da língua inglesa.</li> <li>▪ Construir frases, parágrafos e pequenos textos em inglês.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>UNIDADE I: Gêneros Textuais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconhecimento e aplicabilidade dos vários gêneros textuais, como e-mail, cartas, artigos, abstracts, manuais, etc.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II: Estratégias de Leitura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evidências tipográficas: título, subtítulo, siglas, símbolos, palavras destacadas, gravuras, mapas, gráficos, pontuação, etc.</li> <li>▪ Palavras cognatas: origem.</li> <li>▪ Estrangeirismo.</li> <li>▪ Aplicabilidade da estratégia através de textos específicos da área: vocabulário técnico.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III: Estratégias de leitura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inferência: contextual.</li> <li>▪ Grupos Nominais.</li> <li>▪ Morfologia verbal: prefixos e sufixos.</li> <li>▪ Falsos Cognatos.</li> <li>▪ Skimming, Scanning, Flexibility e Selectivity.</li> <li>▪ Aplicabilidade da estratégia através de textos específicos da área: vocabulário técnico.</li> <li>▪ Writing - Produção escrita.</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. (2005). **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2010.

TORRES, Nelson. **Gramática Prática da Língua Inglesa : O Inglês Descomplicado** – 10ª edição reformulada - São Paulo: Saraiva, 2007.

3. WILSON, Ken; Thomas HEALY. **Smart Choice Starter: Student's Book, Teacher's Book, Teacher's Resource Book and Workbook**. Oxford University Press, 2011. 2<sup>nd</sup> edition.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AMOS, Eduardo; PRESCHER, Elizabeth; PASQUALIN, Ernesto. **Challenge**. São Paulo: Moderna, 2010.

LONGMAN. **Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom**. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.


**Collins Dicionário:Inglês-Português/Português-Inglês**. HarperCollins Publishers, 2009, 6th edition.

RICHARDS, Jack.C.; BOHLKE, David. Four Corners: **Student's Book**. Cambridge University Press, 2012.

UR, Penny; WRIGHT, Andrew. **Five minute Activities: A resource book of short activities**. Cambridge University Press, 2002.

**ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS 					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos		
Disciplina:	<b>Matemática</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
5º	32	8	-	2	40
EMENTA					
Geometria analítica: Ponto e reta, ponto médio, distância entre pontos, condição de alinhamento de três pontos, equação geral de uma reta, equação reduzida, equações, distância de um ponto e reta; Circunferência: equação da circunferência, posição entre ponto, reta e uma circunferência.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com graduação em Matemática.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Introdução À Economia, Matemática Financeira, Matemática e Estatística Aplicada, Contabilidade.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Perceber a Matemática como códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação que permite modelar a realidade e interpretá-la, compreendendo conceitos, procedimentos e estratégias para desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					

- Conhecer a evolução da geometria analítica através de matemáticos como Renner Descartes e Pierre Fermat;
- Compreender como a Geometria analítica está ligada a ciências como a Geografia e a História;
- Conhecer os conceitos que envolvem o estudo da reta e da circunferência com o objetivo de compreender a influência desse conhecimento no desenvolvimento de tecnologias como o GPS, o radar, e outros sistemas voltados para a localização de pontos dentro de um sistema ortogonal.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### **UNIDADE I: Sistema cartesiano ortogonal**

- Distância entre dois pontos no plano cartesiano.
- Coordenadas do ponto médio.

#### **UNIDADE II: Estudo da reta**

- Condição de alinhamento de três pontos.
- Equação geral da reta.
- Inclinação e coeficiente angular de uma reta.
- Equação da reta que passa por um ponto.
- Equação reduzida da reta.
- Posições relativas de duas retas.
- Ângulo entre duas retas.
- Distância entre ponto e reta.
- Cálculo da área de um triângulo.

#### **UNIDADE III: Circunferência**

- Equação da circunferência em relação ao centro e ao raio.
- Equação geral da circunferência.
- Posições relativas de um ponto a uma circunferência.
- Posições relativas de uma reta e uma circunferência.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**



BIANCHINI, Edwaldo; PACOLLA, Erval. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco, DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática – Ensino Médio**. Volume 3. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

GIOVANNI, José Ruy, BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. Volume 3. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ENZENSBERGER, Hans Magnus. **O diabo dos números**. 14ª ed. São Paulo: Companhia das letras, 2008.

IEZZI, Gelson. **Matemática: ciência e aplicações. 2ª série: Ensino Médio**. 3ª ed. São Paulo: Atual, 2004.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1. 3ª ed, São Paulo, HARBRA, 1994.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do Ensino Médio**. Volume 3. 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

LIMA, Elon Lages et al. **Temas e Problemas Elementares**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS 					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos		
Disciplina:	<b>Biologia</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
5º	32	8	-	2	40
EMENTA					
Fisiologia humana e embriologia: orientação sexual, saúde no trabalho, Patologias, e medidas preventivas; saúde ambiental no contexto do desenvolvimento humano, social, político e econômico.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com graduação em Biologia.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa, Sociologia.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Possibilitar a compreensão e a contribuição do estudo da Biologia para a compreensão das funções vitais do corpo humano, bem como medidas preventivas para prevenção de patologias.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apresentar os diferentes tipos de reprodução, com destaque à reprodução humana;</li> <li>▪ Apresentar os diferentes estágios do desenvolvimento embrionário dos animais;</li> <li>▪ Discutir sobre a saúde no aspecto social, político e econômico.</li> </ul>					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					

**UNIDADE I: Fisiologia humana e embriologia.**

- Reprodução e Desenvolvimento.
- Tipos de Reprodução.
- Meiose e Fecundação.
- Desenvolvimento Embrionário Animal.
- Reprodução Humana.

**UNIDADE II: Saúde e trabalho.**

- Patologia e medidas preventivas.
- Saúde e meio ambiente.
- Orientação sexual.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia em Contexto, do universo às células vivas** - 1ª edição. 2013. Editora Moderna.

ARANGO, N., CHAVES, M.E. & Feinsinger, P. **Princípios e Prática do Ensino de Ecologia no Pátio da Escola**. 2014. Editora CRV.

MAYR, E. **Isto é biologia: a ciência do mundo vivo**. Editora Companhia das Letras: São Paulo, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALBERTS, B. et al. **Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 864p.

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268p.


CURTIS, H. **Biologia**. 2 ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro:, 2011.

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J.; PONZIO R. **Biologia celular e molecular**. 14 ed. Guanabara-Koogan: Rio de Janeiro, 2014.

MALACINSKI, G.M. **Fundamentos de biologia molecular**. 4 ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro: 2005.

**ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS 					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos		
Disciplina:	<b>Física</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
5º	32	8	-	2	40
EMENTA					
Os Princípios da Eletrostática; Conceito de Eletrização; Geração de energia elétrica e consumo; Corrente Elétrica; Associação de Resistores.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com graduação em Física.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Química, Matemática, Língua Portuguesa e Geografia					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Compreender a interpretação da Física Clássica para descrever os fenômenos elétricos e magnéticos.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrever as interações elétricas e magnéticas utilizando os conceitos de força e de campo;</li> <li>▪ Determinar expressões analíticas e valores numéricos para as forças e os campos elétricos e magnéticos;</li> <li>▪ Desenvolver atitude científica crítica.</li> </ul>					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					

**UNIDADE I: Eletrostática**

- Conceito de Eletrização.
- Princípios da Eletrostática.
- Processos de Eletrização.
- Força Elétrica.
- Lei de Coulomb.
- Associação de Capacitores: Série, Paralelo e Mista.

**UNIDADE II: Corrente Elétrica e Resistores**

- Sentido e Intensidade da Corrente Elétrica.
- Resistor - 1ª lei de Ohm.
- Energia e Potência da Corrente Elétrica.
- Resistor - 2ª lei de Ohm.
- Associação em Série de Resistores.
- Associação em Paralelo de Resistores.
- Associação Mista de Resistores.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DA FÍSICA. **Física III: Eletrodinâmica/GREF**. 7. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

HERSKOWICZ, Gerson; PENTEADO, Paulo César; SCOLFARO, Valdemar. **Curso Completo de Física**. Editora Moderna: São Paulo, 2018.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 9. ed. Editora Bookman.

