



**Ministério da Educação**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO  
CONCOMITANTE OU SUBSEQUENTE EM MECÂNICA  
DO IFSP – CAMPUS AVARÉ**

**Avaré  
Julho / 2015**

PRESIDENTA DA REPÚBLICA

**Dilma Vana Rousseff**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Renato Janine Ribeiro**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA- SETEC

**Marcelo Machado Feres**

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

**Eduardo Antônio Modena**

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

**Whisner Fraga Mamede**

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

**Paulo Fernandes Júnior**

PRÓ-REITOR DE ENSINO

**Reginaldo Vitor Pereira**

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

**Eduardo Alves da Costa**


PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

**Wilson de Andrade Matos**

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS*

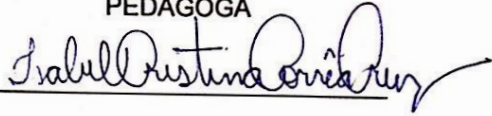
**Sebastião Francelino Cruz**

## RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO



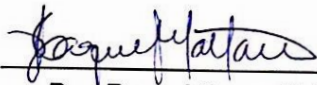
**Ms. Andressa de Andrade**

PEDAGOGA



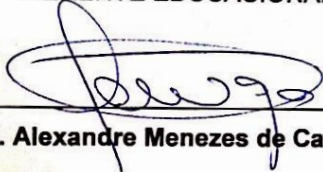
**Esp. Isabel Cristina Corrêa Cruz**

TÉCNICA EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS



**Dra. Raquel Souza Mattana**

GERENTE EDUCACIONAL



**Ms. Alexandre Menezes de Camargo**

COORDENADOR DE ÁREA- INDÚSTRIA

NUCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

**Profa. Ms. Ângela Teresa Rochetti – INFOMÁTICA BANCO DE DADOS**

**Prof. Ms. Alex Mauricio Mazo - INFOMÁTICA REDES**

**Prof. Esp. Benedito Germano de Freitas Costa – MECÂNICA**

**Prof. Dr. Renato Antonio Cruz - FÍSICA**

## SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....	6
2 IDENTIFICAÇÃO DO <i>CAMPUS</i> .....	7
3 MISSÃO .....	8
4 CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL.....	8
5 HISTÓRICO INSTITUCIONAL .....	8
6 HISTÓRICO DO <i>CAMPUS</i> E CARACTERIZAÇÃO .....	12
7 JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO.....	17
7.1 O Ensino Técnico Concomitante ou Subsequente ao Médio no Campus Avaré .....	20
7.2 Demanda de Mercado .....	20
8 OBJETIVO GERAL.....	22
8.1 Objetivo Específico .....	23
9 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....	24
10 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO .....	24
11 LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	25
11.1 Fundamentação legal obrigatória a todos os Cursos Técnicos.....	26
12 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	29
12.1 Identificação do Curso.....	30
12.2 Estrutura Curricular.....	32
12.3 Planos dos Componentes Curriculares - 1º Módulo .....	33
12.4 Planos dos Componentes Curriculares - 2º Módulo .....	47
12.5 Planos dos Componentes Curriculares - 3º Módulo .....	61
12.6 Planos dos Componentes Curriculares - 4º Módulo .....	73
13 METODOLOGIA.....	87
14 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	89
15 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	93
16 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	94
17 ATIVIDADES DE PESQUISA.....	96
18 ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....	96
19 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS .....	98
20 APOIO AO DISCENTE.....	100
21 EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO- BRASILEIRA E INDÍGENA.....	102
22 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	104
23 PROJETO INTEGRADOR.....	105
24 AÇÕES INCLUSIVAS.....	109

25 EQUIPE DE TRABALHO.....	111
25.1 Coordenador do Curso.....	111
25.2 Servidor Técnico - Administrativos .....	111
25.3 Corpo Docente.....	115
26 BIBLIOTECA .....	118
27 INFRAESTRUTURA.....	143
27.1 Laboratórios Informática.....	156
27.2 Laboratório Específicos da Área de Indústria (Mecânica).....	157
28 ACESSIBILIDADE .....	164
29 CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....	165
30. REFERENCIAS .....	167
31 BIBLIOGRAFIA: .....	169

## 1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

**NOME:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**SIGLA:** IFSP

**CNPJ:** 10.882.594/0001-65

**NATUREZA JURÍDICA:** Autarquia Federal

**VINCULAÇÃO:** Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

**ENDEREÇO:** Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital

**CEP:** 01109-010

**TELEFONE:** (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

**FACÍMILE:** (11) 3775-4501

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** <http://www.ifsp.edu.br>

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** gab@ifsp.edu.br

**DADOS SIAFI: UG:** 158154

**GESTÃO:** 26439

**NORMA DE CRIAÇÃO:** Lei nº 11.892 de 29/12/2008

**NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO:** Lei nº 11.892 de 29/12/2008

**FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE:** Educação

## 2 IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS

**NOME:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

***Campus Avaré***

**SIGLA:** IFSP - AVR

**CNPJ:** 10.882.594/0022-90

**ENDEREÇO:** Avenida Professor Celso Ferreira da Silva, 1333 – Jardim Europa I

**CEP:** 18707-150

**TELEFONES** (14) 3711-1450; (14) 3711-1465

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** <http://avr.ifsp.edu.br>

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** [adm.avr@ifsp.edu.br](mailto:adm.avr@ifsp.edu.br)

**DADOS SIAFI: UG:** 158582

**GESTÃO:** 26439

**AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO:** Portaria de criação do *campus*: Portaria 1.170/MEC de 21/09/2010.

### 3 MISSÃO

Consolidar uma práxis educativa que contribua para a inserção social, a formação integradora e a produção do conhecimento.

### 4 CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

### 5 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão



governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Com um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando à oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas – UNEDs, sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e de Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892, sendo caracterizado como instituição de educação superior, básica e profissional.

Nesse percurso histórico, percebe-se que o IFSP, nas suas várias

caracterizações (Escolas de Artífices, Liceu Industrial, Escola Industrial, Escola Técnica, Escola Técnica Federal e CEFET), assegurou a oferta de trabalhadores qualificados para o mercado, bem como se transformou numa escola integrada no nível técnico, valorizando o ensino superior e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades para aqueles que não conseguiram acompanhar a escolaridade regular.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada *campus*. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

Atualmente, o IFSP conta com 29 campi, 01 núcleo avançado (o de Assis/Resolução N°680, de 6 de junho de 2012 (Termo de Cooperação) /1ºSemestre de 2013) e 12 campi avançados “Em fase de implantação”: os de Jundiaí (Campus Avançado) /Em fase de implantação/1ºSemestre de 2014; de Araras (Campus Avançado) /Em fase de implantação/1ºSemestre de 2014; o de São José dos Campos/Portaria Ministerial n°330, de 26/04/2013/1º Semestre 2013; de Jacareí/Em fase de Implantação /1º Semestre de 2014; o de Rio Claro; o de Sorocaba; Limeira; de Pirassununga; de Paraguaçu Paulista; o de Presidente Prudente; o de Mococa; de Ribeirão Preto; o de Santo André; de Mauá; de Cidade Tiradentes e o de Ubatuba. Deverão ser instalados, ainda, os campi de Itapeçerica da Serra, Itaquaquetuba, Francisco Morato, São Paulo (Zona Noroeste), Bauru, Marília, Itapeva e Carapicuíba estando todos estes (em fase de) “Em Implantação”.

<b>Campus</b>		<b>Autorização de Funcionamento</b>	<b>Início das Atividades</b>
1	São Paulo	Decreto nº. 7.566, de 23/09/1909	24/02/1910
2	Assis - Núcleo Avançado	Resolução nº 680, de 06 de junho de 2012	1º semestre de 2013
3	Cubatão	Portaria Ministerial nº. 158, de 12/03/1987	01/04/1987
4	Sertãozinho	Portaria Ministerial nº. 403, de 30/04/1996	01/1996
5	Guarulhos	Portaria Ministerial nº. 2.113, de 16/06/2005	13/02/2006
6	São João da Boa Vista	Portaria Ministerial nº. 1.715, de 20/12/2006	02/01/2007

7	Caraguatatuba	Portaria Ministerial nº. 1.714, de 20/12/2006	12/02/2007
8	Bragança Paulista	Portaria Ministerial nº. 1.712, de 20/12/2006	30/07/2007
9	Salto	Portaria Ministerial nº. 1.713, de 20/12/2006	02/08/2007
10	São Carlos	Portaria Ministerial nº. 1.008, de 29/10/2007	01/08/2008
11	São Roque	Portaria Ministerial nº. 710, de 09/06/2008	11/08/2008
12	Campos do Jordão	Portaria Ministerial nº. 116, de 29/01/2010	02/2009
13	Birigui	Portaria Ministerial nº. 116, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
14	Piracicaba	Portaria Ministerial nº. 104, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
15	Itapetininga	Portaria Ministerial nº. 127, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
16	Catanduva	Portaria Ministerial nº. 120, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
17	Araraquara	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
18	Suzano	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
19	Barretos	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
20	Boituva	Portaria Ministerial nº 1.366, de 06/12/2010	2º semestre de 2010
21	Capivari	Portaria Ministerial nº 1.366, de 06/12/2010	2º semestre de 2010
22	Matão	Resolução nº 29, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
23	Avaré	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
24	Hortolândia	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
25	Registro	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
26	Votuporanga	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
27	Presidente Epitácio	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
28	Campinas	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
29	São José dos Campos	Portaria Ministerial nº 330, de 26/04/2013	1º semestre de 2013
30	Jundiaí ( <i>Campus avançado</i> )	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
31	Jacareí	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
32	Araras ( <i>Campus avançado</i> )	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
33	Limeira ( <i>Campus avançado</i> )	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
34	Mococa ( <i>Campus avançado</i> )	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
35	Presidente Prudente ( <i>Campus avançado</i> )	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
36	Santo André ( <i>Campus avançado</i> )	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
37	Sorocaba ( <i>Campus avançado</i> )	Em fase de implantação	2º semestre de 2014

38	Ubatuba ( <i>Campus</i> avançado)	Em fase de implantação	2º semestre de 2014
----	-----------------------------------	------------------------	---------------------

## 6 HISTÓRICO DO *CAMPUS* E CARACTERIZAÇÃO

O *Campus* de Avaré iniciou suas atividades no 1º semestre de 2011, em legalidade com a portaria ministerial de abertura nº 1.170, de 21 de setembro de 2010.

Trata-se de uma das cidades que participou da chamada pública nº 01/2007, de 24 de abril de 2007. Através de estudo da região, conjuntamente com a Prefeitura, ficou definido que o *Campus* Avaré do Instituto Federal iniciaria suas atividades com cursos Técnicos em Eventos e Agronegócio, sendo, portanto, elaborado o projeto de construção do prédio para atender temporariamente às necessidades específicas de cursos nestas áreas.

Em fase de expansão, o IFSP - *Campus* Avaré está instalado numa área superior a 29.650 m<sup>2</sup>, contando com uma infraestrutura de laboratórios de informática; laboratórios de eventos; laboratórios de química, microbiologia e processamento de alimentos, laboratórios de mecânica, além de salas de aulas, espaços da administração, secretaria escolar, biblioteca, orientação pedagógica e área de alimentação. Ainda está prevista a ampliação da infraestrutura, com instalação de auditório, quadra poliesportiva, salas de aulas e outros laboratórios complementares, previstos no plano de expansão do *Campus* (fitopatologia, entomologia, irrigação e drenagem, mecanização agrícola, solos, geoprocessamento, genética e genômica, zoologia, bioquímica, citologia, anatomia comparada, botânica e fisiologia vegetal, automação, controle de qualidade, eletrônica, eletricidade,) entre outros ligados as áreas de indústria, agrícola e eventos.

O corpo docente, até abril de 2014, está composto por 25 professores efetivos (13 doutores, 9 mestres e 1 especialista) e 10 professores temporários. Já o corpo técnico-administrativo conta com 22 servidores (entre Técnicos em Assuntos Educacionais, Pedagogo, Psicólogo, Bibliotecários, Técnicos de Laboratório, Auxiliares e Assistentes Administrativos, Técnicos em Informática, Assistentes de

Alunos e Administrador) responsáveis pelas ações que possibilitam e mantêm o funcionamento do *Campus*.

No primeiro semestre de 2014, o *Campus Avaré* ofertou vagas para cinco turmas, das quais: duas turmas dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio sendo uma turma de Agroindústria e uma turma de Mecatrônica, uma turma de Técnico Concomitante em Eventos, duas turmas de ensino superior em Licenciatura em Biologia e Tecnólogo em Agronegócio. Atendendo a um total de cerca de 400 alunos matriculados.

No primeiro semestre de 2013, o *Campus Avaré* ofertou vagas para cinco turmas dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio através de parceria com o Governo Estadual, sendo duas turmas do curso Técnico em Eventos, duas turmas do curso Técnico em Agroindústria e uma turma de Mecatrônica, todas durante o período diurno. Já no período noturno, estão sendo ofertadas três turmas para o curso de Eventos, duas turmas do curso de Agronegócio, duas turmas de Agroindústria e duas turmas do Curso Técnico em Mecatrônica, atendendo a um total de cerca de 350 alunos matriculados.

Em 2012, o *Campus Avaré* iniciou a oferta do “Programa Nacional Mulheres Mil: Educação, Cidadania e Desenvolvimento Sustentável”, dando oportunidade de formação para um total de quase cem mulheres, e também ofertou cinco turmas dos cursos profissionalizantes do PRONATEC: Bolsa Formação. Os dois programas estão sendo novamente oferecidos em 2013, com maior número de turmas, o Mulheres Mil terminará o ano com o atendimento de 200 mulheres e o Pronatec com a oferta de 14 turmas.

Desde sua instalação, em 2011, o IFSP *Campus Avaré* oferta vagas no período noturno para os cursos técnicos na modalidade Concomitante ou Subsequente em Agronegócio e Eventos. Os cursos de Agroindústria e Mecatrônica passaram a ser ofertados em 2012. Nesse ano também foram iniciadas as atividades nos cursos técnicos na modalidade Integrada, nas áreas de Agroindústria e Eventos e, a partir de 2013, na área de Mecatrônica. Com o desenvolvimento desses cursos o *Campus* passou a atender aproximadamente 450 alunos.

Além dos cursos regulares, o *Campus Avaré* oferece programas instituídos

pelo governo federal, como “PRONATEC” (10 turmas, totalizando aproximadamente 400 alunos anuais) e o “Programa Nacional MULHERES MIL: Educação, Cidadania e Desenvolvimento Sustentável” (3 turmas, totalizando aproximadamente 120 mulheres por semestre), garantindo a capacitação dos diferentes setores e públicos da comunidade local, em diferentes áreas e graus de formação profissional, tais como os cursos profissionalizantes de: Garçom, Manipulação de Alimentos, Plantas Medicinais, Almojarife, Operador de Supermercado, Monitor de Recreação, Cuidador de Idosos, Cuidador Infantil, Pintura, entre outros.

Desde sua aula inaugural, em 07 de abril de 2011, o IFSP *Campus Avaré* já foi palco de alguns eventos marcantes. No mês de maio de 2011, o corpo docente do *Campus* organizou a primeira “1ª Semana de Ciência e Tecnologia”, na qual ocorreram palestras, exposições, minicursos e demonstrações. Tal evento contou com a presença e colaboração de diversas entidades do município e região, marcando a abertura da instituição para a comunidade local. Vale destacar a participação das autoridades locais, como a Secretária de Meio Ambiente, o Secretário de Turismo e o Secretário de Indústria e Comércio.

No 2º semestre de 2012, mantendo a mesma linha de atuação perante a comunidade discente e local, o *Campus Avaré* foi sede de dois eventos concomitantes que fizeram parte da “2ª Semana de Ciência e Tecnologia” do *Campus Avaré*: o “3º Congresso de Iniciação Científica do IFSP” e o “4º Workshop de Negócios e Inovação”, contando com a presença de mais de mil pessoas durante os eventos, que desfrutaram de uma programação bastante completa incluindo: palestras, minicursos, oficina, apresentação oral e através de pôsteres dos projetos de iniciação científica, exposição de artes e apresentações culturais, como o Projeto Guri, Grupo de Dança Árabe, Garganta do Terror, entre outros. Para o apoio na realização destes eventos foram realizados contatos com diversas empresas locais como CATI (Polo de Produção de Sementes), CATI (Sede Administrativa), Etec – Cerqueira César, Cooperativa Holambra Agrícola, Gráfica Centanário, Petroísa (empresa de equipamentos de irrigação), Sabesp, Sebrae e Gráfica Grafilar, o que garantiu uma grande troca de informações, conhecimentos e experiências entre os participantes do evento (professores, alunos, empresas e comunidade em geral), além de ter permitido maior contato da sociedade local com a amplitude de ações

dos diferentes *campi* do IFSP.

Também no ano de 2012, o *Campus* foi contemplado com cinco projetos de Extensão (PROEX) referentes ao Edital nº 75/2012 com os títulos: “Instituto Federal Apoia – Instalação de Grupos de Apoio e Convivência para familiares e estudantes com necessidades psicológicas, comportamentais e acadêmicas especiais”; “Semana de Ciência, Educação e Tecnologia 2012 - *Campus Avaré*”; “Núcleo Cultural Avaré: Desenvolvendo Talentos com Música, Canto, Dança, Cinema e Atividades Esportivas”; “Ler e Encenar: do gosto pela leitura à encenação”; “Implantação de um sistema de Gestão Ambiental no Instituto Federal de São Paulo - *Campus Avaré*: Formando Cidadãos Conscientes e Atuantes através de Tecnologias Sustentáveis e Atividades Educativas”. Todos os projetos são fomentados pela Pró-reitoria de Pesquisa e Inovação e pela Pró-reitoria de Extensão, o que demonstra o envolvimento e engajamento dos docentes no sentido de alcançar melhorias na qualidade do ensino no desenvolvimento da instituição.

Já no 2º semestre de 2013 foi realizada a “3ª Semana de Ciência e Tecnologia” do IFSP *Campus Avaré*, com a participação de empresas da região e realização de ciclos de palestras, mesas redondas e oficinas, permitindo estreitar os laços entre os alunos do IFSP e seus potenciais empregadores. Esse estreitamento pode facilitar a entrada desses alunos no mercado de trabalho bem como divulgar o nome e as ações do IFSP *Campus Avaré* junto à comunidade regional, visto que é um evento aberto a todos.

Além destes eventos, no início de cada semestre, são realizadas atividades de integração dos alunos ingressantes, na chamada “Semana de Integração”. Nesta semana são realizadas palestras de apresentação dos conteúdos dos cursos e das áreas de atuação profissional, além de esclarecimentos acerca de regras e procedimentos da vida acadêmica dentro do Instituto. Atividades lúdicas e pedagógicas também são desenvolvidas, tais como oficinas, dinâmicas, exibição de filmes e palestras motivacionais. É frequente o convite a palestrantes já atuantes nas áreas de formação oferecidas no *campus* para falar aos alunos das necessidades de capacitação profissional de acordo com demandas do mercado de trabalho, como já ocorreu com a presença de colaboradores como o Diretor Técnico Operacional da CEAGESP (Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo), o

Gerente de Vendas do Hotel Ibiquá Eco Resort, o Engenheiro Agrônomo da AREA de Avaré, e o Diretor Presidente da Cooperativa de Laticínios de Avaré (CLA), entre outros.

Visando a complementação da aprendizagem, ao longo dos dois anos e meio de funcionamento do *campus*, foram realizadas visitas técnicas ao Hotel Ibiquá, ao Viveiro de Mudas “Mudas da Mata”, ao Centro de Produção de Sementes da CATI, à Exposição Municipal Agropecuária de Avaré (EMAPA), ao Cine Tela Brasil, à Expo Avaré Noivas e Eventos, à Cooperativa de Laticínios de Avaré - Leite Sulista, à Gotas de Leite, à Usina Rio Pardo, à Feira do Livro, ao Rotary International, e ao Festival Estadual de Teatro de Avaré (Feseste). Também foram realizadas visitas fora do município de Avaré, a locais tais como *Adventure Sports Fair*, em São Paulo; Agrishow, em Ribeirão Preto; Escola Agrícola de Cerqueira César; Engenho do Tanoeiro; Rancho de Santa Bárbara; Expo Parques e Festas, em São Paulo; Parque Aventurah, em Brotas; Companhia Nacional de Bebidas Nobres (CNBN), em São Manuel. Além destas visitas, também foram oferecidas palestras de temas de interesse dos alunos, como “Mecanização Agrícola na Cultura de Soja”, “Mecanização Agrícola na Cana-de-açúcar”, “Cultura de Eucalipto”, “Planejamento de Conservação de Solo e de Estradas Rurais” “Abertura de Empresas”, “Lidando com a Inadimplência”, “Empreendedorismo”, “Linhas de financiamento”, oficina sobre “Fluxo de Caixa”, entre outros.

Visando promover a aproximação do IFSP - *Campus Avaré* com a comunidade externa, bem como incrementar atividades de pesquisa e extensão e buscar formas alternativas de melhoria na qualidade de ensino oferecida, estão sendo estabelecidas parcerias com as seguintes empresas e órgãos: Secretaria de Turismo, Faculdade Eduvale; Instituto Agrônomo de Campinas, para a doação de sementes e cultivares; Prefeituras de Avaré, São Manuel, Ourinhos e Botucatu para o oferecimento de cursos de qualificação profissional; e Secretaria do Meio Ambiente, para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e inovação.

Com o intuito de divulgar a Instituição e torná-la conhecida pelo público em geral, o espaço do *campus* foi cedido para a realização de eventos de cunho não comercial e de interesse público, tais como: curso de Teologia, efetuado pela Igreja Glória e Fogo; “Encontro de Casais”, realizado pela Igreja Quadrangular; palestra do



Sebrae “Lidando com a Inadimplência” e oficina sobre “Fluxo de Caixa”; “Ciclo de Palestras sobre Aquicultura” promovido pela CATI Regional de Avaré.

## 7 JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

O movimento histórico de crescente valorização da Educação formal como meio indispensável – embora não exclusivo – para a melhoria na qualidade de vida da população e para o desenvolvimento social e econômico do Brasil aponta para um significativo aceleração nos últimos anos. No que diz respeito, especificamente, à oferta da Educação Básica, o Plano Nacional de Educação (Projeto de Lei Nº 8.035-B de 2010) estabelece como uma de suas metas, universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezesete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por cento).<sup>1</sup>

Após período de concentração de esforços em torno da universalização do Ensino Fundamental, iniciam-se investimentos mais contundentes em torno da ampliação da oferta da educação em nível médio, reconhecendo-se também, a importância da expansão das oportunidades de formação profissional gratuita, em especial em sua modalidade integrada ao Ensino Médio.

No entanto, dados do INEP relativos ao censo escolar de 2010 mostram que a oferta de Educação Profissional no estado de São Paulo atinge o percentual de apenas 15% em relação às matrículas totais no Ensino Médio e indica, ainda, que o maior percentual dessa oferta está concentrado nas escolas particulares. Constatase, dessa forma, que as oportunidades de profissionalização para nossos jovens na rede pública de ensino são ainda muito deficitárias.

Some-se a isso, o baixo índice de alunos que concluem o Ensino Médio no Brasil: cerca de 40% dos alunos na faixa etária dos 18 aos 24 anos, segundo a Síntese de Indicadores Sociais divulgada pelo IBGE, em 2010. De acordo com o Gabinete de Estatísticas da União Europeia (Eurostat), nessa faixa etária, o número de alunos que completaram o nível de ensino correspondente ao nosso Ensino Médio é próximo de 80%, em média, entre seus 27 membros. Nos Estados Unidos,

tal número é quase 90%.

O baixo percentual de matrículas e de conclusão dos estudos contrasta com a excelente qualidade manifestada por algumas redes e escolas de educação profissional no estado de São Paulo, destacadamente a Rede Federal de ensino, representada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, as escolas do Centro Paula Souza, o Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo, as escolas do SENAI e SENAC, dentre outras.

Além do resultado positivo que essas escolas têm apresentado na inserção dos seus egressos no mercado de trabalho, destaca-se o alcance da formação geral dos seus alunos. Em 2010, na época em que foi firmado termo de acordo e metas entre o Ministério da Educação e os Institutos Federais, a realidade da Rede Federal foi avaliada a partir da comparação entre o índice de desenvolvimento da educação básica (Ideb) dos Institutos Federais (5,7 pontos, numa escala de zero a dez, no que se refere ao Ensino Médio) e a média nacional (3,5 nesta etapa de ensino). Nas palavras de Haddad: “O Ideb dos institutos, hoje, é a meta do país para 2022. A rede federal de educação profissional já está no primeiro mundo”.<sup>2</sup>

Coloca-se, desta forma, o desafio para o Instituto Federal de São Paulo como instituição cujas possibilidades de participação na melhoria da Educação no estado tornam-se decisivas. Se a demanda pela universalização do Ensino Fundamental está praticamente concluída, resta ainda a questão crucial da melhoria na oferta e qualidade do Ensino Médio, necessitando, para tanto, solucionar problemas certamente muito maiores.

Nesse sentido, a ampliação de vagas nos cursos Técnicos Concomitante ou Subsequente ao Ensino Médio no IFSP torna-se crucial, nunca abrindo mão da manutenção da sua tradição na qualidade do ensino e buscando sempre o equilíbrio entre a formação generalista e a aproximação com o mundo do trabalho.

Vale a pena ressaltar, que a área de indústria do *campus* Avaré possui corpo docente qualificado e suficiente nas áreas de conhecimentos técnicos bem como infraestrutura necessária para atender as demandas necessárias para que o curso aconteça.

Estão sendo adquiridos novos equipamentos para os demais laboratórios do curso, bem como a realização de projeto para implementação de novos laboratórios.

Os processos produtivos da região vem cada vez mais necessitando do profissional na área de mecânica, pois novas empresas estão surgindo na região. As empresas que ocupam hoje o parque industrial da cidade, está sendo modernizado e muitas empresas estão iniciando o processo de ampliação de suas dependências para que possam atender melhor as demandas. A exemplo temos a empresa INRODA, fabrica de Máquinas e equipamentos agrícola, onde a mesma está num processo de terraplanagem para a mudança de sua fábrica para um espaço maior, onde haverá a necessidade de contratação de novos funcionários, visto que a maioria dos que se encontram hoje nesta e outras indústrias da região possuem na sua maioria profissionais emergentes de outras cidades, o que é prejudicial as empresas visto que o custo com estes profissionais é extremamente alto.

As usinas de cana de açúcar e álcool também possuem seus processos produtivos e necessitam destes profissionais para atenderem as demandas necessárias para que haja o crescimento produtivo e competitividade dos produtos e serviços assim ofertados.

<sup>1</sup> [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15458:plano-de-metas-pretende-atender-as-demandas-da-educacaoprofissional&catid=209&Itemid=86](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15458:plano-de-metas-pretende-atender-as-demandas-da-educacaoprofissional&catid=209&Itemid=86), acesso em 07/06/2013.

<sup>2</sup> [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15458:plano-de-metas-pretende-atender-as-demandas-da-educacao-profissional&catid=209&Itemid=86](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15458:plano-de-metas-pretende-atender-as-demandas-da-educacao-profissional&catid=209&Itemid=86), acesso em 07/06/2013.

## **7.1 O Ensino Técnico Concomitante ou Subsequente ao Médio no Campus Avaré**

Dados do IBGE (2010) indicam que, no município de Avaré, do total de matrículas na Educação Básica, quase 71% concentram-se no Ensino Fundamental e menos de 19% dos estudantes dão prosseguimento aos estudos, matriculando-se no Ensino Médio. A significativa queda do número de matriculados a partir desse nível de ensino indica a importância da diversificação de oferta de formação para a população jovem, com o intuito de tornar mais atrativa à continuidade dos estudos.

Acredita-se que, a formação profissionalizante dentro de uma sólida proposta pedagógica, provê aos futuros profissionais do município de Avaré e região razões para dar prosseguimento a sua vida escolar, consolidando sua formação profissional, aumentando significativamente suas chances de inserção no mercado de trabalho e mantendo a possibilidade de ingresso no Ensino Superior, se assim o desejar.

## **7.2 Demanda de Mercado**

A oferta de Ensino Técnico de forma Concomitante justifica-se à preparação inicial para o mundo do trabalho que, neste caso, será realizada com a formação técnica específica aqui proposta, no curso de Técnico em Mecânica.

A definição pelo curso de Técnico em Mecânica no *Campus Avaré* foi tomada em virtude de pesquisa realizada no município e região, onde várias empresas vêm se instalando na cidade e região onde existe a demanda para este profissional, porém não existe a oferta para suprimir esta demanda.

No ano de 2013, empresas de Avaré e região procuraram o IFSP *campus Avaré*, para verificar a possibilidade de formação de mão de obra deste profissional com objetivo de desenvolvimento de atividades voltadas a programação de máquinas automatizadas, sistemas de soldagem, manutenção de equipamentos industriais, controle de qualidade, e outros processos ligados ao profissional técnico

em mecânica.

Tais demandas vêm sendo encaminhadas através de representantes da Secretaria de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia do município de Avaré, e empresas ligadas ao setor, conforme ofício nº 60/14 enviado pelo Vice-prefeito e Secretário desta pasta, solicitando tanto a continuidade como a abertura de novos cursos, promovendo assim o desenvolvimento da cidade e região, bem como o atendimento do plano diretor do município de Avaré.

A ampliação da demanda por profissionais na área de Mecânica é indício de que a Indústria de Transformação Mecânica e, particularmente, as Indústrias focadas neste seguimento estão em franco processo de crescimento em todo país, podendo oferecer oportunidades para novos profissionais.

De acordo com a pesquisa - Perspectivas Estruturais do Mercado de Trabalho da Indústria Brasileira 2012, publicada no início deste ano, o ramo Industrial foi classificado como ocupando a sexta posição, em que apresentará um aumento expressivo na busca de profissionais qualificados até 2020. Segundo a pesquisa essa demanda ocorre principalmente para a área de indústria, que envolve uso de novas tecnologias aliado ao crescimento industrial do país.

Em pesquisa realizada na região, verificou-se também que na cidade de Itatinga a qual se localiza a aproximadamente 42 Km da cidade de Avaré, está sendo instalada a fábrica de elevadores BASS, onde serão necessários profissionais da área de indústria para suprir a demanda de vagas a serem ocupadas.

O IFSP *Campus* Avaré ocupa uma posição geográfica estratégica na região, conforme mostra os municípios limítrofes. Esses municípios não dispõem de nenhuma instituição pública que ofereça cursos na área industrial e em particular o curso técnico em mecânica. Dessa forma, pressupõe-se que o público alvo seja não apenas as indústrias do município, mas também a dos municípios adjacentes, tais como, Cerqueira César, Arandu, Pratânia, Borebi, Lençóis Paulista, Iaras, Itaí, Paranapanema e Itatinga que, conjuntamente, apresentam demanda de mão de obra qualificada para o setor industrial, em especial o setor de máquinas e equipamentos agrícolas.

Em vista do exposto, o IFSP - *Campus Avaré*, propõe a oferta do Curso Técnico em Mecânica como forma de capacitar profissionais para atuarem nos diversos segmentos da indústria - sejam eles de pequeno, médio ou de grande porte atendendo à demanda evidente de profissionais qualificados na região, conforme informação constante no site da Prefeitura de Avaré:

*“A região de Avaré tem empresas que atuam em ramos diversificados e existe uma grande demanda para capacitação de mão de obra, ... antes de investir, os empresários pesquisam o mercado e um dos principais critérios avaliados é justamente a qualificação de profissionais [..].com a formação de profissionais será possível atrair investimentos em novos negócios com a consequente ampliação da oferta de empregos, consolidando a economia regional”.*

Conforme o exposto, o IFSP *Campus Avaré* adquire papel fundamental ao contribuir com a oferta de formação profissional, efetivando a educação pública, gratuita e de qualidade, aprimorando mão de obra e, desta forma, colaborando para o aumento da renda per capita ou melhor o rendimento por habitante no ano, e conseqüentemente, para o desenvolvimento socioeconômico regional.

A oferta de profissionais qualificados para o setor industrial da região far-se-á possível a partir de currículo do curso técnico em mecânica proposto no presente projeto, que engloba e enfatiza as características e peculiaridades da região, de forma a atender a enorme demanda nela existente, como também beneficiar uma quantidade significativa de pessoas que necessitam de formação, qualificação e requalificação profissional.

## 8 OBJETIVO GERAL

A escola, como instituição social, tem como missão promover a apropriação do conhecimento historicamente acumulado bem como possibilitar o crescimento humano nas relações interpessoais, tendo como referência a realidade do aluno. Assim, deverá promover meios que possibilitem a aquisição da consciência crítica que amplie a visão de mundo do educando, de forma que lhe dê condições de fazer

leitura interpretativa dos fatos sociais, das relações intra e interpessoais e dos homens com a natureza.

Neste contexto, este projeto de curso tem como finalidade formar cidadãos capazes de analisar, compreender e intervir na realidade, visando o bem-estar da pessoa humana, tanto no plano pessoal quanto no coletivo. Para tanto, buscará desenvolver a criatividade, o espírito crítico, a capacidade para análise e síntese, o autoconhecimento, a sociabilização, a autonomia e a responsabilidade nos estudantes. Sua formação deve garantir a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos industriais, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Desenvolver um conjunto de habilidades e conhecimentos em mecânica, elétrica e informática necessários a fim de tornar o educando capaz de compreender, projetar e desenvolver sistemas mecânicos, ciente das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica envolvidas nos processos industriais.

### **8.1 Objetivo Específico**

No que tange à formação específica, o curso Técnico em Mecânica tem como objetivo principal capacitar profissionais combinando o conhecimento técnico e a visão mercadológica, propiciando ao educando:

- Condições de adquirir um conjunto de habilidades em mecânica, eletrônica e computação necessárias a fim de torná-lo capaz de compreender e projetar sistemas mecânicos;
- Capacidade de desenvolver e inter-relacionar uma gama de disciplinas necessárias em mecânica;
- Capacidade de projetar e desenvolver vários sistemas mecânicos simples e automatizados.

## 9 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Técnico em Mecânica atua na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança. Também controla processos de fabricação; aplica técnicas de medição e ensaios; especifica materiais para construção mecânica.

Atua ainda em Indústrias, fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos, laboratórios de controle de qualidade, de manutenção, pesquisa e prestadoras de serviço.

## 10 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO

O ingresso ao curso será por meio do Processo Seletivo, de responsabilidade do Instituto Federal de São Paulo, e processos seletivos simplificados para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico <http://www.ifsp.edu.br>. Outras formas de acesso previstas são: reopção de curso, transferência interna e externa, ex-ofício ou outras formas definidas pelo IFSP, consoante ao disposto na Resolução de nº859, de 07 de maio de 2013-Organização Didática do IFSP.

Para o acesso ao Curso Técnico em Mecânica, o estudante deverá estar cursando a partir do segundo ano ou concluído o ensino médio, conforme disposto nas normas acadêmicas vigentes e sem a necessidade de conhecimentos próprios do curso em questão. Serão ofertadas 40 vagas no primeiro semestre de cada ano letivo, porém, esse curso é oferecido em quatro módulos semestrais.



De acordo com a Lei 12.711/2012, serão reservadas, em cada processo seletivo 50% das vagas aos candidatos que cursaram integralmente o ensino fundamental em escola pública, tenha renda bruta ou inferior a 1,5 (um vírgula cinco) salário mínimo e autodeclarados pretos, pardos ou indígenas segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

No Curso Técnico de Mecânica poderá ser realizado das seguintes formas:

- por meio de processo seletivo realizado por meio de edital publicado pelo IFSP;
- por meio de transferência, obedecendo ao previsto na organização didática do IFSP.

Quantidade de vagas ofertadas: 40 vagas.

Período: Noturno

Para se matricular no primeiro ano de curso, o candidato deve ter concluído o Ensino Médio ou estar cursando o 2º ano do Ensino Médio.

A matrícula dos ingressantes será efetuada pela secretaria do *campus* Avaré e os alunos serão informados sobre a escala, normas e os procedimentos para sua efetivação por meio de comunicado divulgado com antecedência nos murais da escola, meios eletrônicos (sítio da escola) e outros meios disponíveis.

Os alunos ingressantes que deixarem de frequentar as atividades escolares durante os dez primeiros dias letivos consecutivos, sem motivo justificado, serão considerados desistentes ocasionando o cancelamento de sua matrícula e aproveitando o próximo aluno da lista de classificação.

## 11 LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de diretrizes e bases da educação nacional, define o Ensino Médio como etapa final da Educação Básica e coloca seus objetivos tanto em termos de uma formação pessoal em sentido amplo quanto abre a possibilidade da preparação para o exercício de profissões técnicas. A

oferta de cursos técnicos concomitantes ou subsequentes encontra-se em consonância com tais objetivos, contando também com o apoio das seguintes legislações institucionais e educacionais.

## **11.1 Fundamentação legal obrigatória a todos os Cursos Técnicos**

### **Legislação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.**

- ✓ Lei 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.
- ✓ Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013 – Regimento Geral;
- ✓ Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013 – Estatuto do IFSP;
- ✓ Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013 – Projeto Pedagógico Institucional;
- ✓ Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013 – Organização Didática;
- ✓ Resolução nº 26, de 11 de março de 2014 – Delega competência ao Pró-Reitor de Ensino para autorizar a implementação de atualizações em Projetos Pedagógicos de Cursos pelo Conselho Superior;
- ✓ Resolução nº 22, de 31 de março de 2015 - Define os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, PROEJA e de Graduações do IFSP.
- ✓ Nota Técnica nº 001/2014 – Recuperação contínua e Recuperação Paralela.

### **Ações Inclusivas**

- ✓ [Decreto nº 5.296/2004, de 2 de dezembro de 2004](#) – Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- ✓ [Decreto nº 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011](#), que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

### **Pareceres**

- ✓ Parecer CNE/CEB nº 11, de 09 de maio de 2012, que dispõe sobre as Diretrizes

Curriculares para a Educação Técnica de Nível Médio.