SAMPAIO, José Luiz. **Universo da Física**. 2a Ed. São Paulo: Editora Atual, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BONJORNO, Eduardo Prado; CLINTON, Casemiro. Física: **Mecânica**. 3º ano. FTD. 3º Ed. São Paulo, 2016.

BARRETO FILHO, Benigno. **Física aula por aula: Mecânica: 3º Ano** / Benigno Barreto Filho e Claudio Xavier da Silva – 2º. Ed. – São Paulo, FTD, 2013.

BARROS, C.; PAULINO, W. R. **Ciências: física e química**. São Paulo: Ática, 2002.

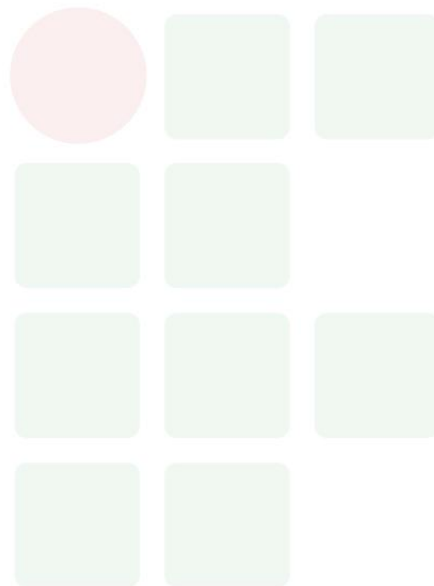
GASPAR, Alberto. **Física: volume único**. São Paulo: Ática, 2012.

FERRARO, Nicolau Gilberto. **Física Básica: Volume Único**. 3a ed. Atual: São Paulo,

2009.

**ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos		
Disciplina:	<b>Sociologia</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
5º	32	8	-	2	40
EMENTA					
Conceito de povos e comunidade tradicionais, etnicidade e religiosidade.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com graduação em Sociologia.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Todas as disciplinas.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Auxiliar os alunos no processo de compreensão as dinâmicas sociais, do funcionamento da sociedade, do sistema social, sistema político e sistema econômico que regem e que vigoram na sociedade pós-moderna.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compreender os elementos econômicos, sociais e culturais que contribuem na formação das identidades dos indivíduos;</li> <li>▪ Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas, e econômicas associando-se as práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a conveniência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e a distribuição dos benefícios econômicos.</li> <li>▪ Analisar os indivíduos enquanto sujeitos sociais que interagem no processo histórico a partir de seu gênero, cor de pele, classe social e origem cultural.</li> </ul>					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					

**UNIDADE I: Povos e comunidades tradicionais da Amazônia**

- Comunidades ribeirinhas.
- Extrativistas, pescadores e pequenos agricultores.
- Povos indígenas.

**UNIDADE II: Brasil: Diversidade sociocultural e diferenças sociais**

- Formação étnica do povo brasileiro.
- Os negros, os índios e os brancos na Amazônia.
- Festas, festejos e religiosidade popular.
- Comidas, bebidas e frutas regionais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Identidades, territórios e movimentos sociais na Pan-Amazônia**. In:Populações Tradicionais. Questões de Terra na Pan-Amazônia.Rosa Elizabeth Acevedo e Alfredo Wagner Berno de Almeida. Belém: Associação de Universidades Amazônicas, 2006, p. 60-69.

BERNO DE ALMEIDA, Alfredo Wagner . **Terras tradicionalmente ocupadas:** terras de quilombo, terras indígenas, babaçuais livres, castanhais do povo, faxinais e fundos de pasto. 2. ed. Manaus: Ed. Universidade do Amazonas, 2008.

BERNO DE ALMEIDA, Alfredo Wagner. **Os quilombolas e a Base de Lançamentos de foguetes de Alcântara:** laudo antropológico. Brasília: MMA, 2006. 2 v.

BOAS, Franz. Antropologia cultural. **Organizado por Celso Castro**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004. CUNHA, Manuela Carneiro da. O patrimônio da diferença. Folha de S. Paulo, São Paulo, 12 jul. 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**



BOMEY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B.; EMERIQUE, R. B.; O'DONNELL, J. **Tempos Modernos, tempos de sociologia: Ensino Médio**. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.

DURHAM, Eunice Ribeiro. **A dinâmica cultural na sociedade moderna**. In: \_\_\_\_\_. A dinâmica da cultura. São Paulo: Cosac & Naify, 2004. Cap. 7. Elias, Norbert. O processo civilizador. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.

ENGELS, Frederic. **A Origem da Família, da Propriedade Privada e do Estado**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1981 [1884].

FELDMAN-BIANCO, Bela; CAPINHA, Graça (Org.). **Identidades: estudos de cultura e poder**. São Paulo: Hucitec, 2000.

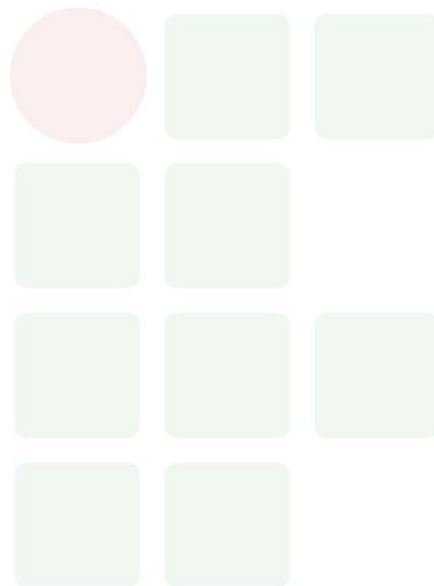
MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. 38ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA					
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais			
Disciplina:	<b>Diálogos Integradores de EJA</b>					
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Semestral:	
5º	10	10	-	1	20	
<b>EMENTA</b>						
<p>Essa disciplina integra uma <b>proposta semestral</b> de Projeto Integrador. A dimensão humana; A dimensão técnico-científica; A dimensão cultural; Identidade: aprendendo a ser; Aprendendo a conviver; Cidadania e ética; Educação e trabalho; Competências para o mundo do trabalho; Fazendo escolhas no mundo do trabalho. A dimensão social: A influência da formação na vida social do aluno; Cidadania e ética II; As mudanças comportamentais do aluno antes e durante e perspectivas futuras do PROEJA.</p>						
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>						
<p>Deverão participar da disciplina o máximo de docentes possível e de acordo com o projeto de cada semestre, sempre auxiliados pela equipe técnico-pedagógica do <i>campus</i>.</p>						
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>						
Essas áreas serão definidas a cada semestre de acordo com a proposta do projeto.						
<b>PROGRAMA</b>						
<b>OBJETIVO GERAL:</b>						
Definidos a partir do projeto semestral.						
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>						
Definidos a partir do projeto semestral.						
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>						

Definidos a partir do projeto semestral.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
Definida a partir do projeto semestral.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
Definida a partir do projeto semestral.
<b>ELABORADO POR:</b>
Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Refrigeração Residencial e Comercial				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral
5°	40	20	-	3	60
<b>EMENTA</b>					
<p>Estudo e aplicação dos conceitos teóricos em práticos a sistemas de refrigeração residencial e comercial. Identificação e avaliação dos tipos e característica de máquinas e equipamentos utilizados nas instalações comerciais. Estudo e compreensão do funcionamento dos componentes e equipamentos. Componentes do sistema de refrigeração domésticos e comerciais. Componentes do sistema eletrônico. Identificação e solução de defeitos nos sistemas de refrigeração. Consumo de energia. Carga de gás refrigerante. Teste de vazamento. Aplicação do vácuo.</p>					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
<p>Engº Mecânico ou Tecnólogo em mecânica, com experiência na área de geração de energia térmica, de refrigeração e climatização.</p>					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de calor.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
<p>Compreender e aplicar os fundamentos da refrigeração residencial e comercial para o desenvolvimento de projetos.</p>					

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Ler e interpretar uma planta arquitetônica;
- Planejar e executar a instalação de equipamentos e sistemas de refrigerações industriais e residenciais;
- Planejar e executar a manutenção preventiva, preditiva e corretiva de máquinas e equipamentos de refrigerações industriais e residenciais ;
- Estabelecer indicadores de qualidade dos serviços;
- Avaliar e dimensionar locais para instalação de equipamentos de refrigeração e aparelhos de ar condicionado;
- Especificar materiais e acessórios para instalação de equipamentos de refrigeração e aparelhos de ar condicionado;
- Instalar ramais de dutos;
- Montar tubulações de refrigeração e aplicar vácuo em sistemas de refrigeração;
- Dimensionar a carga térmica do ambiente a ser refrigerado;
- Executar controle de temperatura e umidade na instalação e manutenção de equipamentos de refrigeração;
- Atuar com responsabilidade na busca de soluções para problemas ambientais, com vistas à melhoria da qualidade de vida da população e a preservação do meio-ambiente.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Componentes do sistema de refrigeração domésticos: tipo janela, geladeira, freezer, entre outros.

Componentes do Sistema Eletrônico.

Identificação e solução de defeitos no sistema de refrigeração.

Tipos e modelos dos equipamentos

Consumo de energia.

Carga de gás refrigerante.

Teste de vazamento

Aplicação do vácuo.

Funcionamento do equipamento.

Substituição de peças.

Recuperação e Reciclagem de Gases Refrigerantes (retrofit)

Manutenção Preventiva.

Ferramentas específicas. • Instrumentos específicos

Sistemas Básicos

Sistema de expansão direta;

Sistema de expansão indireta;

Esfriamento termelétrico;

Sistema de Absorção.

Princípios da Refrigeração Comercial

Efeito da Pressão no Refrigerante

Partes Essenciais de uma Instalação de Refrigeração

Condensadores, Conexões e Acessórios.

Necessidade de Água de Resfriamento.

Componentes do Sistema.

Operação do Sistema de Refrigeração.

Defeitos no Compressor.

Balcões de Exposição

Balcões de Exposição Abertos.

Iluminação dos Balcões.

Efeito do Calor Radiante.

Balcões fechados de Exposição de Alimentos.

Ligação Múltipla.

Manutenção dos Balcões de Exposição.

Instalação.

Centros Mecânicos.

Sistemas Combinados.

Degelo dos Balcões de Exposição.

Exigências de Drenagem

Câmaras em que se pode entrar.

Sistema de Absorção Comerciais

Ciclo Básico de Refrigeração por Absorção.

Ciclos de Refrigeração por Absorção Práticos.

Características do par Refrigerante Absorvente

Máquinas de Água-Brometo de Lítio.

Ciclo Amônia-Água.

Geladeira Comercial

Características

Componentes Mecânicos

Componentes Elétricos

Principais Defeitos

Sorveteiras

Características

Componentes Mecânicos

Componentes Elétricos

Defeitos

Fabricadores Automáticos de Gelo

Bebedouros

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, J. C.; SILVA, A. C. G. C. **Refrigeração e Climatização para Técnicos e Engenheiros**. São Paulo: Ciência Moderna, 2007.

STOECKER; F.W. **Refrigeração Industrial**. 3. Ed. São Paulo: Edgar. Blucher, 2018.

DOSSAT, R. J.,- **Princípios de Refrigeração**, HEMUS, 1993.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASHRAE (American Society of Heat Refrigeration, and Air Conditioning Engineers) - **Handbook of Systems and Equipments**, 2008.

BRYANT, A. C.,- **Equipamento de Refrigeração, Manual de Assistência e Instalação**, EDIÇÕES CETOP, 1991.

MENDES, L. M. de Oliveira., **Refrigeração e Ar Condicionado**. Rio de Janeiro, AURORA, 1990.

SENAI, **Fundamentos de Refrigeração**, 2a. Edição, Apostila Curso Mecânico de Refrigeração, Módulo1, 1997.

#### ELABORADO POR

Professor: José Josimar Soares.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO AMAZONAS



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	<b>Projeto de Sistemas de Condicionamento de Ar</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral
5°	40	20	-	3	60
<b>EMENTA</b>					
Desenvolvimento do Projeto (Leiautes e desenhos das etapas do projeto, Cálculos de cargas térmicas, determinações de tubulações frigoríficas e hidráulicas, Selecionamentos de equipamentos e componentes mecânicos, elétricos e eletrônicos, dimensionamento de câmaras frigoríficas, elaboração de documentação técnica do projeto: memorial descritivo, cálculos técnicos de custos, especificação de equipamentos, representação gráfica de plantas, leiautes, outros anexos e relatório técnico, Cálculo do tempo de retorno de investimento Pay-back time)					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Eng <sup>o</sup> Mecânico ou Tecnólogo em mecânica, com experiência na área de geração de energia térmica, de refrigeração e climatização.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de calor.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Desenvolver projetos na área de condicionamento de ar					

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Interpretar projetos e layout, diagramas e esquemas. Ler e interpretar catálogos, manuais e tabelas. Interpretar cronogramas físico–financeiros. Desenvolver estudos preliminares de projetos, custos e prazos
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Qualidade do ar interior (IAQ). - Estudo da portaria ministerial.</li><li>▪ Ventilação - Ventilação natural e forçada.</li><li>▪ Renovação do ar;</li><li>▪ Ventiladores tipos e características.</li><li>▪ Nível de ruído - Vibração Mecânica – características e tipos.</li><li>▪ Tipos de instalações de ar condicionado.</li><li>▪ Visita as instalações de ar condicionado.</li><li>▪ Características das instalações com VRV (volume de Refrigerante variável) e VAV (volume de ar variável).</li><li>▪ Análise do projeto de um sistema de água gelada bombas, tubulações e acessórios.</li><li>▪ Ciclo de processo de refrigeração</li><li>▪ Tabelas de propriedade do vapor saturado e do vapor superaquecido.</li><li>▪ Sistema saturado simples estágio de refrigeração.</li><li>▪ Relatórios técnicos.</li><li>▪ Comparação com os dados projetados.</li><li>▪ Ferramentas específicas.</li><li>▪ Componentes e funções de um sistema de geração de ar comprimido</li></ul>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CREDER, H. **Instalações de Ar Condicionado**. 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC.

SILVA, J. C.; SILVA, A. C. G. C. **Refrigeração e Climatização para Técnicos e Engenheiros**. São Paulo: Ciência Moderna, 2007.

STOECKER; JABARDO. **Refrigeração Industrial**. 2. Ed. São Paulo: Edgar. Blucher.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASHRAE (American Society of Heat Refrigeration, and Air Conditioning Engineers) - HandBook of Systems and Equipments, 2008.


BRYANT, A. C.,- **Equipamento de Refrigeração**, Manual de Assistência e Instalação, EDIÇÕES CETOP, 1991. SENAI, **Fundamentos de Refrigeração**, 2a. Edição, Apostila Curso Mecânico de Refrigeração, Módulo1, 1997.

DOSSAT, Roy J. **Princípios da Refrigeração**. São Paulo: Ed. Hemus, 1978.

STOECKER, Wilbert F. **Refrigeração e Ar Condicionado**. São Paulo: Ed McGraw -Hill, 1985.