### **Plano Nacional de Educação-PNE**

- ✓ Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.

### **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**

- ✓ Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

### **Educação Profissional Técnica de Nível Médio**

- ✓ [Decreto 5.154 de 23/07/2004](#), que 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.
- ✓ Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Em seu Art. 33 estabelece a carga horária mínima das atividades presenciais para os cursos na modalidade a distância.

### **Legislação Curricular: temas obrigatórios para a abordagem transversal ou interdisciplinar no currículo:**

#### **História e Cultura Afro- Brasileira**

- ✓ Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que altera as diretrizes e bases da educação nacional para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.
- ✓ Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

#### **Educação Ambiental**

- ✓ Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- ✓ Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes

### **Educação em Direitos Humanos**

- ✓ Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos.
- ✓ Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

### **Educação alimentar e nutricional**

- ✓ Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, e nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178–36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências.
- ✓ Resolução /CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.

### **Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.**

- ✓ Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.

### **Educação para o trânsito**

- ✓ Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.

### **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**

- ✓ Resolução CNE/CEB nº 4, de 6 de junho de 2012, que dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

### **CONFEA/CREA**

- ✓ Resolução CONFEA nº 473, de 26 de novembro de 2002, que institui a Tabela de

Títulos Profissionais.

- ✓ Resolução nº 1010, de 22 de agosto de 2005, que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

### **Classificação Brasileira de Ocupações**

- ✓ Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002 – Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação.

## **12 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A proposta curricular do curso de Técnico concomitante ou subsequente em Mecânica foi organizada da seguinte forma:

Serão ofertadas as disciplinas de Matemática Aplicada e Física Aplicada no primeiro semestre, visando assim aprimorar e solidificar conhecimentos imprescindíveis ao desenvolvimento de outras disciplinas da parte técnica, que requeiram conhecimentos específicos para o melhor desenvolvimento do curso Técnico em Mecânica.

Quanto à formação específica, a organização curricular foi desenvolvida com base no Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais do Catálogo Nacional de Cursos.

A carga horária do curso está distribuída em 4 semestres, sendo que cada semestre é constituído por 100 dias letivos e cada aula tem a duração de 50 minutos.

O curso tem carga horária total de 1.235 horas, com 317 horas para o 1º semestre; 317 horas para o 2º semestre; 285 horas para o 3º semestre e 317 horas para o 4º semestre. Para o desenvolvimento das aulas do 1º semestre, foram oferecidas as disciplinas de Matemática Aplicada com 32 horas e Física Aplicada

com 63 horas.

As cargas horárias foram distribuídas visando ao aprimoramento e solidificação dos conhecimentos imprescindíveis ao desenvolvimento de outras disciplinas da parte técnica que requeiram conhecimentos específicos para o melhor desenvolvimento do Curso Técnico em Mecânica aos alunos.

## 12.1 Identificação do Curso

<b>Curso: Técnico em Mecânica Concomitante ou Subsequente</b>	
<i>Campus</i>	Avaré
Modalidade	Presencial
Previsão de abertura do curso	1º semestre de 2016
Período	Noturno
Vagas ofertadas	40 vagas
Nº de semestres	4 semestres
Finalidade	Implantação do curso
Carga Horária Mínima Obrigatória	1.235 horas
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	19 semanas

O estudante do Curso Técnico em Mecânica, modalidade concomitante/subsequente, que optar por realizar os componentes curriculares não obrigatórios ao curso, tais como o estágio supervisionado, apresentará, ao final do curso, a seguinte carga horária:

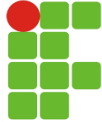
<b>Cargas Horárias possíveis para o curso o Curso Técnico em Mecânica Concomitante/Subsequente do Campus Avaré.</b>	<b>Total de horas</b>
Carga horária mínima: Disciplinas obrigatórias	1.235h
Carga horária máxima: Disciplinas obrigatórias, Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso:	1.495h

## 12.2 Estrutura Curricular

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</b> Criação: Lei nº 11.892, de 29/12/2008 <b>Campus Avaré</b> Criado pela Portaria Ministerial nº1.170, de 21/09/2010 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE Base Legal: Lei 9394/96, Decreto 5154/2004 e Resolução CNE/CEB nº 06/2012 . Resolução de autorização do curso no IFSP, nº XXX , de XX/XX/XXXX								Carga Horária do Curso:  <b>1235</b> Núm. Semanas <b>19</b>		
<b>Habilitação Profissional:</b> _____										
	Componente Curricular	Códigos	Teoria/Prática	Nº Prof.	Aulas/semana				Total Aulas	Total Horas
					1º	2º	3º	4º		
1º Módulo	Matemática Aplicada	MAPM1	T	1	2				38	32
	Física Aplicada	FIAM1	T	1	4				76	63
	Desenho Técnico Mecânico	DETM1	T/P	2	4				76	63
	Máquinas, Ferramentas e Dispositivos	MFDM1	T	1	2				38	32
	Mecânica Técnica	MCTM1	T	1	2				38	32
	Tecnologia dos Materiais	TMAM1	T	1	2				38	32
	Metrologia	METM1	T/P	2	4				76	63
2º Módulo	Informática Aplicada	INFM2	T/P	2		2			38	32
	Higiene e Segurança no Trabalho	HSTM2	T	1		2			38	32
	Resistência dos Materiais	RESM2	T	1		2			38	32
	Desenho Auxiliado por Computador	DACM2	T/P	2		4			76	63
	Processos de Fabricação Mecânica	PFMM2	T/P	2		4			76	63
	Operações Mecânicas	OMEM2	T/P	2		4			76	63
	Mecânica dos Fluidos	MFLM2	T	1		2			38	32
3º Módulo	Elementos de Máquinas	ELMM3	T	1			2		38	32
	Eleticidade	ELEM3	T/P	2			4		76	63
	Laboratório de Mecânica	LMEM3	T/P	2			2		38	32
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	SHPM3	T/P	2			4		76	63
	Operações Mecânicas	OMEM3	T/P	2			4		76	63
	Metodologia Científica	MTCM3	T	1			2		38	32
4º Módulo	Controle e Automação	COAM4	T/P	2				4	76	63
	Manutenção Mecânica	MMEM4	T/P	2				2	38	32
	Projetos de Máquinas e Ferramentas	PMFM4	T/P	2				4	76	63
	Gestão Empresarial e Empreendedorismo	GEEM4	T	1				2	38	32
	Manufatura Auxiliada por Computador	MACM4	T/P	2				2	38	32
	Controle Numérico Computadorizado	CNCM4	T/P	2				4	76	63
	<b>Projeto Integrador</b>	PRJM4	T	1				2	38	32
<b>Total acumulado de aulas</b>					20	20	18	20	1482	
<b>Total acumulado de horas</b>					317	317	285	317	-	1235
<b>Carga Horária Total Mínima Obrigatória (Sem estágio)</b>										<b>1235</b>
<b>Estágio Supervisionado (optativo)</b>										180
<b>Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) (obrigatório)</b>										<b>80</b>
<b>Carga Horária Total Máxima:</b>										1495
<b>Observações: aulas de 50 minutos.</b>										



## 12.3 Planos dos Componentes Curriculares - 1º Módulo

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		<b>CAMPUS</b>  Avaré	
<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>			
Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial			
Componente curricular: Matemática Aplicada			
Semestre: 1		Código: MAPM1	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 32	
Abordagem Metodológica:	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?		
T (x) P ( ) T/P ( )	SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Informática		
<b>2 – EMENTA:</b>			
A disciplina visa aprofundar o estudo do conteúdo trabalhado e o desenvolvimento da capacidade de raciocínio, compreendendo e utilizando as ciências como elemento de interpretação e intervenção na realidade social.			
<b>3 – OBJETIVOS:</b>			
Aplicar, de forma correta, os conhecimentos matemáticos necessários para solucionar problemas, executar cálculos nos conteúdos relacionados aos processos e procedimentos industriais.			
<b>4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			
<input type="checkbox"/> Potenciação; <input type="checkbox"/> Étno-matemática (Contribuições de raiz africana); <input type="checkbox"/> Radiciação; <input type="checkbox"/> Equação do 1º grau; <input type="checkbox"/> Equação do 2º grau, <input type="checkbox"/> Equação Exponencial; <input type="checkbox"/> Função do 1º grau;			

- Função do 2º grau;
- Teorema de Pitágoras;
- Razões Trigonométricas (seno, cosseno e tangente);
- Geometria Plana; Geometria Espacial; Números Complexos.

#### **5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, 7 José Ruy. Matemática Fundamental: uma nova abordagem. São Paulo: Editora FTD, 2011.

#### **6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

IEZZI, Gelson et al. Matemática: volume Único. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

DANTE, Luis Roberto; Matemática: Contexto e Aplicações, 03 volumes. São Paulo. Editora Ática. 2012.

BEZERRA, Manoel Jairo JAIRO; Matemática para o ensino médio – volume único. - São Paulo, Editora Scipione – 2001.

D'Ambrosio, U. (1976), Matemática e sociedade, Ciência e Cultura, 28, 1418-1422.



**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Física Aplicada

**Semestre:** 1

**Código:** FIAM1

**Nº de aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T (x) P ( ) T/P ( )

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Informática

## 2 – EMENTA:

O componente visa aprofundar o estudo do conteúdo trabalhado na disciplina de Física do núcleo básico, enfatizando a resolução quantitativa de problemas relacionados ao conteúdo, a aplicação tecnológica e a experimentação.

## 3 – OBJETIVOS:

Estudo dos conceitos fundamentais da Física clássica: tempo, espaço, movimento e força. Leis de Newton e Calor.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Movimento retilíneo.
- Leis de Newton.
- Aplicações das Leis de Newton.
- Energia Mecânica.
- Impulso e Quantidade de Movimento.
- Movimento de Rotação.
- Temperatura, calor e dilatação.
- Transferência de calor.
- Mudanças de fase.
- Termodinâmica.

## 5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PIETROCOLA, Maurício. et al. Física - conceitos e contextos: Pessoal, social, histórico. 02 volumes. 1ª. ed. São Paulo, FTD, 2013.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física. 02 volumes. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013.

MÁXIMO, Antonio; ALVARENGA, Beatriz, Física: Contexto & Aplicações. 02 volumes. 1ª. ed. São Paulo: Scipione, 2013.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Desenho Técnico Mecânico

**Semestre:** 1

**Código:** DTEM1

**Nº de aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T ( ) P ( ) T/P (x)

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Sala de Desenho

## 2 – EMENTA:

A disciplina visa proporcionar a aquisição de conhecimentos sobre representações gráficas

## 3 – OBJETIVOS:

Elaborar e interpretar desenhos de projeto e representação gráfica

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Caligrafia Técnica;
- Representações gráficas;
- Conceitos de :
  - Desenho técnico,
  - Norma ISO,
  - Linhas,
  - Geometria,
  - Cotagem,
  - Perspectiva isométrica,
  - Projeção ortogonal,
- Noções sobre cortes, supressão de vista e encurtamento;
- Tolerância dimensional e geométrica;
- Noções sobre conjuntos;
- Unificação de simbologia gráfica;

## 5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MANFÉ, Giovanni, POZZA, Rino, SCARATO, Giovanni Desenho Técnico Mecânico Vol. I, II e III, São Paulo: Editora Hemus, 2004.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SOUZA, A. de et al. Desenho técnico mecânico. Ed. UFSC, 2007.

PROVENZA, Francesco. Desenhista de Máquinas. São Paulo: Ed. Protec, 1997.

PROVENZA, Francesco. Projetista de Máquinas. São Paulo: Ed. Protec 1997.



**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Máquinas, Ferramentas e Dispositivos

**Semestre:** 1

**Código:** MFDM1

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 32

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T (x) P ( ) T/P ( )

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Laboratório de Usinagem

## 2 – EMENTA:

A disciplina aborda os vários tipos de ferramentas, máquinas e dispositivos, usados para a confecção de peças, sejam estas confeccionadas manualmente ou por máquinas.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a realizar as diversas tarefas em máquinas e equipamentos, de forma eficaz.

Ampliar as possibilidades definindo as melhores técnicas de construção, despertando assim a criatividade e destreza.

Assimilar os meios produtivos de forma ecológica e com a preocupação em descartar os devidos materiais em locais seguros.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Conhecer as variáveis das ferramentas usadas para usinagem dos metais:

- Ângulos de afiação das ferramentas de corte;
- Tipos de limas e suas aplicações;
- Tipos de brocas e suas aplicações;
- Materiais usados para confecção de ferramentas de corte;
- Definição de velocidade de corte, rotação e avanço;
- Desenvolvimento dos cálculos para se realizar usinagem segura e como estabelecer o tipo correto de ferramenta.
- Rebolos com características e definições.

Cálculos de:

- Massa;

- Volume,
- Área.

#### Máquinas Operatrizes

- O que são máquinas operatrizes e suas aplicações;
- Definição detalhada dos tornos;
- Definição detalhada das fresadoras;
- Definição das máquinas de soldagem;
- Definição das furadeiras;
- Definição das retificadoras;
- Definição das máquinas de eletroerosão.

#### **5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FERRARESI, Dino. Fundamentos da Usinagem dos Metais. São Paulo: Blucher, 2011. 751 p.

#### **6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HORST, Witte. Máquinas Ferramentas, editora Hemus, 2009;

CRAVENCO, Marcelo Padovani, Manual prático do mecânico, Editora Hemus, 2006;

COPPINI, Nivaldo Diniz, MARCONDES, Anselmo Francisco. Tecnologia da Usinagem dos Materiais, Editora Artliber, 8ª edição, 2013.





INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Mecânica Técnica

**Semestre:** 1

**Código:** MCTM1

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 32

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T (x) P ( ) T/P ( )

SIM ( ) NÃO (x) Qual(is)?

## 2 – EMENTA:

A disciplina aborda a correlação das aplicações de esforços em estruturas com os fundamentos físicos.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno na identificação de forças atuantes nas estruturas, os relacionamentos entre as forças atuantes na estrutura e a execução de cálculos envolvendo essas forças. Desenvolver competência nos alunos em elaborar e identificar o diagrama de corpos livres em estruturas e o seu centro geométrico.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Sistema de Unidades;
- Estática dos pontos materiais:
  - Vetores;
  - Adição de Vetores;
  - Resultante de Forças;
  - Decomposição de forças;
  - Equilíbrio de um ponto material;
  - Diagrama de corpo livre;
- Corpos Rígidos:
  - Forças internas e externas;
  - Forças equivalentes;
  - Momento de um binário;
  - Binários equivalentes;
  - Adição de binários;
- Equilíbrio dos corpos rígidos:

- Diagrama de corpo livre;
- Equilíbrio em duas dimensões;
- Forças em vigas e cabos.

**5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MELCONIAN, Sarkis; Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 19ª Ed. Editora: Erica, 2012.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HIBBELER, R. C.; Resistência dos Materiais. 7ª Ed. Editora Pearson Education - Br, 2010.

HIBBELER, R. C.: Estática: Mecânica para Engenharia. Editora Pearson Prentice Hall, 2011.

NIEMANN, Gustav; Elementos de Máquinas Vol. 1, 2 e 3 - Editora: Edgard Blucher, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Tecnologia dos Materiais

**Semestre:** 1

**Código:** TMAM1

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 32

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T (x) P ( ) T/P ( )

SIM ( ) NÃO (x) Qual(is)?

## 2 – EMENTA:

A disciplina aborda as estruturas e propriedades dos materiais usados em engenharia.

## 3 – OBJETIVOS:

Fornecer ao aluno conhecimento sobre a estrutura dos materiais e saber selecionar os materiais em função de suas aplicações.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Ordenação atômica em sólidos;
- Métodos de produção;
- Propriedades dos metais,
- Cerâmicas e polímeros principais aplicações;
- Constituição microscópica de aços e ferros fundidos;
- Tratamento térmico dos aços;
- Proteção superficial dos metais

## 5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SANTOS, G. A. . Tecnologia dos Materiais Metálicos: Propriedades, Estruturas e Processos de Obtenção. 1. ed. São Paulo: Editora Érica Ltda., 2015. v. 1. 192p .

## 6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WILLIAM, D. Callister Jr, Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução, editora LTC, 7ª edição, 2008.

CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos. 7.ed. São Paulo, SP: ABM, 2005.

VAN VLACK, Lawrence Hall. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4 ed. atual ampliada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 567 p.



**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Metrologia

**Semestre:** 1

**Código:** METM1

**Nº de aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T ( ) P ( ) T/P (x)

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Laboratório de Metrologia

## 2 – EMENTA:

A disciplina desenvolve conhecimentos e habilidades para o manuseio de instrumentos de medição e conhecimentos básicos sobre qualidade.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para compreender e converter unidades de medida, identificar e manusear os instrumentos de medição e de controle; Especificar instrumentos, executar aferição de instrumentos, efetuar com exatidão os procedimentos e as técnicas de utilização de instrumentos; Identificar processos de usinagem; Identificar máquinas operatrizes e seus acessórios.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos Fundamentais e Terminologia;
- Sistema métrico: múltiplos e submúltiplos;
- Sistema inglês: Polegada fracionária e polegada milésimal;
- Conversão de unidades;
- Técnicas de utilização de instrumentos;
- Instrumentos de verificação e controle:
  - Paquímetro Quadrimensional;
  - Micrômetros: Tipos e uso;
  - Verificadores;
  - Calibradores;
  - Blocos padrões;
  - Relógio comparador;
  - Goniômetros;
  - Mesa de seno;

- Projetor de perfil;
- Introdução a rugosidade: conceitos básicos, composição de superfície, critérios de avaliação da rugosidade.
- Sistemas de medição da rugosidade;
- Parâmetros de rugosidade;
- Representação de rugosidade.

#### **5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LIRA, Francisco Adval de. Metrologia Dimensional - Técnicas de Medição e Instrumentos Para Controle e Fabricação Industrial. São Paulo: Érica, 2015.


#### **6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALBERTAZZI G. Jr., Armando; SOUSA, André R. de. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. Barueri: Manole, 2008

SANTANA, Reinaldo Gomes. Metrologia. Curitiba: do Livro Técnico, 2012.

TOLEDO, José Carlos de. Sistemas de Medição e Metrologia. Curitiba: Intersaberes, 2014.

## 12.4 Planos dos Componentes Curriculares - 2º Módulo

 <p style="font-size: small;">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p>Avaré</p>	
<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial		
<b>Componente curricular:</b> Informática Aplicada		
<b>Semestre:</b> 2	<b>Código:</b> INFM2	
<b>Nº de aulas semanais:</b> 2	<b>Total de aulas:</b> 36	<b>Total de horas:</b> 32
<b>Abordagem Metodológica:</b>	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>	
<b>T ( ) P ( ) T/P (x)</b>	<b>SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Informática</b>	
<b>2 – EMENTA:</b>		
<p>A disciplina aborda a utilização básica dos principais aplicativos de escritório como processadores de texto e planilhas de cálculo, além de lógica de programação através da técnica de desenvolvimento de algoritmo e uso de planilhas de calculo para a execução dos algoritmos bem como conceitos básicos sobre ambientes de programação: edição, compilação, execução de programas.</p>		
<b>3 – OBJETIVOS:</b>		
<p>Capacitar o aluno para o uso adequado dos softwares aplicativos editores de texto e planilhas de cálculo com foco em soluções lógicas voltadas para mecânica.</p>		
<b>4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Processadores de texto (formatação básica, organogramas, desenho e figuras;</li> <li><input type="checkbox"/> Planilhas para check list, lista de materiais e cotações;</li> <li><input type="checkbox"/> Conceitos e introdução de lógica de programação com uso de algoritmos em português estruturado para:</li> <li><input type="checkbox"/> Desenvolvimento de estruturas sequencias;</li> <li><input type="checkbox"/> Desenvolvimento de estrutura condicional simples;</li> <li><input type="checkbox"/> Desenvolvimento e execução dos algoritmos em planilha de cálculo;</li> </ul>		
<b>5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
<p>MANZANO, J.A.N.G. Guia Prático de Informática. Editora Érica. 2011.</p>		

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

VELLOSO, Fernando de Castro. Informática – Conceitos Básicos. São Paulo: Campus, 2004.

MIZRAHI, Victorine Viviane, Treinamento em Linguagem C, 2ª. ed, São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2008.

MARTIN, F. Informática Básica. São Paulo: Alfaomega Grupo Ed, 2006.





INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Higiene e Segurança no Trabalho

**Semestre:** 2

**Código:** HSTM2

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 32

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T (x) P ( ) T/P ( )

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Informática

## 2 – EMENTA:

A disciplina faz a relação entre saúde e a segurança do trabalhador, produção, manutenção e meio ambiente.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para compreender as interfaces do trabalho com a saúde do trabalhador e com o meio ambiente; avaliar o impacto ambiental do processo, do produto e da manutenção; Interpretar e atender a legislação e as normas técnicas referentes à manutenção, saúde e segurança no trabalho, qualidade e meio ambiente.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Legislação de segurança no trabalho;
- Acidente do trabalho;
- Doenças ocupacionais e relacionadas ao trabalho;
- Sinistros;
- Ambiente de trabalho e riscos operacionais;
- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;
- Mapa de risco;
- Segurança em máquinas e equipamentos (NR 12);
- Segurança em eletricidade (NR 10);
- Equipamento de proteção individual e coletiva;
- Sinalização de segurança;
- Desenvolvimento industrial e meio ambiente (ISO 14000);
- Prevenção e combate a incêndios: Brigada de Incêndio.

**5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**


GONÇALVES, Edwar Abreu; Manual de segurança e saúde no trabalho. 5° ed. São Paulo: Ed. LTR, 2011.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. Segurança e medicina do trabalho. 56ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2005.

PRÓ-QUÍMICA. Manual para atendimento de emergências com produtos perigosos. 3ed. São Paulo: Associação Brasileira da Indústria Química – ABIQUIM, 1999.

SALIBA, TUFFI MESSIAS, SALIBA, SOFIA C. REIS; Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador. 2ed. São Paulo: Ed. LTR, 2003.

		<b>CAMPUS</b>  Avaré	
<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>			
Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial			
Componente curricular: Resistência dos Materiais			
Semestre: 2		Código: RESM2	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 32	
Abordagem Metodológica:	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?		
T (x) P ( ) T/P ( )	SIM ( ) NÃO (x) Qual(is)?		
<b>2 – EMENTA:</b>			
A disciplina visa a compreensão das propriedades e resistências dos materiais e suas importâncias nos dimensionamentos de produtos.			
<b>3 – OBJETIVOS:</b>			
Capacitar o aluno para dimensionar elementos construtivos ou elementos de máquinas correlacionados às propriedades e aplicações dos materiais.			
<b>4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			
<input type="checkbox"/> Tipos de esforços: Tração, compressão, cisalhamento, flexão e torção;			
<input type="checkbox"/> Deformação;			
<input type="checkbox"/> Conceito e tensão e simbologias;			
<input type="checkbox"/> Coeficiente de segurança;			
<input type="checkbox"/> Dimensionamento de peças submetidas a diferentes tipos de esforços:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tração e compressão;</li> <li>• Cisalhamento;</li> <li>• Flexão torção;</li> </ul>			
<input type="checkbox"/> Diagrama de corpo livre e estudos de problemas envolvendo corpos;			
<b>5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>			
MELCONIAN, Sarkis. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 19. ed. São Paulo: Érica, 2012.			

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos materiais para entender e gostar. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

HIBBELER, Russell C.. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

BEER, Ferdinand P; JOHNSTON JUNIOR, E. Russell. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Desenho Auxiliado por Computador

**Semestre:** 2

**Código:** DACM2

**Nº de aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T ( ) P ( ) T/P (x)

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Informática

## 2 – EMENTA:

A disciplina capacita o aluno a desenvolver em plataforma eletrônica, desenhos e projetos que possibilitem o desenvolvimento do aluno.

O aluno deverá ser capaz de criar novos projetos através dos conhecimentos adquiridos ao longo do ano letivo através de software específico.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para:

- Interpretar desenhos de projetos e representação gráfica.
- Avaliar os recursos de informática e sua aplicação a desenhos e projetos.
- Usar o computador no auxílio em projetos.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Sistemas de coordenadas absolutas, relativas retangulares e relativas polares;
- Apresentação da tela gráfica do software de desenho;
- Criação, modificação, visualização e propriedades de objetos;
- Camadas de trabalho (“layers”);
- Textos, hachuras e cotas;
- Manipulação de arquivos;
- Configuração de impressão;
- Criação de Desenhos em 3D;
- Obtenção das propriedades dos Sólidos;
- Desenho de Conjunto na plataforma CAD.

## 5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIALHO, Arivelto Bustamante. SolidWorks Premium 2012. São Paulo: Érica, 2012.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2015 - Utilizando Totalmente. São Paulo: Érica, 2014.

FIALHO, Arivelto Bustamante. SolidWorks Premium 2013 - Plataforma CAD/CAE/CAM para projeto, desenvolvimento e validação de produtos industriais. São Paulo: Érica, 2014.

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; NACIR, Izidoro. Curso de desenho técnico e AutoCad. São Paulo: Pearson, 2013.



**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Processos de Fabricação Mecânica

**Semestre:** 2

**Código:** PFMM2

**Nº de aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T ( ) P ( ) T/P (x)

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Laboratório de Usinagem

## 2 – EMENTA:

A disciplina desenvolve conhecimentos e habilidades de fundição, soldagem e conformação mecânica.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para:

- Identificar os diversos processos de fundição e sua aplicação na indústria de base;
- Conhecer os diversos processos de fundição, métodos e características dos materiais fundidos;
- Conhecer os diversos tipos de processos de soldagem;
- Manusear máquinas e acessórios para soldagem elétrica e oxiacetileno;
- Preparar materiais para soldagem;
- Conhecer os diversos processos de conformação mecânica de materiais acabados e semiacabados;

Compreender os conceitos e conhecer os diversos processos de conformação mecânica, equipamentos, características dos materiais obtidos por conformação.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Preparação da areia: moldação e machos;
- Ferramentas e utensílios; Processos de moldação;
- Confeção de machos;
- Fornos; Fusão de metais e ligas;
- Vazamento;
- Rebarbação e acabamento
- Introdução aos processos de soldagem;

- Máquinas de solda: tipos e características;
- Eletrodos: tipos, características e especificações;
- Preparação e cuidados do material a ser soldado;
- Operações básicas de soldagem: Elétrica e oxiacetileno;
- Conformação e caldeiraria: Laminação, forjamento, extrusão, trefilação, dobra, curvamento e repuxo.

#### **5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

WAINER, Emílio (Coord.); BRANDI, Sérgio Duarte (Coord.); MELLO, Fábio Décourt Homem de (Coord.). Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 494 p.

#### **6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

LESKO, Jim. Design industrial: materiais e processos de fabricação. Tradução: Wilson Kindlein Júnior e Clóvis Belbute Peres. 1ª ed. ISBN: 85-212-0337-3. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2004.

MARQUES, Paulo Villani (Coord.). Tecnologia da soldagem. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1991.

BENEDICT, Otis Tr. Manual Prático de Fundição. Ed. Melhoramentos, 2004.





INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Operações Mecânicas

**Semestre:** 2

**Código:** OMEM2

**Nº de aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T ( ) P ( ) T/P (x)

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Laboratório de Usinagem

## 2 – EMENTA:

A disciplina visa a aquisição de conhecimento sobre técnicas de usinagem convencional.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno em identificar máquinas operatrizes e seus acessórios; definir parâmetros de usinagem; Identificar ferramentas de corte e sua geometria; planejar métodos operacionais para fabricação de peças em diferentes máquinas operatrizes.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Processos de Usinagem em Máquinas Operatrizes convencionais;
- Ferramentas de Corte;
- Cálculos de Corte;
- Fluidos de Corte;
- Processos não convencionais de usinagem;
- Cálculo da seção do cavaco;
- Cálculo da força de corte, Cálculo da potência de corte.
- Máquinas Operatrizes convencionais: tipos características e recursos operacionais;
- Operações de torneamento: fixação de peças com perfil circular e não circular, torneamento externo e interno, perfil côncavo e convexo, torneamento de cone, rosca, canal e recartilho.
- Processos de usinagem não convencional: eletroerosão, usinagem química, laser e jato d'água.

## 5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. Tecnologia da usinagem dos materiais. 7. ed. São Paulo: Artliber, 2010. 268 p.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CUNHA, Lauro Salles, CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual Prático do Mecânico. São Paulo: Ed. Hemus, 2003.

SANTOS, V. A. Manual prático da manutenção industrial. São Paulo: Ed. Ícone, 1999.

FERRARESI, Dino. Fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo: Blucher, 2011. 751 p.



**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Mecânica dos Fluidos

**Semestre:** 2

**Código:** MFLM2

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 32

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T (x) P ( ) T/P ( )

SIM ( ) NÃO (x) Qual(is)?

## 2 – EMENTA:

A disciplina correlaciona as características e aplicabilidade dos fluidos em equipamentos e nos processos produtivos.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno em compreender as propriedades dos fluidos hidráulicos e pneumáticos em processos industriais e de manutenção, e o princípio de funcionamento de vários tipos de máquinas térmicas e de combustão interna.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Definição e propriedades dos fluidos;
- Estática dos fluidos:
  - Teorema de Stevin;
  - Lei de Pascal;
  - Escalas e unidades de pressão;
  - Forças sobre superfície e sólidos submersos, flutuação e empuxo;
- Cinemática dos fluidos,
  - tipos de escoamentos;
  - Equação da continuidade para regime permanente;
- Compreender o princípio de funcionamento de vários tipos de máquinas térmicas e de combustão interna;
- Noções de:
  - Geradores de Vapor;

- Condensadores;
  - Turbinas;
  - Caldeiras;
- Motores de Combustão Interna.

#### **5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluídos. 2. ed. rev. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.


#### **6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FOX, Robert W.; McDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à mecânica dos fluidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

WHITE, Frank M.. Mecânica dos fluidos. 6. ed. Rio de Janeiro: Mcgraw Hill - Artmed, 2010.

MUNSON, Bruce R.; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, Theodore H. Fundamentos da mecânica dos fluídos. 3. reimp. São Paulo: Blucher, 2012.

## 12.5 Planos dos Componentes Curriculares - 3º Módulo

 <p style="font-size: small;">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p>Avaré</p>	
<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial		
<b>Componente curricular:</b> Elementos de Máquinas		
<b>Semestre:</b> 3	<b>Código:</b> ELMM3	
<b>Nº de aulas semanais:</b> 2	<b>Total de aulas:</b> 38	<b>Total de horas:</b> 32
<b>Abordagem Metodológica:</b>	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>	
<b>T (x) P ( ) T/P ( )</b>	<b>SIM ( ) NÃO (x) Qual(is)?</b>	
<b>2 – EMENTA:</b>		
A disciplina proporciona conhecimentos sobre transmissão mecânica.		
<b>3 – OBJETIVOS:</b>		
Capacitar o aluno para:		
<input type="checkbox"/> Avaliar esforços em sistemas de transmissão mecânica; <input type="checkbox"/> Dimensionar peças e componentes mecânicos;		
<b>4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>		
<input type="checkbox"/> Cinemática de movimentos; <input type="checkbox"/> Acoplamentos; <input type="checkbox"/> Chavetas; <input type="checkbox"/> Transmissões por correia, corrente e polias; <input type="checkbox"/> Transmissão por engrenagem e eixos; <input type="checkbox"/> Elementos de fixação móveis, permanentes e roscas; <input type="checkbox"/> Elementos de apoio e fixação: Mancais, buchas e guias; <input type="checkbox"/> Rolamentos: Tipos, aplicações e instalação, <input type="checkbox"/> Molas: Tipos e aplicações.		

**5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MELCONIAN, SARKIS; **Elementos de Máquinas**. Editora Érica, 2013.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CUNHA, Lamartine Bezerra da. Elementos de máquinas. Rio de Janeiro: LTC , 2013.

NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. v. 1, São Paulo: Edgard Blucher, 2012.

CUNHA, Lauro Salles, CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual Prático do Mecânico. São Paulo: Ed. Hemus, 2003.



**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Eletricidade

**Semestre:** 3

**Código:** ELEM3

**Nº de aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T ( ) P ( ) T/P (x)

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Eletrônica

## 2 – EMENTA:

A disciplina visa conhecimentos sobre análise e projeto de circuitos em corrente contínua (CC). Aprender a realizar projetos em corrente contínua.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para interpretar circuitos elétricos e eletrônicos e para interpretar esquemas gráficos e diagramas.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Noções de eletrostática;
- Tensão e corrente elétrica;
- Medição de tensão e corrente, uso do voltímetro e amperímetro;
- Resistência elétrica;
- Lei de ohm e uso do ohmímetro;
- Potência elétrica;
- Circuitos com resistência série, paralelo e misto;
- Geradores e receptores;
- Leis de Kirchoff;
- Tensões e correntes alternadas senoidais;
- Física dos semicondutores;
- Diodos (semicondutores, Zener e circuitos retificadores);
- Transistor de Junção Bipolar (configuração, polarização e aplicações)

**5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOYLESTAD, Robert L., Introdução à Análise de Circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CIPELLI, Marcos; MARKUS, Otávio. Eletricidade circuitos em corrente contínua. Editora Érica, 2005.

LOURENÇO, Antônio Carlos, CRUZ, Eduardo César Alves e CHOUERI JR., Salomão.

Circuitos em Corrente Contínua. Editora Érica Ltda – 11ª Edição, 2004.

FRANCHI, C. M. Acionamentos Elétricos. 4ª Edição, Érica, 2007.





**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Laboratório de Mecânica

**Semestre:**3

**Código:** LMEM3

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 32

**Abordagem Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

T ( ) P ( ) T/P (x)

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Laboratório de ensaios

## 2 – EMENTA:

A disciplina desenvolve conhecimentos e habilidades sobre ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos.

## 3 – OBJETIVOS:

Ao final do estudo, o aluno será capaz de:

- Conhecer as técnicas de Ensaios Tecnológicos em uso nas operações industriais;
- Adquirir o vocabulário específico usado nas interpretações e análises macrográficas e micrográficas;
- Conhecer a técnica dos ensaios tecnológicos destrutivos;
- Avaliar as propriedades mecânicas dos materiais;
- Adquirir vocabulário técnico relacionado com os ensaios tecnológicos.
- Analisar estrutura interna e externa dos materiais;
- Desenvolver habilidade na definição de pequenas avarias encontradas nos materiais ferrosos, não ferrosos e plásticos.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Normas Técnicas;
- Ensaio de tração;
- Ensaio de dureza em metais;
- Ensaio de impacto;
- Líquidos Penetrantes;
- Partículas Magnéticas;

- ☐ Ultrassom;
- ☐ Radiografia Industrial (raio-x e gama);
- ☐ Pressão e vazamento;
- ☐ Correntes Parasitas.

#### **5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SOUZA, Sérgio Augusto de. Ensaios mecânicos de materiais metálicos. 5ª ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 1982.

#### **6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaios dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ANDREUCCI, RICARDO; Apostilas da Abende. Disponível no site: [Error! Hyperlink reference not valid.](#)

LEITE, P. A.; Ensaios não destrutivos. São Paulo, SP: ABM, 1984.



**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos

**Semestre:** 3

**Código:** SHPM3

**Nº de aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T ( ) P ( ) T/P (x)

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Laboratório de automação

## 2 – EMENTA:

A disciplina visa a aquisição de conhecimentos em aplicações hidráulicas e pneumáticas nos processos de manutenção e industrial.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para:

- Criar e projetar mecanismos para automação de processos de fabricação;
- Distinguir os diversos tipos construtivos de circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletro-hidráulicos;
- Aplicar os métodos de resolução de circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletro-hidráulicos;
- Interpretar circuitos e manuais de equipamentos.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à Pneumática;
- Ar Comprimido;
- Geradores de ar comprimido;
- Distribuição do ar comprimido e dimensionamento da rede de distribuição;
- Atuadores Pneumáticos;
- Válvulas Direcionais; Elementos Elétricos e Processamento de Sinais;
- Elementos de Conversão de Sinais;
- Comandos eletropneumáticos Básicos: diagrama de movimentos e sinais;
- Características dos Sistemas Hidráulicos;
- Impactos ambientais do óleo hidráulico quando descartado de forma indiscriminada;

- Contaminação em sistemas hidráulicos;
- Grupo de Acionamento;
- Atuadores Hidráulicos;
- Válvulas Direcionais;
- Válvulas Pré – Operadas;
- Válvulas de Retenção;
- Válvulas de Fluxo;
- Circuitos Hidráulicos;
- Válvula Reguladora de Pressão;
- Atuador Hidráulico Giratório;
- Acumulador Hidráulico;
- Elementos de Sinais Elétricos;
- Processamento de Sinais Elétricos;
- Eletroválvulas Hidráulicas Convencionais;
- Formular e montar circuitos eletro-hidráulicos básicos.

#### **5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FIALHO, A. B. Automação Pneumática: Projeto, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Editora Érica Ltda, 3ª ed., 2002.

#### **6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BONACORSO, Nelson Gauze; NOLL, Valdir; Automação Eletro pneumática. Editora Érica, 1997.

BOLLMANN, A. Fundamentos da Automação Industrial Pneutrônica. São Paulo: ABHP, 1998.

PARKER. Tecnologia pneumática industrial – Apostila M1001-BR. Jacareí : Parker Training do Brasil, 2002.



**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Operações Mecânicas

**Semestre:** 3

**Código:** OMEM3

**Nº de aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T ( ) P ( ) T/P (x)

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Laboratório de Usinagem

## 2 – EMENTA:

A disciplina aborda planejamento de métodos operacionais para fabricação de peças em diferentes máquinas operatrizes.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para definir parâmetros de usinagem; Identificar ferramentas de corte e sua geometria; planejar métodos operacionais para fabricação de peças em diferentes máquinas operatrizes.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Técnicas de traçagem;
- Processo de limagem e corte;
- Processo de furação e rosqueamento;
- Processo de fresagem em superfície plana,
- Processo de fresagem de rasgos e ranhuras,
- Processo de fresagem em superfície plana,
- Processo de fresagem circular utilizando o cabeçote divisor,;
- Processo de fresagem de dentes de engrenagem,

## 5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CUNHA, Lauro Salles, CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual Prático do Mecânico. São Paulo: Ed. Hemus, 2003.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FERRARESI, Dino. Fundamentos da Usinagem dos Metais. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2001.