#### ELABORADO POR

Professor: José Josimar Soares e Plácido Ferreira Lima.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	<b>Eletrônica Aplicada</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral
5°	40	20	-	3	60
<b>EMENTA</b>					
<p>Conceitos Básicos de Eletrônica. Componentes Eletrônicos Básicos. Componentes eletrônicos básicos – sensores e atuadores. O Multímetro no Automóvel. Motor e Sistema de Ignição. Ignição Eletrônica. Motor de Partida e Injeção Eletrônica. Direção Elétrica, Suspensão Ativa e ABS. Central de Controle (ECU), Redes Automotivas e Carro Elétrico.</p>					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
<p>Eng<sup>o</sup> Mecânico ou Tecnólogo em mecânica, com experiência na área de geração de energia térmica, de refrigeração e climatização.</p>					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de calor.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
<p>Compreender os princípios de funcionamento de eletrônica num automóvel. Também tratamos de tecnologias modernas como a do carro elétrico e dicas importantes para quem deseja ir além abrindo uma oficina de eletricidade de automóveis que hoje já evoluiu para eletrônica automotiva, exigindo um profissional com conhecimentos diferenciados.</p>					

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Entender os princípios de funcionamento de eletrônica num automóvel. Acompanhar os avanços das tecnologias modernas como a do carro elétrico e dicas importantes para quem deseja ir além abrindo uma oficina de eletricidade de automóveis
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Revisão dos Conceitos Básicos de Eletrônica;</li><li>▪ Os Componentes Eletrônicos Básicos – Passivos;</li><li>▪ Componentes eletrônicos básicos – sensores e atuadores;</li><li>▪ O Multímetro no Automóvel;</li><li>▪ Motor e Sistema de Ignição;</li><li>▪ Ignição Eletrônica;</li><li>▪ Baterias e Alternadores;</li><li>▪ Motor de Partida e Injeção Eletrônica;</li><li>▪ Direção Elétrica, Suspensão Ativa e ABS;</li><li>▪ Trio Elétrico, Segurança, GPS;</li><li>▪ Instrumentos, Painel e Som;</li><li>▪ Central de Controle (ECU), Redes Automotivas e Carro Elétrico.</li></ul>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRAGA, Newton C. <b>Eletrônica Automotiva – e-book</b> . 2ª ed. Editora NCB: Rio de Janeiro, 2016. GUIMARAES, Alexandre de Almeida. <b>Eletrônica Embarcada Automotiva</b> . São Paulo: Érica, 2007. REIS, Mauricio Caruzo. <b>Eletrônica de automóveis</b> . Rio de Janeiro: Antenna Edições técnicas, 2003.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CHOLLET, H. M. <b>Curso prático e profissional para mecânicos de automóveis – o veículo e seus componentes</b> . São Paulo: Hemus, 2002.

MARTINS, Jorge. **Motores de Combustão Interna**. São Paulo: Publindústria, 2011.  
RACHE, A. M. Marco. **Mecânica diesel**. São Paulo: Hemus, 2004.

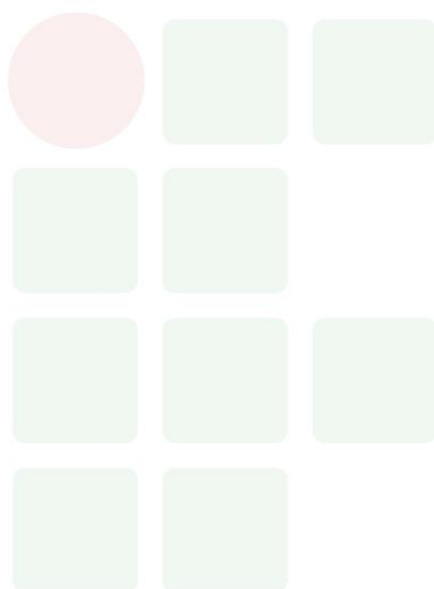
SILVA, Edson da. **Injeção eletrônica de motores diesel**. São Paulo: Ensino profissional, 2006.

BRAGA, Newton C. **Eletrônica Básica** – eBook. 2ª ed. Editora NCB: Rio de Janeiro, 2016.


MIRA, Benedito. **Curso de Eletrônica Prática para todos**. 8ª ed. AMGH Editora: Rio de Janeiro, 2016.

ELABORADO POR:

Professor (A): Marisol E. de B. Plácido e Dionizio Nazareth Rabello.



## 6º Semestre

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA					
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos			
Disciplina:	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</b>					
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:	
6º	32	8	-	2	40	
<b>EMENTA</b>						
<p><b>PRODUÇÃO DE TEXTOS:</b> Dissertação Argumentativa e Expositiva. <b>SINTAXE:</b> O pronome Relativo e a Oração; Período composto: Orações subordinadas adjetivas; Orações Subordinadas reduzidas. <b>SEMÂNTICA E ESTILÍSTICA:</b> Significação das palavras; Denotação e Conotação; As palavras e o dicionário; Vícios de Linguagem. <b>A LITERATURA BRASILEIRA, AFRO-BRASILEIRA E ESTUDOS INDÍGENAS.</b> Pós-Modernismo.</p>						
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>						
Profissional com graduação em Letras com Habilitação em Literatura e Língua Portuguesa						
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>						
Todas as disciplinas.						
<b>PROGRAMA</b>						
<b>OBJETIVO GERAL:</b>						
Desenvolver competências e habilidades linguísticas e literárias que possibilitem o discente interagir com o cotidiano, ter acesso aos bens culturais e alcançar a participação plena no mundo letrado.						
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>						

- Desenvolver a competência linguística e gramatical na compreensão, interpretação e produção de textos orais e escritos;
- Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais;
- Produzir textos narrativos e literários, levando em conta os gêneros textuais;
- Apresentar oralmente temas diversos, observando a variação linguística adequada a situação;
- Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais escritos, de acordo com a finalidade e contexto, com linguagem adequada à situação;
- Revisar os textos produzidos, usando adequadamente conhecimentos linguísticos estudados em aulas, tais como pontuação, concordância, coesão e coerências textuais;
- Analisar textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico;
- Confeccionar trabalhos escritos, seguindo normas de apresentação de trabalhos acadêmicos;
- Fazer análise comparativa de textos literários de diferentes estilos;
- Fazer análise comparativa de textos descritivos de diferentes gêneros;
- Compreender e discutir aspectos gramaticais, tais como reforma ortográfica de 2009, ortografia, acentuação gráfica, classe de palavras e sintaxe.
- Conceituar arte.
- Conhecer as origens da literatura portuguesa e brasileira.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE I - SINTAXE:

- Período composto por subordinação. Orações subordinadas: substantivas, adjetivas, adverbiais. Orações reduzidas de gerúndio, infinitivo e particípio.
- Significação das palavras: sinônimos, antônimos, homônimos, parônimos, polissemia, denotação e conotação.
- Funções do “que” e do “se”.
- Significação de palavras e expressões no conteúdo; recursos expressivos; relação de sentido entre elementos do texto; coesão textual.



**UNIDADE II - MORFOLOGIA:**

- Processos de formação de palavras: derivação, composição, redução, hibridismo, onomatopéias, prefixos, sufixos, radicais gregos e latinos.

**UNIDADE III – LITERATURA - A LITERATURA BRASILEIRA, AFRO-BRASILEIRA E ESTUDOS INDÍGENAS.**

- Pós-modernismo
- Características do período.
- A poesia de João Cabral de Melo Neto.
- A ficção experimental de Guimarães Rosa e Clarice Lispector.
- Vanguardas poéticas: concretismo, poesia-práxis, poesia-processo.
- Outros autores de destaque do período: Antonio Callado, Autran Dourado, Caio Fernando Abreu, José J. Veiga, Dalton Trevisan, Ferreira Gullar, Ignácio de Loyola Brandão, João Antônio, João Ubaldo Ribeiro, Josué Montello, Lygia Fagundes Telles, Márcio Souza, Mário Quintana, Rubem Braga, Rubem Fonseca.
- O Teatro
- Principais dramaturgos e sua obra: Ariano Suassuna, Augusto Boal, Chico Buarque de Holanda, Dias Gomes, Gianfrancesco Guarnieri, Joracy Camargo, Jorge Andrade, Millôr Fernandes, Oduvaldo Viana Filho, Nelson Rodrigues, Paulo Pontes, Plínio Marcos.