DINIZ, Anselmo Eduardo, MARCONDES, Francisco Carlos, COPPINI, Nivaldo Lemes; Tecnologia da Usinagem dos Metais. São Paulo: Ed. MM, 2000.

CHIAVERINI, VICENTE. Tecnologia Mecânica. Vol. 1, 2 e 3. Ed, Makron Books, São Paulo, 1986.



**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Metodologia Científica

**Semestre:** 3

**Código:** MTCM3

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 32

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T (x) P ( ) T/P ( )

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)?

## 2 – EMENTA:

A organização da vida de estudos, a documentação como método de estudo pessoal, leitura, análise e interpretação de texto, realização de seminário, etapas de elaboração de uma monografia científica, aspectos técnicos da redação de trabalhos científicos, a Internet como fonte de pesquisa.

## 3 – OBJETIVOS:

Habilitar o aluno a elaborar um projeto de Pesquisa Científica. Preparar o aluno para redigir um texto científico.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

A organização da vida de estudos na universidade:

- Os instrumentos de trabalho;
- A exploração dos instrumentos de trabalho;
- A disciplina de estudo.

A documentação como método de estudo pessoal:

- A prática da documentação;
- A documentação temática;
- A documentação bibliográfica;
- A documentação geral;
- A elaboração de resumos;
- A elaboração de resenhas;

- A documentação em folhas de diversos tamanhos;
- Vocabulário técnico-linguístico.

Leitura, análise e interpretação de textos:

- Delimitação da unidade de leitura;
- A análise textual;
- A análise temática;
- A análise interpretativa;
- A problematização;
- A síntese pessoal.

Diretrizes para a elaboração de um seminário:

- Objetivos de um seminário;
- O texto-roteiro didático;
- O texto-roteiro interpretativo;
- O texto-roteiro de questões;
- Orientação para a preparação do seminário;
- Esquema geral de desenvolvimento do seminário.

Diretrizes para a elaboração de uma monografia Científica

- As etapas da elaboração;
- Aspectos técnicos da redação;
- Formas de trabalhos científicos;
- Unidade 6: A internet como fonte de pesquisa;
- A pesquisa científica na Internet;
- O correio eletrônico.

#### **5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

#### **6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**


ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação, referências, elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: Informação e documentação, apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.

GIL, A. A. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.



## 12.6 Planos dos Componentes Curriculares - 4º Módulo

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p>Avaré</p>	
<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Curso:</b> Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial			
<b>Componente curricular:</b> Controle e Automação			
<b>Semestre:</b> 4		<b>Código:</b> COAM4	
<b>Nº de aulas semanais:</b> 4	<b>Total de aulas:</b> 76	<b>Total de horas:</b> 63	
<b>Abordagem Metodológica:</b>	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>		
T ( ) P ( ) T/P (x)	SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Laboratório de eletrônica e eletricidade e Laboratório de automação.		
<b>2 – EMENTA:</b>			
Abordar conceituação dos fundamentos de sistemas de Controle e Controlador Lógico Programável (CLP) e programá-lo em nível básico, bem como conhecer fundamentos de Comandos Elétricos.			
<b>3 – OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Capacitar o aluno para:</li> <li><input type="checkbox"/> Diferenciar malhas abertas e fechadas em Sistemas de Controle;</li> <li><input type="checkbox"/> Contextualizar o CLP na história da Automação;</li> <li><input type="checkbox"/> Programar ladder em nível básico;</li> <li><input type="checkbox"/> Fundamentos de Comandos Elétricos;</li> <li><input type="checkbox"/> Caracterizar e converter entre as bases numéricas;</li> <li><input type="checkbox"/> Realizar projetos de circuitos combinacionais;</li> <li><input type="checkbox"/> Descrever o funcionamento de circuitos sequenciais.</li> </ul>			
<b>4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Noções de sistema de controle;</li> <li><input type="checkbox"/> Conceituação de malha aberta e malha fechada;</li> <li><input type="checkbox"/> Noções de CLP e sua aplicação na automação industrial;</li> <li><input type="checkbox"/> Programação básica de CLP em Ladder;</li> <li><input type="checkbox"/> Introdução a redes industriais e aplicações;</li> </ul>			

- Bases numéricas e conversão entre bases;
- Circuitos digitais combinacionais e sequenciais;
- Fundamentos de sensores e atuadores;
- Introdução à robótica industrial;

**5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GEORGINI, M. Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais em PLCs. Editora Érica Ltda – 6ª Edição, 2004.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MALVINO, A. P. Eletrônica Digital. 2ª Edição. Vol. 1 e 2. Ed. Mc Graw Hill, 1988.

BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, João. Instrumentação e Fundamentos de Medidas - Vol. 1, 2ª edição. LTC, 2010.

PAKENKORT, F. Esquemas Elétricos de Comando e Proteção. Editora Pedagógica e Universitária Ltda. E. P. U., 2ª Edição, São Paulo, 1989.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Manutenção Mecânica

**Semestre:** 4

**Código:** MMEM4

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 32

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T ( ) P ( ) T/P (x)

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Laboratório de Mecânica

## 2 – EMENTA:

A disciplina visa a aquisição de conhecimentos sobre conceitos fundamentais em manutenção mecânica industrial.

## 3 – OBJETIVOS:

- Conhecer os diversos tipos de manutenção mecânica industrial;
- Conhecer o princípio de funcionamento de diversas máquinas;
- Planejar a manutenção mecânica industrial;
- Interpretar manuais e catálogos de equipamentos.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Manutenção corretiva;
- Manutenção preventiva;
- Manutenção preditiva;
- Manutenção de motores de combustão interna;
- Manutenção de compressores;
- Manutenção de componentes hidráulicos e pneumáticos;
- Planejamento da manutenção;
- Proteção anticorrosiva;
- Noções gerais do petróleo e seus derivados.

## 5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SANTOS, V. A. Manual prático da manutenção industrial. 2º ed. São Paulo: Ed. Ícone, 2007.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DRAPINSKI, J.; Manual de Manutenção Mecânica Básica: Manual Prático de Oficina. Editora McGrawHill,1996.

FLOGLIATT, Flávio Sanson; RIBEIRO, José Luis Duarte. Confiabilidade e manutenção industrial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

PEREIRA, Mario Jorge. Técnicas avançadas de manutenção. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.



**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Projetos de Máquinas e Ferramentas

**Semestre:** 4

**Código:** PMFM4

**Nº de aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63

**Abordagem Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

T ( ) P ( ) T/P (x)

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Laboratório de Mecânica

## 2 – EMENTA:

A disciplina aborda conteúdos de integração da teoria à prática e a utilização de instrumentos necessários à busca de informação na compreensão e aplicação dos fundamentos da metodologia científica aplicada a área de indústria, visando o desenvolvimento de habilidades para elaboração de projetos mecânicos.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para:

- Utilizar metodologias de projetos;
- Elaborar esboços, desenhos e projetos;
- Elaborar relatórios de pesquisa e relatórios técnicos, usando as normas ABNT;
- Realizar levantamentos técnicos;
- Coordenar e integrar equipe de projeto;
- Adquirir uma sistemática para executar um projeto a nível técnico, com aplicação de teoria adquirida em outras áreas, combinadas com auxílio de tabelas, gráficos catálogos e normas de uso na atividade real da indústria;
- Desenvolver projetos mecânicos, aparelhos, ferramentas, dispositivos, segundo regras pré-estabelecidas, utilizando conceitos adquiridos em disciplinas anteriores.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Técnicas de pesquisa;
- Estrutura do trabalho de pesquisa;
- Seções do relatório da pesquisa;
- Normas de citações e referências bibliográficas;
- Desenvolvimento das etapas da parte prática;
- Projeto básico ou anteprojeto;

- Métodos e processos;
- Desenvolvimento de produtos (Projetos);
- Administração do fluxo de informações;
- Administração da qualidade do projeto;
- Administração dos custos e do tempo;
- Planejamento estratégico;
- Planejamento operacional: definição das atividades; elaboração de cronogramas;
- Determinação dos pontos de controle;
- Previsão de recursos humanos, tecnológicos e financeiros;
- Critérios para a avaliação dos resultados;
- Projetos mecânicos;
- Projetos de dispositivos;
- Projetos de ferramentas.

#### **5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**


MAXIMIANO, Antonio C. A., Administração de Projetos: como transformar idéias em resultados. São Paulo: Ed. Atlas, 3ªed., 2008.

#### **6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro, Pedagogia dos Projetos, 4ªed., São Paulo: Ed. Érica , 2002.

KEELLING, Ralph, Gestão de Projetos, 1ªed., São Paulo: Ed. Saraiva, 2002.

PRADO, Darci, Planejamento e Controle de Projetos, 6ªed., São Paulo: Ed. INDG, 2004.

		<b>CAMPUS</b>  Avaré	
<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>			
Curso: Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial			
Componente curricular: Gestão Empresarial e Empreendedorismo			
Semestre: 4		Código: GEEM4	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 32	
Abordagem Metodológica:	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?		
T (x) P ( ) T/P ( )	SIM ( ) NÃO (x) Qual(is)?		
<b>2 – EMENTA:</b>			
A disciplina aborda sobre a organização empresarial e orienta o aluno sobre a abertura de empresas.			
<b>3 – OBJETIVOS:</b>			
Capacitar o aluno para:			
<input type="checkbox"/> Ter conhecimento de organização empresarial; <input type="checkbox"/> Planeja e controlar as rotinas administrativas; <input type="checkbox"/> Compreender os procedimentos para abertura de empresas; <input type="checkbox"/> Detectar oportunidades de negócios, com foco no empreendedorismo.			
<b>4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			
<input type="checkbox"/> Gerenciamento de operações e tecnologia de processo; <input type="checkbox"/> Planejamento de controle de processos (PCP); <input type="checkbox"/> A importância do controle de qualidade; <input type="checkbox"/> Controle estatístico do processo; <input type="checkbox"/> Normas ISO 9000, ISO 14001/2004, ISO/TS 16949/2002; <input type="checkbox"/> Identificação de oportunidades de negócios: diferença entre ideia e oportunidade; <input type="checkbox"/> Franquias; <input type="checkbox"/> A importância do plano de negócios: utilidade; a estrutura do plano de negócios; <input type="checkbox"/> Sistemas de suporte a novas empresas: incubadoras de empresas; universidades e institutos de pesquisa; SEBRAE;			
<b>5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>			
SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração de Produção. São Paulo: Ed. Atlas,			

3ªed., 2009.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CONTADOR, José C. (org.), Gestão de Operações. 1ªed., São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2002.

TUBINO, Dalvio Ferrari. Sistemas de Produção. 1ªed., São Paulo: Bookman Companhia, 1999.

CAMPOS, Vicente Falconi, TQC-Controle da Qualidade Total, 2ªed., São Paulo: Ed. INDG, 2004.

ALVES, G. O novo (e precário) mundo do trabalho: reestruturação produtiva e crise do sindicalismo. São Paulo: Boitempo, 2000.





**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Manufatura Auxiliada por Computador

**Semestre:** 4

**Código:** MACM4

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 32

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T ( ) P ( ) T/P (x)

SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Laboratórios de Mecânica e Automação.

## 2 – EMENTA:

A disciplina desenvolve conhecimentos e habilidades para operação de fresadoras e centros de usinagem CNC.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para:

- Desenvolver métodos otimizados de fabricação de peças em fresadoras e centros de usinagem CNC;
- Utilizar softwares de programação e simulação de usinagem;
- Implantar programas e operar fresadoras e centros de usinagem CNC;
- Conhecer os processos e sistemas integrados de manufatura por computador;
- Executar desenhos de peças e de conjuntos na área de mecânica utilizando o microcomputador e softwares específicos;
- Implantar programas, efetuar Set-Up de máquina e operar fresadoras e centros de usinagem CNC;
- Definir parâmetros geométricos e tecnológicos para geração de programas automáticos CNC;
- Simular graficamente a usinagem e efetuar o pós-processamento utilizando software CAM.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Características das fresadoras e dos centros de usinagem CNC: Pontos de referência, sistema de coordenadas, linguagem de programação, funções preparatórias, auxiliares, ciclos fixos e automáticos, prática de operações.
- Programação e simulação gráfica em três eixos;

- Prototipagem rápida;
- Introdução ao CAM;
- Sistema do aplicativo de CAM: instalação, características e operação;
- Aplicações gráficas;
- Definição de pontos, conjunto de pontos, linhas, círculos e perfis;
- Perfis catalogados;
- Operações com perfis;
- Desenvolvimento de geometrias;
- Operações de torneamento e fresagem;
- Comandos tecnológicos;
- Controle de colisão;
- Biblioteca de ferramentas de corte;
- Simulação gráfica;
- Geração de códigos de comando numérico;
- Pós-processadores;
- Comunicação;

#### **5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GHL. Cad/Cam – unicam. Manual do usuário – v.7. Rio de Janeiro: GHL Automação Industrial Ltda., 2004.

#### **6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SILVA, Sidnei Domingues da. CNC - Programação de comandos numéricos computadorizados– torneamento. 3ed. São Paulo: Ed. Érica, 2002.

TRAUBOMATIC. Comando numérico computadorizado – técnica operacional – fresamento. V.3. São Paulo: Ed. E.P.U., 1991.

ROMI. Manual de programação e operação CNC Mach 9. Santa Bárbara d’Oeste: Indústrias Romi S.A., 1995.



**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Controle Numérico Computadorizado

**Semestre:** 4

**Código:** CNCM4

**Nº de aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63

**Abordagem Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

T ( ) P ( ) T/P (x)

**SIM (x) NÃO ( ) Qual(is)? Laboratórios de Mecânica e Automação.**

## 2 – EMENTA:

A disciplina aborda a aquisição de conhecimentos técnicos para operação de equipamentos operadas por Comando Numérico Computadorizado (CNC).

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para:

- Elaborar programas manuais para produção de peças em máquinas CNC;
- Definir parâmetros geométricos e tecnológicos para geração de programas automáticos CNC;
- Conhecer os processos e sistemas integrados de manufatura por computador.

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução ao comando numérico;
- Processos de usinagem com máquinas CNC;
- Sistemas de coordenadas;
- Estrutura e características da programação;
- Linguagem de programação;
- Parâmetros tecnológicos de usinagem;
- Características das fresadoras e dos centros de usinagem CNC;
- Introdução aos Sistemas Flexíveis de manufatura;
- Partes e Componentes de um Sistema Flexível de Manufatura;
- Programação de Sistema Flexível;
- Operação de Sistema Flexível de Manufatura;
- Acessórios especiais para máquinas ferramentas;

**5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SILVA, Sidnei Domingues da. CNC - Programação de comandos numéricos computadorizados – torneamento. 3ed. São Paulo: Ed. Érica, 2002.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

TRAUBOMATIC. Comando numérico computadorizado – técnica operacional – curso básico. v.1. São Paulo: Ed. E.P.U., 1984.

TRAUBOMATIC. Comando numérico computadorizado – técnica operacional – torneamento: programação e operação. v.2. São Paulo: Ed. E.P.U., 1985.

SCHEER, A W; CIM – Evoluindo para Fábrica do Futuro, Editora Qualitymark, 1993.



**CAMPUS**

Avaré

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Técnico em Mecânica Concomitante/ Subsequente, modalidade presencial

**Componente curricular:** Projeto Integrador

**Semestre:** 4

**Código:** PRJM4

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 32

**Abordagem Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T (x) P ( ) T/P ( )

SIM ( ) NÃO (x) Qual(is)?

## 2 – EMENTA:

A disciplina aborda as técnicas de planejamento e gestão de projetos.

## 3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para:

- Fazer a gestão de diversos projetos industriais;
- Gerar documentos para execução e controle do projeto;
- Fazer a análise de custo do projeto;

## 4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Desenvolvimento de produtos (Projetos);
- Administração do fluxo de informações;
- Administração da qualidade do projeto;
- Administração dos custos;
- Administração do tempo;
- Administração da Técnico do produto;
- Administração dos suprimentos necessários;
- Planejamento estratégico: administração das interfaces entre os vários projetos a serem desenvolvidos concomitantemente;
- Fornecimento de apoio técnico e administrativo aos projetos;
- Planejamento operacional: definição das atividades;
- Elaboração de cronogramas;
- Determinação dos pontos de controle;
- Previsão de recursos humanos, tecnológicos e financeiros;
- Critérios para a avaliação dos resultados.

**5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

NOGUEIRA, N. R., Pedagogia de Projetos, São Paulo: Ed. Érica, 1ªed., 2001.

**6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

PRADO, D., Planejamento e Controle de Projeto, São Paulo: Ed. EDG, 5ªed., 2004.

KAMINSKI, P. C., Desenvolvendo Produtos com Planejamento, São Paulo: Ed. LTC, 1ªed., 2000.

MAXIMILIANO, A. C. A., Administração de Projetos, São Paulo: Ed. Atlas, 2ªed., 2002.

## 13 METODOLOGIA

No curso Técnico em Mecânica, serão apresentadas diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresentará grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas, dialogadas, com apresentação de *slides*/transparências, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (**TICs**), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, *blogs*, *chats*, videoconferência, *softwares* e suportes eletrônicos.

A cada semestre ou ano de curso, o professor planejará o desenvolvimento da disciplina, organizando a metodologia de cada aula / conteúdo, de acordo as especificidades do plano de ensino.

A escolha metodológica desenvolvida pelos professores nas aulas dos cursos Técnicos está pautada na valorização da prática enquanto norteadora do trabalho.

Acredita-se que o mundo concreto, seja ele o do trabalho, ou o pessoal, é que proporciona interesse e atribui significado ao conjunto de teorias trabalhadas no processo educativo formal.

Nesse sentido, a realização de aulas práticas em laboratórios é uma tônica. Porém, a prática também é levada para a sala de aula na medida em que a maior parte dos conteúdos são desenvolvidos a partir de atividades manuais e raciocínio lógico, que incluem, necessariamente, aplicabilidade. Além disso, na medida do possível, tanto os conteúdos teóricos quanto práticos são trabalhados fora de sala de aula, buscando ampliar os espaços tradicionais das aulas e utilizando outros

espaços escolares tais como pátio, biblioteca, laboratório de informática, auditório, áreas externas e, em alguns casos, espaços da comunidade local e regional – empresas, instituições etc.

De fato, além da sólida formação teórica, a educação profissional e profissionalizante exige o contato direto e permanente com o mundo do trabalho, e é nesse sentido que a política do *campus* tem sido de incentivar a realização de visitas técnicas, que visam complementar a utilização dos recursos didáticos tradicionais e enriquecer a metodologia desenvolvida em sala de aula.