**UNIDADE IV – PRODUÇÃO TEXTUAL**

- Leitura e compreensão: estrutura do texto, partes, relação entre as partes.
- Tipos de texto: informativos, lúdicos, notícias, reportagens, editoriais, epistolares, publicitários, humorísticos (charges).
- Textos literários: crônica, conto, fábula, relato.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ABAURRE, Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. Ensino Médio 1º, 2º e 3º anos. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48 ed. rev. Vol 3. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

MOYSÉS, Carlos Alberto. **Língua portuguesa**. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AQUINO, Renato Monteiro. **Interpretação de textos: teoria e 815 questões comentadas**. 12 ed. ver. Niterói: Impetus, 2010.

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 37º ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática: texto, reflexão e uso**. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2008.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva: volume único**. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2009.

DA SILVA, Adolfo P. **Estruturas sintáticas do português**. Petrópolis: Vozes, 1983.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna**. 12º ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: FGV, 1985.

LUFT, Celso Pedro. **Moderna gramática brasileira**. 14ª ed. São Paulo: Globo, 2000.

PIMENTA, Reinaldo. **Português urgente!: método simples e rápido para escrever sem errar**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

SANTOS, Márcia Angélica dos. **Aprenda análise sintática**. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SCHOCAIR, Nelson Maia. **Gramática moderna da língua portuguesa**. 5 ed. Niterói: Impetus, 2011.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Matemática</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
6º	32	8	-	2	40
EMENTA					
Números complexos: Corpo dos números complexos, forma algébrica, forma trigonométrica, potenciação e radiciação. Polinômios: Introdução a polinômios, igualdade, operações, grau, divisão, divisão por binômio do 1º grau.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com graduação em Matemática.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Introdução À Economia, Matemática Financeira, Matemática e Estatística Aplicada, Contabilidade.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Perceber a Matemática como códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação que permite modelar a realidade e interpretá-la, compreendendo conceitos, procedimentos e estratégias para desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conhecer historicamente a evolução dos números complexos e polinômios através de matemáticos como Gerônimo Cardano, Caspar Wessel, Leonhard Euler, Gauss e outros.</li> <li>▪ Identificar o uso dos polinômios e suas aplicações na resolução de problemas ligados ao conceito de volumes de sólidos.</li> <li>▪ Reconhecer o desenvolvimento da teoria dos números através do surgimento e aplicações dos números complexos.</li> </ul>					

- Identificar os polinômios e suas aplicações nas resoluções de problemas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE I: Números Complexos:

- Breve Histórico.
- Representação algébrica de um número complexo;
- Representação geométrica de um número complexo;
- Igualdade de números complexos;
- Potenciação de  $i$ ;
- Operações de adição, subtração e multiplicação com números complexos;
- Conjugado de um número complexo;
- Divisão de números complexos;
- Módulo de um número complexo;
- Forma trigonométrica ou polar de um número complexo.

#### UNIDADE II: Estudo do polinômio:

- Breve Histórico;
- Grau de um polinômio;
- Valor numérico de um polinômio;
- Adição e subtração de polinômios;
- Multiplicação de polinômios;
- Divisão de polinômios;
- Divisão por  $(x - a)$ .

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIANCHINI, Edwaldo; PACOLLA, Eral. **Matemática. 1.** ed. São Paulo: Moderna, 2004.

GIOVANNI, José Ruy, BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa.** Volume 3. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2005.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco, DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática – Ensino Médio.** Volume 3. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ENZENSBERGER, Hans Magnus. **O diabo dos números**. 14ª ed. São Paulo: Companhia das letras, 2008.

IEZZI, Gelson. **Matemática: ciência e aplicações**. 2ª série: Ensino Médio. 3ª ed. São Pulo: Atual, 2004.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1. 3º ed, São Paulo, HARBRA,1994.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do Ensino Médio**. Volume 3. 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

LIMA, Elon Lages et al. **Temas e Problemas Elementares**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

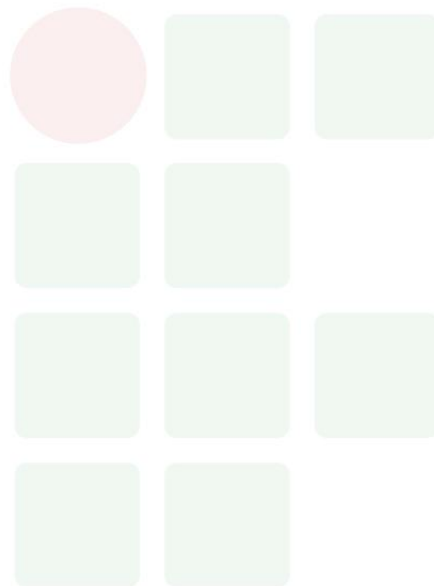
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Diálogos Integradores de EJA</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Semestral:
6º	10	10	-	1	20
EMENTA					
Essa disciplina integra uma <b>proposta semestral</b> de Projeto Integrador. Conhecimento e prática; mundo contemporâneo do trabalho; voluntariado; direitos e deveres; contribuição cidadã no período de estudos. Principais obstáculos na trajetória; motivações em seguir em frente; adaptações no modo de vida ao longo da construção do conhecimento; seus mentores; mudanças no pensar, agir e estilo de vida ao final do curso.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Deverão participar da disciplina o máximo de docentes possível e de acordo com o projeto de cada semestre, sempre auxiliados pela equipe técnico-pedagógica do <i>campus</i> .					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Essas áreas serão definidas a cada semestre de acordo com a proposta do projeto.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Definidos a partir do projeto semestral.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
Definidos a partir do projeto semestral.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Definidos a partir do projeto semestral.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:					
Definida a partir do projeto semestral.					


**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Definida a partir do projeto semestral.

**ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização das Matrizes Curriculares



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Ambiente, Saúde e Segurança				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral
6º	30	10		02	40
<b>EMENTA</b>					
Segurança do trabalho; Organização da segurança do trabalho na empresa; Prevenção de acidentes; Legislação trabalhista e previdenciária; Prevenção e combate ao incêndio; Saúde do trabalhador: Higiene no trabalho, insalubridade, ergonomia; Mapa de risco; Administração da segurança; Análise de riscos; Normas de gestão de SST; Meio ambiente: Programas de gestão ambiental nas empresas; Auditoria ambiental.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Engenharia de Segurança do Trabalho; Tecnólogo com Especialização; Graduado área a fim.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Integrar todas as disciplinas de cultura técnica.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Desenvolver uma forma de aprendizagem holística, fortalecendo valores e atitudes a fim de permitir o desenvolvimento global do ser humano, proporcionando conceitos básicos de meio ambiente de forma a oferecer aos alunos, ferramentas de aprendizagem adequadas e motivadoras. Desenvolver uma conscientização, respeito a importância de alguns fatores ligados à Saúde e Segurança do Trabalho.					



**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proporcionar aos alunos ferramentas de educação ambiental que venham a contribuir no processo ensino-aprendizagem.
- Proporcionar a interação das atividades de monitoria com os projetos escolares.
- Difundir corretamente os conceitos sobre Meio Ambiente.
- Proporcionar por meio de atividades interativas a melhoria do ambiente escolar.
- Estimular os alunos a serem multiplicadores dos conhecimentos sobre Meio Ambiente em sua comunidade.
- 6-Determinação dos agentes prejudiciais à saúde que incidem no ambiente laboral.
- 7-Conscientização dos empregados e empregadores sobre a importância da Saúde e Segurança no trabalho.
- 8-Observância, nos locais de trabalho, das normas de segurança.
- 9-Confecção, a partir da determinação dos agentes ambientais, do mapa de risco para as empresas pesquisadas.
- 10-Estudo do *lay-out* a fim de observar aspectos de não conformidade com as condições de segurança.
- 11-Aplicação dos resultados obtidos durante a pesquisa nas disciplinas e cursos relacionados à Saúde e Segurança do Trabalho, ministrados pela Universidade.
- 12-Desenvolvimento de uma home page para divulgação de temas relativos a segurança no trabalho em âmbito nacional e internacional.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Gestão de resíduos sólidos urbanos:
  - a. Classificação, caracterização e amostragem de resíduos sólidos.
  - b. Serviços de limpeza urbana (acondicionamento, coleta e transporte).
  - c. Coleta seletiva e reciclagem.
  - d. Tratamentos térmicos.
  - e. Sistema de Compostagem.
  - f. Disposição final de resíduos.
2. Gestão de resíduos industriais:
  - a. Caracterização e classificação dos resíduos sólidos industriais.

- b. Gerenciamento de resíduos sólidos industriais.
- c. Técnicas de tratamento e disposição final dos resíduos sólidos industriais.
- 3. Avaliação de impactos ambientais:
  - a. Legislação ambiental – Licenciamento ambiental.
  - b. Padrões de classificação e de emissões.
  - c. Fundamentos da metodologia de estudo de impactos ambientais.
  - d. Métodos de avaliação de impactos ambientais.
  - e. Métodos “ad hoc”. Listagens de Controle.
  - f. Matrizes de Iteração. Redes de iteração.
  - g. Diagramas de Sistemas.
- 4. Controle ambiental:
  - a. Programas de Recuperação Ambiental.
  - b. Monitoramento e Custos de Monitoramento.
  - c. Medidas Mitigadoras.
  - d. Técnicas de Controle de Impactos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- JUNIOR, Cleber Nilson Amorim. **Segurança e saúde no trabalho e meio ambiente**; Ed 2ª 2017; ISBN 9788536191874.
- MELO, Demis Roberto Correia de. **Meio ambiente do trabalho**. ed. 2010. ISBN 9788536115672.
- SANTO, Aparecido de Oliveira Rocha. **Manual de segurança do trabalho e meio ambiente**. Ed. 1ª 2010 ISBN 9788539907922.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SOLURI, Daniela; NETO, Joaquim. **SMS-Fundamentos em segurança, meio ambiente e saúde** Editora LTC; serie educação profissional.
- TAVARES, Jose da Cunha; NETO, João Batista M. Ribeiro; HAFFMANN, Silvana Carvalho. **Sistema de gestão integrada; Qualidade; Meio ambiente; Responsabilidade social; Segurança e saúde no trabalho**; ed. 5ª; Editora; Senac; São Paulo. ISBN 9788539612253.
- CARDELLA, B., **Segurança no Trabalho e Prevenção de acidentes**: Uma

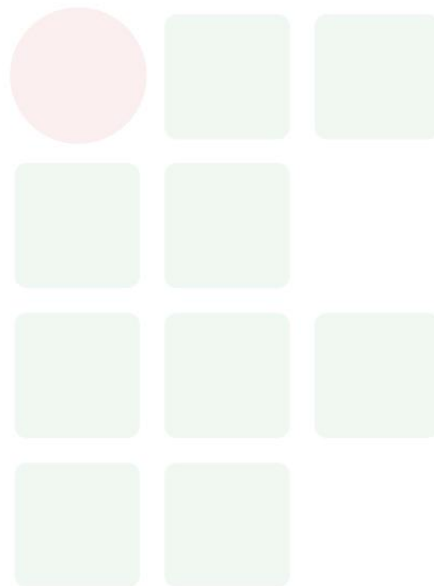
abordagem Holística, 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2016.


GONÇALVES, E. A., **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**, 6ª Ed. São Paulo: LTR, 2015.

SALIBA, T. M., **Manual Prático de Higiene Ocupacional e PPRA: Avaliação e Controle dos Riscos Ambientais**, 8ªEd. São Paulo:LTR, 2017.

ELABORADO POR

Professor: Marcelo Martins da Gama



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	<b>Motores de Combustão Interna</b>				
Semestre	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Semestral
6º	40	20	-	3	60
<b>EMENTA</b>					
<p>Estudo dos Ciclos Termodinâmicos de Carnot, Otto e Diesel; Estudo da Cinética dos Gases; Misturas Gasosas; Termodinâmica da Combustão Interna; Sistema de Ignição por Centelha de Motores Otto; Sistema de Injeção de Motores Diesel; Sistemas Acessórios dos Motores Otto e Diesel; Realização de aulas práticas no Laboratório de Máquinas Térmicas e realização de Ensaio, análises e medição dos motores Otto e Diesel.</p>					
<b>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</b>					
Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica ou áreas afins.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Sistemas Térmicos e produção de energia térmica.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Compreender o funcionamento dos propulsores dos veículos automotivos e dos grupos geradores térmicos, aplicando os conceitos da termodinâmica, utilizando modelos matemáticos para análises de rendimento, falhas e defeitos que podem ocorrer durante o funcionamento do motor térmico alternativo (Otto e Diesel).					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>					

- Entender como o fluido termodinâmico é processado no motor, sistemas Otto e Diesel
- Entender o funcionamento dos vários tipos de motores.
- Interpretar as curvas características de funcionamento de um motor.
- Conhecer os principais parâmetros de projeto de um motor.
- Desenvolver habilidades para desmontar e montar, fazer análise e medição em um motor.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Ciclos Termodinâmicos de Carnot, Otto e Diesel;
- Cinética dos gases;
- Misturas gasosas;
- Termodinâmica da combustão interna;
- Estequiometria das misturas gasosa;
- Sistema de Ignição por centelha de motores Otto;
- Sistema de Injeção de motores Diesel;
- Sistemas acessórios dos motores de combustão interna (ar, combustível, arrefecimento e lubrificação);
- Balanço térmico dos motores de combustão interna;
- Trabalho de rotação, potência e rendimento;
- Perda de Potência;
- Aulas Práticas no Laboratório de Máquinas Térmicas;
- Ensaio, análises e medição dos motores Otto e Diesel;
- 14. Ecossistema e Combustão.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COBRA, A. P. **Mecânica e Máquinas Motoras**. Piracicaba: Calq. 1987.
- GIACOSA, D. **Motores Endotérmicos**, Ed. Científico-Médica, 1979.
- OBERT, E. F. **Motores de combustão interna**, Porto Alegre, Ed. Globo, 1978.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNETTI, Franco – **Motores de Combustão Interna**. Vol. II. 1ª ed. – São Paulo, Blucher, 2012.

OBERT, E. F. **Motores de combustão interna**, Porto Alegre, Ed. Globo, 1978.

PENIDO, F. P. **Os Motores a combustão interna**, São Paulo, Ed. LEMI, 1984.


TEIXEIRA, N, **Os Motores a Combustão Interna**: Curso de Máquinas Térmicas, LEMI, 1991.

TEIXEIRA, N, **Os Motores a Combustão Interna**: Curso de Máquinas Térmicas, LEMI, 1991. BRUNETTI, Franco – **Motores de Combustão Interna**. Vol. I. 2ª ed. – São Paulo, Blucher, 2018

VAN WYLEN, G. J.,SONNTAG R.E., BORGNAKKE C. **Fundamentos da Termodinâmica Clássica**, 6ª Ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2003.