Outra importante característica da metodologia de ensino adotada no *campus* diz respeito à busca da interdisciplinaridade. O *campus* possui corpo docente dividido em três áreas profissionalizantes totalmente distintas (Ciências Agrárias, Hospitalidade e Lazer e Indústria) e um grupo de professores com formação voltada aos conhecimentos da base nacional comum para o Ensino Médio (Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas). O contato estabelecido entre os professores de áreas tão diversas é aproveitado para o planejamento de atividades conjuntas que efetivam o trabalho interdisciplinar, como por exemplo, a realização de eventos acadêmicos ou culturais no *campus* e a realização de visitas técnicas com orientação e abordagem de temas trabalhados em mais de uma disciplina.

A variedade de conhecimentos técnicos e de formação geral trabalhados no dia a dia da escola refletem-se, por fim, na variedade dos recursos didáticos utilizados, que incluem desde os tradicionais quadro-negro e giz, até material para o plantio de hortaliças, balões e pintura facial para recreação em Eventos e maquinário industrial para as aulas do curso de Mecânica. O corpo docente pode lançar mão ainda, dos recursos tecnológicos disponíveis em salas de aulas e laboratórios de informática, tais como *data show*, computadores e *Internet* sempre que necessário. Em breve, o *campus* disporá de acesso a um ambiente virtual de aprendizagem na plataforma *Moodle* para apoio e complementação a distância, das aulas presenciais.



## 14 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme indicado na LDB – Lei nº 9394/96 – a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP, é previsto, pela “Organização Didática”, que a avaliação seja norteadada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Assim, os componentes curriculares do curso preveem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como:

- a. Exercícios;
- b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. Fichas de observações;
- d. Relatórios;
- e. Autoavaliação;
- f. Provas escritas;
- g. Provas práticas;
- h. Provas orais;
- i. Seminários;
- j. Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano dos Componentes Curriculares. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Ao longo do processo avaliativo, poderá ocorrer, também, a recuperação paralela, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e discussão de dúvidas.

Os docentes deverão registrar, no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos de avaliação.

A avaliação da Aprendizagem deverá seguir os critérios da Organização Didática vigente, com os curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma Nota Final, de 0 (zero) a 10 (dez) , com frações de 0,5 (cinco décimos), por bimestre , nos cursos com regime anual e, por semestre, nos cursos com regime semestral; à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso e disciplinas com características especiais, cujo resultado é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Os critérios de avaliação nos componentes curriculares, envolvem simultaneamente frequência e avaliação. A avaliação será norteada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Os instrumentos de coleta de dados para a avaliação poderão ser variados, tais como fichas de observação, relatórios, provas, seminários, projetos interdisciplinares entre outros. De acordo com a Organização Didática vigente, o docente deverá

registrar no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos de avaliação.

Vale ressaltar que, sejam quais forem os instrumentos, o uso criterioso dos mesmos deve ser considerado tendo em vista o objetivo de diagnosticar a aprendizagem dos educandos e, quando necessário, reorientá-los da melhor forma possível visando a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano de Curso. Dentro dessa perspectiva de clarificar o processo de avaliação, assegura-se também ao estudante o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

A Nota Final das avaliações do componente curricular será expressa em notas graduadas de zero (0,0) a dez (10,0) pontos, admitida apenas a fração de cinco décimos (0,5), com exceção do Estágio, Trabalho de Conclusão de Curso, e disciplinas com características especiais, cujo resultado é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”. Vale ressaltar que a frequência mínima obrigatória é de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do curso referente às aulas e demais atividades acadêmicas.

Os critérios de **aprovação**, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, são:

I. é considerado aprovado por média o estudante que obtenha média das notas finais igual ou superior a 6,0 (seis), nota final em cada componente curricular maior ou igual a 5,0 (cinco) e frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades;

II. os estudantes com frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades e que não forem aprovados por média terão sua situação analisada pelo Conselho de Classe Deliberativo.

O estudante que obtiver média global maior ou igual a 6,0 (seis) e nota menor que 5,0 (cinco) em até 03 (três) componentes curriculares será aprovado parcialmente no

módulo devendo cursar esses componentes curriculares em regime de dependência, conforme artigo 85 da Resolução nº 859, de 7 de maio de 2013 - Organização Didática do IFSP.

Quando os registros individuais de avaliação permanente e cumulativa apontarem dificuldades de aprendizagem, acontecerá a recuperação paralela e continuada. A recuperação paralela será oferecida sempre que o estudante não apresentar os progressos previstos em relação aos objetivos e metas definidos para cada componente curricular. E a contínua será realizada pelo docente no decorrer das aulas semanais e em seu horário regular.

O estudante poderá ser convocado para aulas de recuperação paralela em horário diverso da classe regular, julgada a sua conveniência em cada caso pelo docente responsável, após análise com o Coordenador de Curso/Área e com o deferimento da Gerência Acadêmica.

Estará sujeito à reavaliação o estudante que obtiver, no componente curricular, nota final igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75%(setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Para o estudante que realiza a reavaliação, a nota final do componente curricular será a maior nota entre a nota final e a nota de reavaliação.

O estudante será considerado **retido** quando:

- I. obtiver frequência global menor que 75% (setenta e cinco por cento), independentemente das notas que tiver alcançado;
- II. obtiver frequência global maior ou igual a 75%, média global maior que 4,0(quatro) e menor que 6,0(seis) e que, após análise do Conselho de Classe Deliberativo ,seja considerado retido” consoante ao preconizado na Resolução nº859, de 7 de maio de 2013-Organização Didática do IFSP.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui-se numa atividade curricular, de natureza científica, em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso. Deve representar a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, expressando domínio do assunto escolhido.

Assim, os objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso são:

- Consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso em um trabalho de pesquisa ou projeto;
- Possibilitar, ao estudante, o aprofundamento e a articulação entre a teoria e a prática;
- Desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado;
- Possibilitar, ao estudante, o aprofundamento e articulação entre teoria e prática; O Trabalho de conclusão de Curso em Mecânica (TCC), é obrigatório, os quais têm por objetivo relacionar as áreas do conhecimento em mecânica por meio de temáticas cuja definição irá ao encontro dos objetivos do curso, do perfil dos egressos e da necessidade de ações concretas que promovam o educando integralmente. Dessa forma tornar o educando capaz de compreender, projetar e desenvolver sistemas mecânicos simples e automatizados, ciente das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica envolvidas nos processos industriais.

O Trabalho de Final de Curso é desenvolvido pelo estudante, e orientado por um docente, no qual serão aplicados os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. E as normas e os mecanismos efetivos de acompanhamento e de cumprimento deste trabalho tem por base as Orientações Curriculares do IFSP descritas a seguir:

O desenvolvimento do TCC poderá ocorrer na modalidade de monografia,

artigo científico publicado em periódico, projeto e desenvolvimento de instrumentos ou equipamentos, protótipos, ferramentas, programas computacionais, entre outros.

No decorrer do desenvolvimento do TCC serão apresentados relatórios parciais e finais, em datas pré-estabelecidas pelo orientador e para os quais serão utilizadas as normas ABNT de formatação, referência e citação.

O professor orientador ficará responsável pela orientação da elaboração e correção dos relatórios, bem como da parte prática se assim houver. A orientação ao aluno ocorrerá semanalmente.

Cabe ao aluno orientado apresentar os relatórios para a devida correção em data previamente estipulada conforme solicitação do professor orientador e desenvolver as atividades dentro de cronograma pré-estabelecido.

Com relação ao tema do TCC, a distribuição dos orientandos por orientador poderá ser norteada pela área de conhecimentos do tema em questão.

Conforme Organização Didática, resolução IFSP no. 859 de 7 de maio de 2013 o resultado final do TCC será avaliado com a indicação “Cumpriu”, “Não Cumpriu”.

## 16 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado tem por objetivo geral desenvolver uma formação baseada no contexto real de atuação, possibilitando a construção autônoma do conhecimento científico através da vivência de exemplos práticos acadêmicos. No estágio, o profissional em formação tem a oportunidade de investigar, analisar e intervir na realidade profissional específica, enredando-se com a realidade educacional, organização e o funcionamento da instituição e da comunidade.

Especificamente o estágio supervisionado visa a capacitação profissional, integração do aluno no mercado de trabalho, desenvolvimento de habilidades, atitudes e competências individuais, desenvolvimento da responsabilidade e comprometimento do aluno com a sua carreira, oportunidade de aprimoramento

tecnológico.

Atualmente o conhecimento e as habilidades constituem-se em fonte de vantagem competitiva, incentivando o exercício do senso crítico e estimulando a criatividade.

O estágio supervisionado no curso Técnico em Mecânica do IFSP – *Campus Avaré* será facultativo e constará de 180 horas, e só poderá ser realizado a partir do encerramento do segundo semestre do curso. Terá um professor orientador, nomeado por portaria, que será responsável pelo acompanhamento, sem vínculo com planos de disciplinas e o aluno deverá apresentar um relatório ao final do estágio contendo a descrição das atividades realizados durante o estágio e um documento comprobatório por tais atividades redigido e assinado pelo responsável onde estagiou. Isto é, a partir do momento em que o aluno optar por realizar o estágio facultativo, deverá seguir as mesmas regras aplicadas para os estágios obrigatórios conforme à Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, e à Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Organização e a Realização de Estágio de Alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

O regulamento do estágio deverá estar de acordo com o existente na coordenadoria de extensão do *campus*, com a Portaria n.º 1204/2011, que regulamenta o estágio do IFSP e com a Resolução CNE/CEB nº 2, de 4 de Abril de 2005, que modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004.

## 17 ATIVIDADES DE PESQUISA

De acordo com o Inciso VIII do Art. A da Lei No 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico, tendo como princípios norteadores: (i) sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI; (ii) o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúna, preferencialmente, professores e alunos de diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFSP, esta pesquisa aplicada é desenvolvida através de grupos de trabalho nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação. A participação de discentes dos cursos de nível médio, através de Programas de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa ou voluntariamente.

A pesquisa científica desenvolvida no IFSP tem os seguintes princípios norteadores: sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional; função estratégica, perpassando todos os níveis de ensino; atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais e contribuição para o desenvolvimento local, regional e nacional; comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

Essa pesquisa acadêmica é desenvolvida através de grupos de trabalho, nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação de uma área do conhecimento. A participação dos discentes nesses grupos, através do Programa de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa institucional ou voluntariamente.

O fomento à produção intelectual de pesquisadores, resultante das atividades de pesquisa e inovação do IFSP é regulamentado pela [Portaria nº 2.777, de 10 de outubro de 2011](#) e pela [Portaria nº 3.261, de 06 de novembro de 2012](#).

## 18 ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, enseja a relação transformadora entre o IFSP e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam a comunidades interna e externa.



As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos-administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoramento do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular. São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros.

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

#### Documentos Institucionais:

Portaria nº 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de Extensão;

Portaria nº 3.314, de 1º de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no IFSP;

Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.

No Curso Técnico em Mecânica, o estudante poderá participar dos projetos de extensão relacionados à Sustentabilidade, dentre outros projetos interdisciplinares que se encontram em desenvolvimento no Campus Avaré.

## 19 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Os estudantes terão direito a aproveitamento de estudos dos componentes curriculares já cursados com aprovação, no IFSP ou instituição congênere, desde que dentro do mesmo nível de ensino, observando os pressupostos legais, como a LDB (Lei nº 9394/96), o Parecer CNE/CEB 40/2004 e as Normas Institucionais, como a Organização Didática, além de outras que a equipe julgar importantes.

Esse aproveitamento poderá ser concedido pela Coordenadoria do Curso/Área, mediante a análise da Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos designada pelo Coordenador de Curso/Área.

Para requerer aproveitamento de estudos dos componentes curriculares, o estudante deverá protocolar requerimento na Coordenadoria de Registros Escolares, endereçado ao Coordenador de Curso/Área, acompanhado dos seguintes documentos:

- II. Requerimento de aproveitamento de estudos;
- III. Histórico escolar;
- IV. Matriz curricular e/ou desenho curricular;
- V. Programas, ementas e conteúdos programáticos, desenvolvidos na escola de origem ou no IFSP, exigindo-se documentos originais.

§1º. A verificação da compatibilidade dar-se-á após análise, que considerará a equivalência de no mínimo 80% (oitenta por cento) dos conteúdos e da carga horária do componente curricular.

§2º. A Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos informará o resultado à Coordenação de Curso/Área, que devolverá o processo para a Coordenadoria de Registros Escolares para divulgação.

A avaliação descrita no parágrafo anterior poderá ser feita através de análise pedagógica documental, de acordo com a legislação vigente, ou através de verificação de competências profissionais anteriormente desenvolvidas por meio de arguição verbal e/ou verificação in loco e/ou demonstrações práticas e/ou relatos de experiências devidamente comprovadas, cartas de apresentação e/ou recomendação e portfólios.

O aluno matriculado no curso Técnico em Mecânica do IFSP *campus Avaré* terá direito a aproveitamento de estudos dos componentes curriculares já cursados com aprovação, no IFSP ou instituição congênere, desde que dentro do mesmo nível de ensino, observando os pressupostos legais – incluindo os critérios previstos na Organização Didática em vigor e respeitando os prazos estabelecidos no Calendário Escolar.

O estudante que possuir experiência profissional comprovada também poderá solicitar avaliação, reconhecimento e certificação de conhecimentos para prosseguimento ou conclusão de estudos, tendo, para tanto, amparo da LDB.

O aproveitamento de estudos poderá ser concedido pela Coordenadoria do Curso/Área, mediante a análise da Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos designada pelo Coordenador de Curso/Área.

### **Procedimentos e documentação necessária para solicitação de Aproveitamento de Estudos**

Para requerer aproveitamento de estudos dos componentes curriculares, o estudante deverá protocolar requerimento acompanhado de documentação pertinente, na Coordenadoria de Registros Escolares que divulgará resultado final após parecer da Comissão. Tal documentação será consoante ao disposto na Resolução nº859, de 07 de maio de 2013-Organização Didática do ISFP em seu Título II –Da Organização Didática”, no Capítulo XI- “Do aproveitamento de Estudos”, no artigo 89, parágrafos 1ºe 2º.

A Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos deverá considerar, para efeito de verificação da compatibilidade entre estudos prévios e os

componentes curriculares a serem integralizados, a equivalência de no mínimo 80% (oitenta por cento) dos conteúdos e da carga horária da disciplina em questão.

## 20 APOIO AO DISCENTE

O *campus* Avaré conta com equipe multidisciplinar formada por pedagoga, psicóloga, assistente social e técnicos em assuntos educacionais – o chamado Serviço sociopedagógico – cujo trabalho direciona-se ao atendimento aos discentes, especialmente àqueles que apresentem dificuldades de aprendizagem, vulnerabilidade socioeconômica e/ou problemas de comportamento e/ou relacionamento interpessoal. Esse serviço pode ser acessado pelos alunos em qualquer momento da sua trajetória acadêmica, seja por iniciativa própria, demanda por parte dos responsáveis, ou por encaminhamento dos professores, quando necessário. Nesses casos, o aluno participa de uma entrevista com um dos servidores do setor a fim de que sua situação seja avaliada, seja detectada sua necessidade e sejam feitos os devidos encaminhamentos.

Os profissionais envolvidos nesse processo são responsáveis por diversas outras ações de apoio ao estudante – individuais ou coletivas – dentre elas, o acompanhamento e o desenvolvimento de estratégias de controle da evasão e a mobilização da comunidade escolar para reflexão e atuação no sentido de garantir a permanência do aluno na instituição. Desta forma, a equipe procura fazer um trabalho coletivo e preventivo simultaneamente ao acompanhamento da frequência dos estudantes e da intervenção no caso de desistência. Detectadas faltas reiteradas, o estudante e a família são contatados em busca da reversão da situação. Em especial, nos casos em que o aluno fica impossibilitado de frequentar as aulas, o serviço sociopedagógico avalia a necessidade específica do estudante, orienta o corpo docente e a família e acompanha o caso de forma a garantir a realização do regime de exercícios domiciliares e evitar a desistência ou abandono dos estudos.

De forma geral, acredita-se que o oferecimento de possibilidades de desenvolvimento acadêmico, social e cultural fora da sala de aula contribua significativamente para o vínculo do estudante com a instituição, evitando a evasão escolar. Por esse motivo, escola desenvolve projetos tais como grupos de apoio

psicológico com pais e alunos, oficinas de leitura e cálculo, cursos complementares de línguas estrangeiras, espaço para discussão de temas filosóficos e sociais relevantes, entre outros. Todos os projetos contam com a orientação da equipe pedagógica, mas se efetivam sempre com o apoio e trabalho do corpo docente.

Os professores fazem, ainda, atendimento individualizado aos estudantes, semanalmente. Todos os estudantes podem acessar tal atendimento a fim de sanar dúvidas e aprofundar conteúdos na área de especialização do professor, independentemente da vinculação com as disciplinas ministradas pelo docente naquele período letivo. Os atendimentos feitos também são acompanhados e orientados pela equipe pedagógica.

O desenvolvimento dos alunos e das turmas é avaliado pela equipe pedagógica conjuntamente ao corpo docente e Coordenações de Áreas com periodicidade bimestral, nos Conselhos de Classe. A proposta do *campus* atualmente está direcionada para o envolvimento de alunos e pais nessas reuniões, transformando-as nos chamados Conselhos de Classe participativos. Na ocasião, são apresentados dados de desempenho das turmas, informações sobre evasão e outras questões coletivas e, quando necessário, tratam-se de casos individuais, sempre com o objetivo de acompanhar e avaliar o desenvolvimento dos estudantes e detectar a necessidade de intervenções. Os Conselhos de Classe podem ser consultivos (Conselhos Pedagógicos) ou deliberativos.

Os Conselhos de Classe Pedagógicos têm caráter consultivo e são espaços de discussão e reflexão acerca do processo de ensino e aprendizagem e sempre resultam em um conjunto de ações a serem desenvolvidas com as turmas e intervenções a serem realizadas junto aos alunos com o intuito de operar melhoras no cotidiano escolar e prestar auxílio aos estudantes que apresentem dificuldades. Das atas geradas nas reuniões, sempre são retiradas pelo menos uma análise geral acerca de cada turma, a qual é levada para discussão com os alunos pela Coordenação de Área/Curso, e são indicados os casos acerca dos quais serão necessárias intervenções individuais. Fica a cargo do Serviço Sociopedagógico o início dos trabalhos de atendimento individualizado e, quando necessário, as Coordenações e o corpo docente são envolvidos novamente na solução dos problemas detectados.

Os Conselhos de Classe Deliberativos, presididos pelo Pedagogo do *campus* e compostos pelos docentes da turma e pelo coordenador do Curso/Área, ocorrem

nos finais dos períodos letivos com o intuito de traçar análise do desenvolvimento de cada aluno e elaborar um parecer sobre sua situação final na série/módulo.

Após a realização do Conselho Deliberativo, o Serviço Sociopedagógico encaminhará à Coordenadoria de Registros Escolares relação dos estudantes submetidos ao Conselho, contendo a assinatura dos professores e da Coordenação de Curso/Área e mencionando a situação final de cada aluno como Aprovado no Módulo, Aprovado Parcialmente, a indicação das dependências a serem realizadas ou ainda Retido no Módulo.