ELABORADO POR

Professor: Plácido Ferreira Lima.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Sistemas Automotivos</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
6º	30	30	-	3	60
EMENTA					
Estudo dos seguintes sistemas: identificação, de equipamentos obrigatórios e proibidos, de sinalização, de iluminação, sistemas de freios, sistemas de direção, eixos e rodas, sistemas de motorização e emissões e sistemas complementares.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Engenheiro mecânico ou tecnólogo mecânico, com prática nas áreas automotiva.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Mecânica veicular.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Conhecer, compreender e aplicar os fundamentos dos sistemas automotivos.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
1.Compreender o sistema de identificação de veículos;					
2.Conhecer os itens obrigatórios e proibidos dos veículos;					
3. Manipular os sistemas de sinalização, iluminação, de direção e todos os sistemas componentes de veículos automotores.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Princípio de funcionamento de veículos. Classificação. Conceitos, classificação, funcionamento e componentes de Motores. Ciclos teóricos Otto, Diesel. Ciclos reais. Motores de 2 a 4 tempos. Componentes fixos e moveis do motor. Mecanismo biela manivela e distribuição. Sistemas de Ignição, Arrefecimento e Lubrificação de Motores. Sistemas de Alimentação. Gerenciamento eletrônico de motores. Sistema de					

transmissão de forças no veículo. Componentes e funcionamento. Veículo com propulsão dianteira e total. Transmissões Automáticas. Embreagem hidráulica convertedor de par. Caixa Planetária. Sistemas de suspensão. Componentes. Sistemas de direção. Componentes e ângulos de posicionamento e estabilização. Sistemas de freios hidráulicos e pneumáticos. Freios ABS Rotas pneumáticas. Partes dimensões, classificação e manutenção. Carroçarias. Tipo estrutura, vantagens e desvantagens. Teste segurança. Segurança veicular. Segurança Ativa e Passiva. O veículo e o médio ambiente.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CROLLA, D. A. **Automotive Engineering**. 1. ed. Waltham: Butterworth-Heinemann, 2009.

CHOLLET, H.M. **Curso Prático Profissional para Mecânica de Automóveis: O Motor**. Editora: Hemus. 2002.

MARTINS, J. **Motores de Combustão Interna**. 3. ed. Porto: Publindústria, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOSCH, R., **Manual de Tecnologia Automotiva**. Tradução: Helga Madjderey, Gunter W. Prokesch, Euryale de Jesus Zerbini, Suely Pfeferman – São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

ABNT NBR 14040/2017, 2ª Ed., **Partes 1 a 10 – Inspeção de Segurança Veicular** – Veículos leves e pesados. Instituto da Qualidade Automotiva. PPAP – Processo de Aprovação de Peça de Produção. 4. ed. São Paulo: IQA, 2006.

VOLKSWAGEN DO BRASIL; **"Fundamentos da Tecnologia Automobilística"**; São Paulo, 1998; 106 p.

CREVE, M. Padovani. **Manual Prático do Mecânico**. 1ª ed. Hemus: Rio de Janeiro, 2007.

SENAI. **Fundamentos da mecânica Automotiva**. SENAI – SP Editora: São Paulo, 2014.

#### **ELABORADO POR:**

Prof. João Nery Filho



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Inspeção Veicular</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
6º	40	20	-	3	60
EMENTA					
Estudo da Legislação. Inspeção Ambiental Veicular; Leis, decretos, resoluções CONAMA, Portarias SVMA e Normas Técnicas. Estudo dos Sistemas de partida, de alimentação, de ignição. Estudo das condições mecânicas do motor. Sistemas de arrefecimento, de escapamento e análise da suspensão.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Engenheiro Mecânico ou Tecnólogo Mecânico, com prática nas áreas automotiva.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Mecânica veicular. Ciências do Ambiente.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Identificar e compreender os diversos tipos de motores de combustão interna, seus diferentes órgãos componentes e analisar a influência dos diversos parâmetros envolvidos sobre o trabalho (potência) desenvolvido, dentre outros sistemas de importância à segurança veicular.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer e identificar os tipos de motores de combustão interna e seus ciclos termodinâmicos;</li> <li>- Compreender como funcionam os sistemas de suspensão dianteira, os sistemas de suspensão traseira, os sistemas de direção, os sistemas de transmissão e os sistemas de freio;</li> <li>- Reduzir os níveis de emissão gasosa dos veículos novos.</li> </ul>					

- Garantir que os veículos sejam mantidos ao longo de sua vida útil conforme as especificações do fabricante.
- Reduzir as emissões excessivas de ruído, originadas pela adulteração e/ou deterioração dos escapamentos de veículos leves, pesados e motocicletas, abrangidos pelo Programa de Inspeção Veicular Ambiental (PIV).

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Legislações da Inspeção Ambiental Veicular

Estudo de: Leis, Decretos, Resoluções CONAMA, Portarias SVMA e Normas Técnicas ABNT que regulamentam e orientam a Inspeção Ambiental Veicular;

Roteiro da Inspeção Ambiental Veicular realizado pela CONTROLAR.

Sistema de Partida, Sistema de carga, Sistema de Alimentação, Sistema de ignição, Condição Mecânica do Motor, Sistema de Arrefecimento, Sistema de Escapamento, Gás de Escapamento, Análise da Suspensão;

Conhecimento dos Procedimentos e Rotina da Inspeção Ambiental Veicular;

São verificados os seguintes itens do veículo: compatibilidade com o cadastro do DETRAN com relação à cor, combustível e categoria.

Itens que influenciam a emissão de gases poluentes ou trazem algum dano ao meio ambiente tais como:

Funcionamento irregular do motor, Vazamentos aparentes, Vazamentos ou alterações no sistema de escapamento

Vazamentos ou alterações no sistema de admissão de ar, Retirada ou alteração de componentes originais que influenciam na emissão, Emissão de função azul ou quantidade demasiada de fumaça;

O veículo entra no setor de análise de gases, onde são efetuadas as medições de acordo com metodologia normativa adotada pela Controlar. Conceitos da Composição dos Gases da Combustão.

Estudo da formação da combustão;

Dispositivos de Controles de Emissões Aplicados nos Veículos.

Conhecimentos das condições da combustão que formam os gases poluidores e suas interpretações;

Equipamentos/Especificações

Conhecimentos das características necessárias dos equipamentos exigidos para a manutenção dos veículos na Inspeção Ambiental Veicular;

Simulação de Inspeção Ambiental Veicular

Simular a Inspeção em veículo através de equipamento homologado para análise com o software similar ao utilizado na Inspeção pela Controlar.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CROLLA, D. A. **Automotive Engineering**. 1. ed. Waltham: Butterworth-Heinemann, 2009.

CHOLLET, H.M. **Curso Prático Profissional para Mecânica de Automóveis: O Motor**. Editora: Hemus. 2002.

MARTINS, J. **Motores de Combustão Interna**. 3. ed. Porto: Publindústria, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOSCH, R., **Manual de Tecnologia Automotiva**. Tradução: Helga Madjderey, Gunter W. Prokesch, Euryale de Jesus Zerbini, Suely Pfeferman – São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

ABNT NBR 14040/2017, 2ª Ed., **Partes 1 a 10 – Inspeção de Segurança Veicular – Veículos leves e pesados**. Instituto da Qualidade Automotiva. **PPAP – Processo de Aprovação de Peça de Produção**. 4. ed. São Paulo: IQA, 2006.

VOLKSWAGEN DO BRASIL; **"Fundamentos da Tecnologia Automobilística"**; São Paulo, 1998; 106 p.

MARTINS, J. **Motores de Combustão Interna**. 3. ed. Porto: Publindústria, 2011.

CREVE, M. Padovani. **Manual Prático do Mecânico**. 1ª ed. Hemus: Rio de Janeiro, 2007.