Também é responsabilidade da Coordenadoria de Registros Escolares o Abono de Faltas, que deverá ser solicitado até dois dias após o evento e acompanhado por documento comprobatório. O abono só acontecerá nos casos previstos nos incisos I, II, III, IV, V e VI do artigo 43 do disposto na Resolução nº859, de 07 de maio de 2013 - Organização Didática do IFSP.

Quando a dispensa solicitada compreende período superior a 15 (quinze) dias, o aluno deverá solicitar o Regime de Exercícios Domiciliares, que também está regulamentado na Organização Didática do IFSP (Resolução nº859, de 07 de maio de 2013), nos artigos 44, 45, 46, 47 e 48.

Todas as informações sobre as ações de apoio ao aluno e atividades desenvolvidas pelo Serviço Sociopedagógico, bem como outras informações pertinentes à vida acadêmica no IFSP, são disponibilizadas no início de cada período letivo na forma impressa, por meio do chamado “Manual do Aluno”, e na forma virtual, no site institucional do *campus* (<http://avr.ifsp.edu.br/portal/>). O Manual do Aluno é um folheto entregue aos estudantes durante a Semana de Integração (primeiros dias de aulas) ou aos responsáveis na reunião de abertura do ano letivo, trazendo informações sintéticas sobre os cursos e serviços oferecidos, normas da instituição e procedimentos acadêmicos em geral. As informações são detalhadas no site do *campus*, no qual podem ser encontrados também documentos tais como Planos de Cursos, Organização Didática, Regimento Disciplinar, entre outros, na íntegra.

## 21 EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP Nº 003/2004, que

institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e as Leis 10.639/2003 e a Lei 11.645/2008 as instituições de Ensino incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Visando atender a essas diretrizes, além das atividades que serão desenvolvidas no campus envolvendo essa temática, algumas disciplinas do curso abordarão conteúdos específicos enfocando esses assuntos, tais como:

- **Matemática Aplicada** - As contribuições de raiz africana, identificadas e descritas pela Etno-Matemática
- **Gestão Empresarial e Empreendedora**- Abordará a temática em questão sob a perspectiva legal considerando a relevância das Leis 10639/03 e 11645/08 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, dando enfoque ao mercado de trabalho, relações de poder, o rompimento com imagens negativas forjadas por diferentes meios de comunicação, contra negros e povos indígenas.

Nossas políticas institucionais serão pautadas nos princípios de:

1. Consciência política e histórica da diversidade;
2. Fortalecimento de identidades e de direitos;
3. Ações educativas de combate ao racismo e a discriminações.

Considerando a Lei nº 9.795/1999, que indica que “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”, e o Parecer CNE/CEB de nº014/2012, que Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental determina-se que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também no ensino superior.

Com isso, prevê-se neste curso a integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, em todos os componentes curriculares distribuídos ao longo da grade curricular. Com isso, a dimensão ambiental integrará tacitamente parte do conteúdo programático de todas as disciplinas do curso, devendo ser trabalhada de modo articulado aos demais itens desses conteúdos.

Ainda dentro do enfoque ambiental, o campus conta com a Comissão de Sustentabilidade Ambiental que prevê ações por intermédio do desenvolvimento de subprojetos visando a preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida da população em geral.



## 23 PROJETO INTEGRADOR

De acordo com a Organização Didática, Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013, os currículos oferecidos no IFSP deverão prever o Projeto Integrador que “compreende os espaços de ensino e aprendizagem que articulem a interdisciplinaridade do currículo com as ações de pesquisa e extensão de forma a permitir a construção do conhecimento, culminando em uma produção acadêmica e técnico-científica”. O princípio de que a Educação Profissional tem como referência o mundo do trabalho, subsidiará docentes e alunos para a elaboração de projetos que permitam compreender o trabalho como princípio educativo e não redução a mão de obra.

Nesse sentido, no curso técnico em Mecânica concomitante/subsequente, o projeto integrador será o processo pelo qual o aluno, por meio de uma produção acadêmica e técnico-científica, integrará os conhecimentos trabalhados durante o seu percurso formativo de forma que se possa, ao final, demonstrar o resultado da experiência ensino-aprendizagem e o domínio de competências para o exercício de sua profissão.

O Projeto Integrador terá por objetivo relacionar as áreas de Formação Geral e Específica, ressaltando a unidade que deve existir entre as diferentes disciplinas e formas de conhecimento (RAMOS, 2006). Portanto, interdisciplinaridade, contextualização, desenvolvimento de competências, formação para cidadania, articulação teoria e prática, flexibilidade e integração entre ensino, pesquisa e extensão serão as molas propulsoras do processo de ensino e aprendizagem destes projetos.

A articulação das áreas do conhecimento dar-se-á por meio de temáticas cuja definição irá ao encontro dos objetivos do curso, o perfil de egressos e da necessidade de ações concretas que promovam o educando integralmente.

O Projeto Integrador deverá ainda ser flexível, dinâmico e relacionado com a realidade da sociedade local e global, devendo ser redefinido e atualizado sempre que o processo educativo assim o exigir. Engloba uma diversidade de atividades inovadoras, de caráter não livresco, nas quais os alunos são chamados a participar

ativamente desde o planejamento à execução das propostas.

As atividades desenvolver-se-ão, no quarto semestre do curso, de forma contínua e progressiva em termos de exigências quanto à responsabilidade e iniciativa discentes. Nesse sentido, concebe-se que o Projeto Integrador possa paulatinamente abrir-se para atividades junto à comunidade local (extensão) e de construção de novos conhecimentos (pesquisa).

**No Curso Técnico em Mecânica o Projeto Integrador será estruturado conforme cronograma descrito abaixo:**

**Título:** Desenvolvimento de Projetos Mecânicos

**Descrição:** Os estudantes do curso Técnico em Mecânica irão desenvolver projetos relacionados às disciplinas cursadas no primeiro, segundo e terceiro semestre. Os projetos deverão ser realizados em equipe e devidamente acompanhados por docentes. Deverão, obrigatoriamente, estar associados a uma das subáreas de mecânica ou automação mecânica.

Diversos conceitos poderão ser explorados durante o projeto que será continuamente acompanhado em cada fase pelos docentes. Ao final, haverá a apresentação dos projetos das equipes para os demais alunos do *campus*.

**Objetivos:** Capacitar o aluno a realizar gestão de diversos projetos industriais, elaborando documentos destinados à execução e controle de projetos relacionados à área.

**Público-alvo:** Estudantes do Curso Técnico em Mecânica do *Campus Avaré*

**Componentes Curriculares:**

		Sigla	Componente curricular	Conteúdo mínimo de referência
Projeto Integrado	Bases	MFDM1	Máquinas Ferramentas e Dispositivos	Desenvolvimento dos cálculos para se realizar usinagem segura e como

			estabelecer o tipo correto de ferramenta.  Cálculos de Massa, Volume, Área.  Usinagem em Máquinas Operatrizes
		TMAM1	Tecnologia dos Materiais  Métodos de produção; Propriedades dos metais, Constituição microscópica de aços e ferros fundidos; Tratamento térmico dos aços;
		METM1	Metrologia  Conversão de unidades; Técnicas de utilização de instrumentos;  Instrumentos de verificação e controle
		RESM2	Resistencia dos Materiais  Dimensionamento de peças submetidas a diferentes tipos de esforços
		DACM2	Desenho auxiliado por computador  Obtenção das propriedades dos Sólidos;  Desenho de Conjunto na plataforma CAD
		ELMM3	Elementos de Máquinas  Transmissões por correia, corrente e polias;  Transmissão por engrenagem e eixos;  Elementos de fixação

			<p>móveis, permanentes e roscas;</p> <p>Elementos de apoio e fixação: Mancais, buchas e guias</p>
	ELEM3	eletricidade	<p>Potência elétrica;</p> <p>Circuitos com resistência série, paralelo e misto</p> <p>Tensões e correntes alternadas senoidais</p>
	COAM4	Controle e automação	<p>Noções de CLP e sua aplicação na automação industrial;</p> <p>Programação básica de CLP em Ladder;</p> <p>Fundamentos de sensores e atuadores;</p> <p>Introdução à robótica industrial</p>
	PMFM4	Projetos de Máquinas e Ferramentas	<p>Métodos e processos;</p> <p>Desenvolvimento de produtos (Projetos);</p> <p>Administração do fluxo de informações;</p> <p>Administração da qualidade do projeto;</p> <p>Administração dos custos e do tempo</p> <p>Projetos mecânicos;</p> <p>Projetos de dispositivos;</p> <p>Projetos de ferramentas</p>
	GEEM4	Gestão Empresarial e Empreendedorismo	<p>Planejamento de controle de processos (PCP);</p> <p>A importância do controle de qualidade;</p>

				Controle estatístico do processo; A importância do plano de negócios
--	--	--	--	---

**Duração: 32 horas**

### **Cronograma**

**Primeira Fase: apresentação dos temas – Carga horária 8 horas.**

**Segunda fase: Desenvolvimento do trabalho – Carga horária 18 horas.**

**Terceira fase: Apresentação – Carga horária 6 horas.**

**Conteúdos:** Essa proposta sugere conteúdos mínimos que servirão de referência para indicar o docente com perfil adequado.

No quarto (4º) semestre, os estudantes irão elaborar projeto para consolidação da base teórica do curso de mecânica. Os docentes do projeto integrador deverão privilegiar a articulação teórico- prática. Ao final do quarto semestre, os alunos deverão apresentar o projeto para avaliação dos docentes e demais alunos do *campus*, em sessão aberta à comunidade com convidados externos (empresas e profissionais ligados à área).

**Metodologia:** Preparação de aulas de forma interdisciplinar, de modo a contemplar as bases teóricas de cada semestre. Uso intensivo de exercícios aplicados e estudo de casos relacionados ao cotidiano da área industrial que simulem situações-problemas desafiadoras aos estudantes. Uso de avaliações individuais e em equipes relacionadas ao projeto.

## **24 AÇÕES INCLUSIVAS**

O IFSP *campus* Avaré conta com o Núcleo de Atendimento a Pessoa com Necessidades Educativas Específicas (Napne), o grupo é composto por docentes, pedagogos, TAE's, assistente social, pais de discentes e psicólogo.

O NAPNE visa promover a inclusão de pessoas com necessidades

específicas no Campus, contribuindo com as condições adequadas para o seu acesso, permanência e conclusão com êxito.

A partir de junho de 2015 a pedido dos docentes do curso de Licenciatura contaremos com a participação de alunos .

Ações em andamento:

- Reuniões mensais do grupo
- Divulgação do NAPNE junto à comunidade escolar.
- Participação no Encontro dos NAPNEs do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo;
- Participação dos eventos de Inclusão na cidade e região;
- Envolvimento das famílias na equipe do NAPNE
- Solicitação e aquisição do Telefone para Surdos (para o campus);
- Organização dos atendimentos e encaminhamentos feitos aos alunos.
- Dialogo nas RNA's para informar sobre os casos e os encaminhamentos

Ações que serão desenvolvidas no 2º semestre de 2015/ Com apoio da equipe:

- Seminário sobre inclusão dentro do Campus: "Sensibilizar para incluir"(nome sugerido), cujo público alvo foi os servidores docentes, técnico administrativos e terceirizados do Campus. Objetivo: iniciar uma reflexão sobre a inclusão, em sentido amplo, buscando tornar a instituição um espaço inclusivo;
- Diagnóstico da realidade local/Estabelecimento de parcerias inclusivas com a APAE, COMDPD – Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência entre outros.
- Capacitação Interna e Externa;

- Concurso Logo Napne/Campus Avaré;
- Contribuição (questões inclusivas) à revisão do PDI- Plano de Desenvolvimento Institucional;
- Criação do Informativo de Acessibilidade e Inclusão Acadêmica/Napne ;
- Contribuição (questões inclusivas) Comissão da Estatuinte;
- Aproximação do NAPNE com a Comunidade(reuniões entre outros)
- Traçar perfil das turmas com relação às NEE”s

## 25 EQUIPE DE TRABALHO

### 25.1 Coordenador do Curso

Alexandre de Menezes Camargo

### 25.2 Servidor Técnico - Administrativos

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Adriele Dalpino Conessa	Graduação- Bacharelado em Biblioteconomia	Bibliotecário/Documentalista  Biblioteca
Aline Aparecida Justo	Graduação- Licenciatura em Matemática	Assistente de Alunos  Setor sócio-pedagógico

Andressa de Andrade	Licenciatura em Pedagogia	Pedagoga Setor sócio-pedagógico
Antônio Spitaleri Neto	Técnico em Informática	Téc. Laboratório – Informática
Artur da Silva Moreira	Graduação- Bacharelado em Biblioteconomia	Bibliotecário – Documentalista Biblioteca
Carina Maratta Montanha	Tecnólogo em Informática para Gestão de Negócios	Assistente em Administração Gerente administrativo
Carolina Cunha Seidel	Licenciatura em Pedagogia	Pedagoga Setor sócio-pedagógico
Elenice Aparecida Fioreto Fiorucci	Tecnólogo em Administração de Pequenas e Médias Empresas	Assistente em Administração Setor de Registros Escolares
Gisele Elios da Silva	Tecnólogo e Marketing	Auxiliar em Administração Recursos Humanos



Gustavo Guerra Damiano	Técnico em Eletrônica	Téc. Laboratório – Eletrônica
Gustavo Yoshio Watanabe	Graduação- Bacharelado em Administração Pública	Assistente em Administração Coordenador Administrativo
Isabel Cristina Correa Cruz	Licenciatura em Pedagogia	Téc. Assuntos Educacionais Setor sócio- pedagógico
Juliana Aparecida Ferreira	Graduação em Secretariado	Assistente em Administração Recursos Humanos
Juliana Alves de Aguiar	Ensino Médio	Tradutora/Intérprete em Libras
Kátia Hatsue Endo	Graduação em Psicologia	Psicóloga Setor sócio- pedagógico
Luana Rocha da Silva	Graduação - Serviço Social	Assistente Social Setor sócio- pedagógico
Marcelo Dias Martinez	Licenciatura em Letras	Téc. Assuntos Educacionais Setor sócio-pedagógico

Maria Clara Damião	Graduação- em Ciências	Assistente em Administração Coordenadora de registros escolares
Mauricio Thomazini	Graduação em Ciências do 1º Grau	Téc. Assuntos Educacionais- Coordenador de Apoio ao ensino
Meliane Akemi Koike	Técnico em Alimentos	Téc. Laboratório - Alimentos
Renato Silvano Pires Baptista	Graduação- Bacharelado em Administração	Administrador Setor Administrativo
Silvana Aparecida Klosowski	Licenciatura em Matemática	Assistente de Alunos Setor de Apoio ao Ensino
Tatiane de Fátima Amaral Mansueto	Licenciatura em Matemática	Assistente em Administração – Coordenadora de manutenção, almoxarifado e patrimônio
Vinicius Roberto Mariano	Licenciatura em Matemática	Assistente de Alunos Setor sócio-pedagógico

### 25.3 Corpo Docente

<b>Nome do Professor</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Semestre / Ano</b>
Alex Maurício Mazo	Graduação em Ciência da Computação e Mestrado em Ciência da Computação	Dedicação exclusiva	Informática aplicada	2015
Ângela Teresa Rochetti	Graduação em Análise de Sistemas e Mestrado em Engenharia de Produção	40 horas	Informática aplicada	2015

Benedito Germano de Freitas Costa	Tecnólogo em Mecânica e Especialista em Análise de Sistemas	Dedicação exclusiva	<p>Processos de Fabricação Mecânica;</p> <p>Mecânica dos Fluidos;</p> <p>Elementos de Máquinas;</p> <p>Resistência dos Materiais;</p> <p>Manutenção Mecânica;</p> <p>Laboratório de Mecânica;</p> <p>Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos;</p> <p>Processos de Usinagens;</p> <p>Projetos de Máquinas, Ferramentas e dispositivos;</p> <p>Gestão Empresarial e Empreendedorismo;</p> <p>Manufatura Auxiliada por Computador; Controle Numérico Computadorizado.</p>	2015 e 2016
Alexandre Menezes de Camargo	Graduado em Engenharia Elétrica e Mestre em Engenharia Elétrica. Pós-Graduação em Engenharia de Segurança no Trabalho.	Dedicação exclusiva	<p>Higiene e Segurança no Trabalho;</p> <p>Eletricidade;</p> <p>Controle e Automação;</p> <p>Gestão Empresarial e Empreendedorismo.</p>	2015 e 2016
Renato Antonio Cruz	Licenciatura Plena em Física e Doutorado em Física Aplicada	Dedicação exclusiva	Física Aplicada e Matemática aplicada.	2015

<p>Rodrigo Eduardo Predolin</p>	<p>Graduação em Engenharia Mecânica e Especialização em Administração de Empresas</p>	<p>Dedicação exclusiva</p>	<p>Operações Mecânicas;  Mecânica dos Fluídos; Elementos de Máquinas; Resistência dos Materiais; Manutenção Mecânica; Laboratório de Mecânica; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; Operações Mecânicas; Projetos de Máquinas e Ferramentas; Gestão Empresarial e Empreendedorismo; Manufatura Auxiliada por Computador; Controle Numérico Computadorizado.</p>	<p>2015 e 2016</p>
<p>Demétrio Zacarias</p>	<p>Graduação em Engenharia Industrial Madeireira, Mestrado em Engenharia Mecânica. Doutorado em andamento em Engenharia Mecânica.</p>	<p>Dedicação exclusiva</p>	<p>Mecânica dos Fluídos; Elementos de Máquinas; Resistência dos Materiais; Manutenção Mecânica; Laboratório de Mecânica; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; Operações Mecânicas; Projetos de Máquinas e Ferramentas; Manufatura Auxiliada por Computador; Controle Numérico Computadorizado.</p>	<p>2015 e 2016</p>

Marcelo Cavaguti	Graduação em Engenharia Mecânica, Mestrado em Engenharia Mecânica. Doutorado em andamento em Engenharia Mecânica.	Dedicação exclusiva	Mecânica dos Fluidos; Elementos de Máquinas; Resistência dos Materiais; Manutenção Mecânica; Laboratório de Mecânica; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; Operações Mecânicas; Projetos de Máquinas e Ferramentas; Manufatura Auxiliada por Computador; Controle Numérico Computadorizado.	2015 e 2016
------------------	---	---------------------	---	-------------

Os professores do quadro em questão são suficientes para suprir a demanda do primeiro ano, uma vez que o campus está em processo de contratação dos professores efetivos do último concurso, do qual serão nomeados mais 4 professores sendo 2 da área de mecânica, um da área de eletrotécnica e um da área de eletrônica.

## 26 BIBLIOTECA

O *campus* ainda está em processo de aquisição dos livros discriminados na tabela acima e o quantitativo existente consta na coluna acervo. Além dos livros outras obras como revistas, jornais, vídeos, DVDs, assinaturas eletrônicas, entre outros também estão sendo pesquisados pelos professores da área e serão estimados para futura aquisição ao longo de 2015/2016.