#### **ELABORADO POR:**

Prof. João Nery Filho

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Manutenção Automotiva</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semestral:
6º	30	30	-	3	60
EMENTA					
Estudar Manutenção; Tipos de manutenção; Manutenção Preventiva; Manutenção corretiva; Manutenção Preditiva; Manutenção Produtiva Total; Terotecnologia; Noções de manutenção relacionada a: sistemas eletro-eletrônicos, elementos de máquinas e lubrificação, aplicada a sistemas automotivos.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Engenheiro Mecânico ou Tecnólogo Mecânico, com prática nas áreas automotiva.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Mecânica veicular e Ciências do Ambiente.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Conhecer, compreender e aplicar os fundamentos da manutenção Automotiva.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
Compreender e aplicar a teoria que norteia os vários tipos de manutenção automotiva; Realizar a manutenção de sistemas automotivos; Compreender a importância do uso dos EPI´s durante as aulas práticas e utilizá-los;					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<b>Introdução à manutenção automotiva.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planejamento, Organização, Administração.</li> <li>▪ Método do caminho crítico (eliminaria)</li> <li>▪ Manutenção corretiva</li> </ul>					

- Manutenção preventiva
- Manutenção preditiva.
- Manutenção Produtiva Total - TPM (conceitos atuais)
- Manutenção Centrada na Confiabilidade - RCM (conceitos atuais)

### **Técnicas de Manutenção preventiva de sistemas automotivos**

- Introdução
- Análise de Vibração (Alinhamento geométrico e nivelamento de máquinas e equipamentos)
- Análise de Óleo
- Análise da Temperatura
- Ensaios Não Destrutivos (END)

### **Uso de ferramentas.**

- Técnicas de desmontagem de elementos mecânicos.
- Montagem de conjuntos mecânicos.
- Recuperação de elementos mecânicos
- Travas e vedantes químicos.

### **Lubrificação de sistema automotivo.**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHOLLET, H. M. **Curso prático e profissional para mecânicos de automóveis** – o veículo e seus componentes. São Paulo: Hemus, 2002.

MARTINS, **Jorge. Motores de Combustão Interna.** São Paulo: Publindústria, 2011. RACHE, A. M. Marco. **Mecânica diesel.** São Paulo: Hemus, 2004.

SILVA, Edson da. **Injeção eletrônica de motores diesel.** São Paulo: Ensino profissional, 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DRAPINSKI, Janusz. **Manutenção Mecânica Básica:** Manual Prático de Oficina. São Paulo, Ed. McGraw-Hill, 1978;

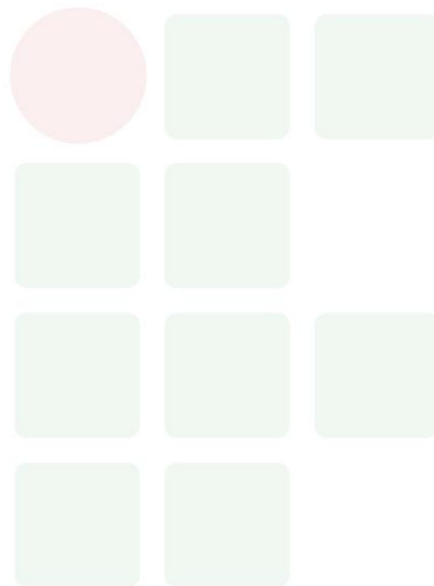
MOTTER, Osir. **Manutenção Industrial.** São Paulo, Hemus, 1992

FARIA, J.G. de Aguiar. **Administração da Manutenção.** São Paulo, Ed. Edgard Blucher, 1994;

WEBER, Abílio José; AMARAL, Filho, Dario; ALEXANDRIA Jr; João Pedro et al. **Telecurso 2000** – Manutenção - Editora Globo, 2000.

**ELABORADO POR:**

Prof. João Nery Filho



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	<b>Língua Estrangeira Moderna II - Espanhol</b>				
Semestre:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH	CH Semest:
4º	32	8	-	2	40
EMENTA					
<p>A importância da aprendizagem de línguas para o profissional em tecnologia. O espanhol e sua relevância no cenário contemporâneo. Desenvolvimento da competência comunicativa de nível básico, dando ênfase à leitura, compreensão, interpretação e, quando possível, a reprodução de gêneros discursivos de uso corrente nos âmbitos social, acadêmico e laboral. Estudo de técnicas para a aprendizagem de línguas estrangeiras.</p>					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciatura em Letras – Língua Espanhola					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
<p>Promover o conhecimento instrumental da Língua Espanhola no que se refere à leitura, interpretação e tradução de textos de diferentes gêneros desenvolvendo habilidades de expressão oral e escrita através dos conhecimentos fonéticos, lexicais e gramaticais da língua alvo.</p>					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar adequadamente os recursos linguísticos e o léxico básico da língua espanhola, nas modalidades escrita e oral;</li> <li>• Desenvolver atitudes e hábitos comportamentais para os diferentes contextos de comunicação e interação sociais necessários ao desempenho profissional;</li> </ul>					

- Aprimorar os sentidos de responsabilidade, honestidade, respeito e cooperação;
- Construir habilidades para desenvolver as quatro destrezas (ler, escrever, ouvir e falar) da língua espanhola.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1 Fonética e prosódia

- Alfabeto letras e sons
- Pronúncia e diálogos

#### 2 Gramática básica

- Falsos cognatos
- Artigos e substantivos
- Pronomes pessoais
- Tratamento formal e informal
- Cardinais e ordinais
- Presente do indicativo
- Adjetivos
- Locuções prepositivas
- Verbos pronominais
- Verbo Gustar
- Pretérito indefinido
- Abreviaturas
- Pontuação e acentuação

#### 3. Léxico

- Saudações
- Nacionalidades
- Profissões
- Dias da semana e meses do ano
- Características físicas e psicológicas
- Comidas e bebidas
- Estabelecimentos públicos
- Objetos e expressões utilizados num escritório

#### 4. Compreensão e produção textual



- Leitura e interpretação de textos
  - Produção de textos (Cartas, e-mails, Agendas,)
- Produção oral (Diálogos, telefonemas, Conversas formais e informais)

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GONZÁLEZ, Patrícia. **Espanhol para secretariado:** um guia prático para secretários, assessores e assistentes. Rio de Janeiro: Ed.Elsevier, 2012.

MILANI VARELA, Esther Maria. **Gramática de espanhol para brasileiros.** 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

MILANI, Esther Maria. **Verbos em espanhol.** [S. l.]: Ed. Disal, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Nueva gramática básica de la lengua española.** 1. ed. Buenos Aires: Espasa, 2011.

BOM. Francisco Matte. **Gramática comunicativa del español:** de la lengua a la idea. Madrid: Edelsa, 2001.

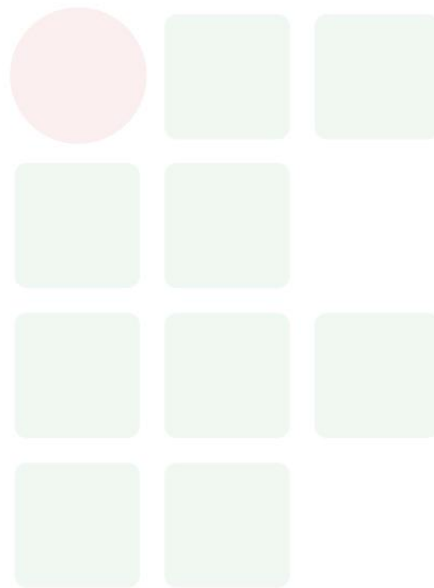
REYES, Graciela. **Cómo escribir bien en español:** manual de redacción. Madrid: Libros, 2001.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: **Diccionario de la lengua española.** 22. ed. Madrid, Espasa – Calpe, 2012.

ENTERRIA, Josefa Gomez de. **Correspondencia comercial en español.** Madrid: Sgel, 1997.

#### **ELABORADO POR:**

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS

**PROJETO POLÍTICO DE CURSO Nº 200/2019 - CPE/REITORIA (11.01.01.04.08.01)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Manaus-AM, 09 de Dezembro de 2019**

**PPCCMCVersoCONSUMPmecnicaPROEJA2020.1.pdf**

**Total de páginas do documento original: 266**

*(Assinado digitalmente em 10/12/2019 18:24 )*

**ROSANGELA SANTOS DA SILVA**

*PRESIDENTE*

*2109237*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifam.edu.br/documentos/>  
informando seu número: **200**, ano: **2019**, tipo: **PROJETO POLÍTICO DE CURSO**, data de emissão:  
**09/12/2019** e o código de verificação: **070959e972**