### ACERVO POR ÁREA DO CONHECIMENTO

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	1	Arte	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: arte, ensino médio – 1a Série - vol. 01	SEE SP		2011	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	1	Arte	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: arte, ensino médio – 1a Série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Arte	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: arte, ensino médio – 1a Série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Arte	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: arte, ensino médio – 1a Série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Arte	PROENÇA, Graça	História da arte	Ática		2001	0
Mecatrônica	1	Arte	BECKETT, Wendy	História da pintura	Ática		1997	0
Mecatrônica	1	Arte	STRICKLAND, Carol	Arte Comentada: da pré-história ao pós-moderno	Ediouro	5 ed.	1999	0
Mecatrônica	1	Biologia e programa de saúde	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: biologia, ensino médio	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Biologia e programa de saúde	LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio	Biologia	Saraiva	1 ed.	2011	06- vol.2; 01-vol. 3
Mecatrônica/Mec ânica	1	Desenho mecânico e metrologia	CALLORI, Robert; OMURA, George	AutoCad 2000: guia de referência	Makron Books	1 ed.	2000	0
Mecatrônica/Mec ânica	1	Desenho mecânico e metrologia	FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J.	Desenho técnico [e tecnologia gráfica]	Globo	8 ed.	1999	0
Mecatrônica/Mec ânica	1	Desenho mecânico e metrologia	BRASILIENSE , Mário Zanella	Paquímetro sem mistério.	Interciênc ia		2000	0
Mecatrônica/Mec ânica	1	Desenho mecânico e metrologia	PRIZENDT, Benjamim	Controlador de medidas 1992. Telecurso 2000. Metrologia 1996				0
Mecatrônica/Mec ânica	1	Desenho mecânico e metrologia	ROHLEDER, Edison et al	Desenho técnico mecânico	UFSC	2 ed.	2009	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica/Mecânica	1	Desenho mecânico e metrologia	ROHLER, Edison et al	Desenho técnico mecânico	UFSC	2 ed.	2009	0
Mecatrônica/Mecânica	1	Desenho mecânico e metrologia	MANFÉ, Giovanni, POZZA, Rino, SCARATO, Giovanni	Desenho técnico mecânico - vol. 01	HEMUS	1 ed.	2004	7
Mecatrônica/Mecânica	1	Desenho mecânico e metrologia	MANFÉ, Giovanni, POZZA, Rino, SCARATO, Giovanni	Desenho técnico mecânico - vol. 02	Hemus	1 ed.	2004	7
Mecatrônica/Mecânica	1	Desenho mecânico e metrologia	MANFÉ, Giovanni, POZZA, Rino, SCARATO, Giovanni	Desenho técnico mecânico - vol. 03	Hemus	1 ed.	2004	7
Mecatrônica/Mecânica	1	Desenho mecânico e metrologia	MITUTOYO do Brasil	Instrumentos para metrologia dimensional			1990	0
Mecatrônica/Mecânica	1	Desenho mecânico e metrologia	BALDAM, R. De Lima	Utilizando totalmente o AutoCAD 2000: 2D, 3D e avançado	Érica		2002	0
Mecatrônica	1	Educação Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: educação física, ensino médio - 1ª série	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Espanhol	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: espanhol, ensino médio - 1ª série	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Espanhol	JIMENEZ GARCIA, Maria de Los Angeles; SANCHEZ HERNANDEZ, Josephine	Español sin fronteras	Scipione	1 ed.	2011	0
Mecatrônica	1	Filosofia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: filosofia, ensino médio - 1ª série	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Filosofia	COTRIM, Gilberto	Fundamentos de filosofia: história e grandes temas	Saraiva	16 ed.	2011	0



Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	1	Filosofia	CHAUÍ, Marilena de Souza	Iniciação à filosofia	Ática		2011	0
Mecatrônica	1	Filosofia	MARTINS, Maria Helena Pires; ARANHA, Maria Lúcia de Arruda	Filosofando: introdução à filosofia	Moderna	4 ed.	2009	44
Mecatrônica	1	Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: física, ensino médio - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: física, ensino médio - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: física, ensino médio - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: física, ensino médio - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica/Mec ânica	1	Física	BONJORNO, Regina Azenha; CLINTON, Valter	Física completa	FTD	2 ed.	2001	0
Mecatrônica	1	Geografia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: geografia, ensino médio – 1a série	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Geografia	ARAÚJO, Regina; TERRA, Lygia; GUIMARÃES, Raul Borges	Conexões: estudos de geografia do Brasil	Moderna	1 ed.	2010	0
Mecatrônica	1	Geografia	VESENTINI, José Willian	Geografia: o mundo em transição	Ática			0
Mecatrônica	1	História	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: história, ensino médio – 1a série - vol. 01	SEE SP		2011	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	1	História	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: história, ensino médio – 1a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	História	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: história, ensino médio – 1a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	História	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: história, ensino médio – 1a série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	História	MOTA, Myrian Becho; BRAIK, Patrícia	História das cavernas ao terceiro milênio - vol. 01	Moderna		2005	0
Mecatrônica/Mec ânica	1	Informática básica	ASCÊNCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de	Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C++ e Java	Longman	3 ed.	2012	7
Mecatrônica/Mec ânica	1	Informática básica	VELLOSO, Fernando de Castro	Informática: conceitos básicos	Campus		2004	8
Mecatrônica/Mec ânica	1	Informática básica	MIZRAHI, Victorine Viviane	Treinamento em linguagem C - Módulo 1 e 2	Makron Books			0
Mecatrônica/Mec ânica	1	Informática básica	MIZRAHI, Victorine Viviane	Treinamento em linguagem C++	Makron Books			v.2 - 7
Mecatrônica/Mec ânica	1	Informática básica	MANZANO, José Augusto N. G.	Estudo dirigido de linguagem C	Érica	11 ed.	2008	3
Mecatrônica/Mec ânica	1	Informática básica	SCHILDT, Herbert	Linguagem C: guia do usuário	McGrawH ill		1986	0
Mecatrônica/Mec ânica	1	Informática básica		Manuais de microcomputado res [?]				0
Mecatrônica/Mec ânica	1	Informática básica		Manuais do pacote BrOffice [?]				0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica/Mecânica	1	Informática básica		Manual de operação do sistema Windows [?]				0
Mecatrônica	1	Inglês	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: inglês, ensino médio - 1a série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Inglês	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: inglês, ensino médio - 1a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Inglês	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: inglês, ensino médio - 1a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Inglês	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: inglês, ensino médio - 1a série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Inglês	MORAES, Maria Clara Prete de; SANSANOVI CZ, Neusa Bilia; AUN, Eliana	Inglês para o ensino médio - vol. único	Saraiva			0
Mecatrônica	1	Língua portuguesa e redação	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: português, ensino médio – 1a série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Língua portuguesa e redação	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: português, ensino médio – 1a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Língua portuguesa e redação	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: português, ensino médio – 1a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Língua portuguesa e redação	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: português, ensino médio – 1a série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Língua portuguesa e redação	MARTIN, Vilma Lia	Português	Positivo		2010	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	1	Matemática	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: matemática, ensino médio – 1a série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Matemática	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: matemática, ensino médio – 1a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Matemática	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: matemática, ensino médio – 1a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Matemática	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: matemática, ensino médio – 1a série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica/Mec ânica	1	Matemática	DANTE, Luiz Roberto	Matemática	Ática		2010	5
Mecatrônica	1	Química	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: química, ensino médio – 1a série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Química	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: química, ensino médio – 1a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Química	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: química, ensino médio – 1a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Química	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: química, ensino médio – 1a série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Química	USBERCO, João; SALVADOR, Edgard	Química - vol. único	Saraiva	8 ed.	2010	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	1	Química	PERUZZO, Francisco Miragaia (Tito); CANTO, Eduardo Leite do	Química: na abordagem do cotidiano - vol. 01: química geral e inorgânica	Moderna			5+ 4 vol. único
Mecatrônica	1	Química	FELTRE, Ricardo	Fundamentos da química	Moderna	4 ed.	2005	0
Mecatrônica	1	Química	FONSECA, Martha Reis Marques da	Interatividade química: cidadania, participação e transformação – vol. único	FTD			0
Mecatrônica/Mecânica	1	Sistemas digitais	CAPUANO, Francisco Gabriel; IDOETA, Ivan Valeije	Elementos de eletrônica digital	Érica	40 ed.	2007	6
Mecatrônica/Mecânica	1	Sistemas digitais	TOCCI, Ronald; WIDMER, Neal; MOSS, Gregory	Sistemas digitais: princípios e aplicações	Prentice Hall	10 ed.	2007	0
Mecatrônica/Mecânica	1	Sistemas digitais	FLOYD, Thomas	Sistemas digitais: fundamentos e aplicações	Artmed			0
Mecatrônica/Mecânica	1	Sistemas digitais	VAHID, Frank	Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs	Artmed			0
Mecatrônica	1	Sociologia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: sociologia, ensino médio – 1a série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Sociologia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: sociologia, ensino médio – 1a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Sociologia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: sociologia, ensino médio – 1a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	1	Sociologia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: sociologia, ensino médio – 1a série - vol. 04	SEE SP		2011	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	1	Sociologia	TOMAZI, N. D.	Sociologia para o ensino médio	Saraiva		2010	0
Mecatrônica	1	Sociologia	BOMENY. H.; FREIRE-MEDEIROS, B.	Tempos modernos, tempos de sociologia	Editora do Brasil		2012	0
Mecatrônica/Mecânica	2	Análise de circuitos	EDMINISTER, Joseph A.; NAHVI, Mahmood	Circuitos elétricos	Bookman	2 ed.	2005	0
Mecatrônica/Mecânica	2	Análise de circuitos	AIUB, José Eduardo; FILONI, Enio	Eletrônica - eletricidade – corrente contínua	Érica	1 ed.	2003	7
Mecatrônica/Mecânica	2	Análise de circuitos	BOYLESTAD, Robert	Introdução a análise de circuitos	Pearson	8 ed.	2006	0
Mecatrônica/Mecânica	2	Análise de circuitos	ALBUQUERQUE, Rômulo	Análise de circuitos em corrente alternada	Érica	2 ed.	2006	3
Mecatrônica/Mecânica	2	Análise de circuitos	CRUZ, Eduardo	Eletricidade aplicada em corrente contínua: teoria e exercícios	Érica	1 ed.	2006	3
Mecatrônica/Mecânica	2	Análise de circuitos	CIPELLI, Marco; MARKUS, Otávio	Eletricidade circuitos em corrente contínua	Érica		2005	0
Mecatrônica	2	Arte	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: arte, ensino médio – 1a série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Arte	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: arte, ensino médio – 1a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Arte	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: arte, ensino médio – 1a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Arte	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: arte, ensino médio – 1a série - vol. 04	SEE SP		2011	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	2	Arte	STRICKLAND, Carol	Arte comentada: da pré-história ao pós-moderno	Ediouro	5 ed.	1999	0
Mecatrônica	2	Arte	PROENÇA, Graça	História da arte	Ática		2001	0
Mecatrônica	2	Arte	BECKETT, Wendy	História da pintura	Ática		1997	0
Mecatrônica	2	Biologia e programa de saúde	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: biologia, ensino médio	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Biologia e programa de saúde	LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio	Biologia	Saraiva	1 ed.	2011	06- vol.2; 01-vol. 3
Mecatrônica	2	Educação Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: educação física, ensino médio – 2a série	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Espanhol	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: espanhol, ensino médio - 1a série	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Espanhol	OSMAN, S.; ELIAS, Neide; IZQUIERDO, S.; REIS, P.	Enlaces: español para jóvenes brasileños - volumen único	SGEL	1 ed.	2007	0
Mecatrônica	2	Filosofia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: filosofia, ensino médio - 2a série	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Filosofia	COTRIM, Gilberto	Fundamentos de filosofia: história e grandes temas	Saraiva	16 ed.	2011	0
Mecatrônica	2	Filosofia	CHAUÍ, Marilena de Souza	Iniciação à filosofia	Ática		2011	
Mecatrônica	2	Filosofia	MARTINS, Maria Helena Pires; ARANHA, Maria Lúcia de Arruda	Filosofando: introdução à filosofia	Moderna	4 ed.	2009	0
Mecatrônica	2	Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: física, ensino médio - vol. 01	SEE SP		2011	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	2	Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: física, ensino médio - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: física, ensino médio - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: física, ensino médio - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica/Mec ânica	2	Física	BONJORNO, Regina Azenha; CLINTON, Valter	Física completa	FTD	2 ed.	2001	0
Mecatrônica	2	Geografia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: geografia, ensino médio - 2a série	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Geografia	ARAÚJO, Regina; TERRA, Lygia; GUIMARÃES, Raul Borges	Conexões: estudos de geografia do Brasil	Moderna	1 ed.	2010	0
Mecatrônica	2	Geografia	VESENTINI, José Willian	Geografia: o mundo em transição	Ática			0
Mecatrônica/Mec ânica	2	Hidráulica e pneumática	FIALHO, Arivelto Bustamante	Automação pneumática: projeto, dimensionament o e análise de circuitos	Érica	3 ed.	2003	7
Mecatrônica/Mec ânica	2	Hidráulica e pneumática	BRUNETTI, Franco	Curso de mecânica dos fluidos	Prentice Hall	2 ed.	2008	7
Mecatrônica/Mec ânica	2	Hidráulica e pneumática	BONACORSO , Nelson Gauze; NOLL, Valdir	Automação eletropneumática	Érica	11 ed.	2009	3



Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica/Mecânica	2	Hidráulica e pneumática	MUNSON, Bruce R.; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, Theodore H.	Fundamentos de mecânica dos fluidos	Edgard Blücher	4 ed.	2004	7
Mecatrônica/Mecânica	2	Hidráulica e pneumática	FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J.; MCDONALD, A. T.	Introdução à mecânica dos fluidos	LTC	6 ed.	2006	0
Mecatrônica	2	História	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: história, ensino médio - 2ª série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	História	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: história, ensino médio - 2ª série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	História	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: história, ensino médio - 2ª série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	História	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: história, ensino médio - 2ª série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	História	MOTA, Myrian Becho; BRAIK, Patrícia	História das cavernas ao terceiro milênio	Moderna		2005	0
Mecatrônica	2	Inglês	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: inglês, ensino médio - 2ª série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Inglês	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: inglês, ensino médio - 2ª série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Inglês	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: inglês, ensino médio - 2ª série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Inglês	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: inglês, ensino médio - 2ª série - vol. 04	SEE SP		2011	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	2	Inglês	MORAES, Maria Clara Prete de; SANSANOVI CZ, Neusa Bilia; AUN, Eliana	Inglês para o ensino médio – vol. único	Saraiva			0
Mecatrônica	2	Língua portuguesa e redação	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: educação física, ensino médio – 1a série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Língua portuguesa e redação	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: educação física, ensino médio – 1a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Língua portuguesa e redação	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: educação física, ensino médio – 1a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Língua portuguesa e redação	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: educação física, ensino médio – 1a série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Matemática	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: matemática, ensino médio - 2a série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Matemática	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: matemática, ensino médio - 2a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Matemática	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: matemática, ensino médio - 2a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Matemática	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: matemática, ensino médio - 2a série - vol. 04	SEE SP		2011	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica/Mecânica	2	Matemática	DANTE, Luiz Roberto	Matemática	Ática		2010	5
Mecatrônica	2	Química	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: química, ensino médio - 2ª série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Química	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: química, ensino médio - 2ª série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Química	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: química, ensino médio - 2ª série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Química	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: química, ensino médio - 2ª série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Química	USBERCO, João; SALVADOR, Edgard	Química – vol. único				0
Mecatrônica	2	Química	PERUZZO, Francisco Miragaia (Tito); CANTO, Eduardo Leite do	Química: na abordagem do cotidiano - vol. 02: físico-química	Moderna			8 + 4 vol. único
Mecatrônica	2	Química	FELTRE, Ricardo	Fundamentos da química	Moderna	4 ed.	2005	0
Mecatrônica	2	Química	FONSECA, Martha Reis Marques da	Interatividade química: cidadania, participação e transformação – volume único	FTD			0
Mecatrônica/Mecânica	2	Sistemas analógicos	BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis	Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos	Prentice Hall	8 ed.	2004	7

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica/Mecânica	2	Sistemas analógicos	MARQUES, Ângelo Eduardo. B.; CRUZ, Eduardo César; CHOUERI JR., Salomão	Dispositivos semicondutores: diodos e transistores: eletrônica analógica	Érica	12 ed.		7
Mecatrônica/Mecânica	2	Sistemas analógicos	ALMEIDA, José Luiz Antunes de	Dispositivos semicondutores: tiristores: controle de potência C.C e C.A.	Érica	13 ed.	2013	3
Mecatrônica/Mecânica	2	Sistemas analógicos	MALVINO, Albert Paul; BATES, David J.	Eletrônica - vol. 01	Makron Books	7 ed.	2008	3
Mecatrônica/Mecânica	2	Sistemas analógicos	MALVINO, Albert Paul; BATES, David J.	Eletrônica - vol. 02	Makron Books	7 ed.	2008	3
Mecatrônica/Mecânica	2	Sistemas analógicos	AHMED, Ashfaq	Eletrônica de potência	Prentica Hall	1 ed.	2000	2
Mecatrônica/Mecânica	2	Sistemas analógicos	RASHID, Muhammad H.	Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações	Makron Books	1 ed.	1999	0
Mecatrônica/Mecânica	2	Sistemas analógicos	LANDER, Cyril W.	Eletrônica industrial: teoria e aplicação	Makron Books	2 ed.	1997	0
Mecatrônica	2	Sociologia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: sociologia, ensino médio - 2a série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Sociologia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: sociologia, ensino médio - 2a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Sociologia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: sociologia, ensino médio - 2a série - vol. 03	SEE SP		2011	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	2	Sociologia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: sociologia, ensino médio - 2a série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	2	Sociologia	TOMAZI, N. D.	Sociologia para o ensino médio	Saraiva		2010	0
Mecatrônica	2	Sociologia	BOMENY. H.; FREIRE- MEDEIROS, B.	Tempos modernos, tempos de sociologia	Editora do Brasil		2010	0
Mecatrônica/Mec ânica	2	Tecnologia dos materiais	CALLISTER, Willian D.	Ciência e engenharia de materiais: uma introdução	LTC	8 ed.	2012	7
Mecatrônica/Mec ânica	2	Tecnologia dos materiais	VAN VLACK, Lawrence H.	Princípios de ciência e tecnologia de materiais	Campus		1994	0
Mecatrônica/Mec ânica	2	Tecnologia dos materiais	HOFFMANN , Salvador	Soldagem: técnicas, manutenção, treinamento e dicas	MM		2001	0
Mecatrônica/Mec ânica	2	Tecnologia dos materiais	CHIAVERINI, Vicente	Aços e ferros fundidos	ABM	7 ed.	2012	0
Mecatrônica/Mec ânica	2	Tecnologia dos materiais	COLPAERT, H. C.	Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns	Edgard Blücher	6 ed.	2000	0
Mecatrônica/Mec ânica	2	Tecnologia dos materiais	MARQUES, P. V. et al	Soldagem: fundamentos e tecnologia	UFMG		2005	0
Mecatrônica/Mec ânica	2	Tecnologia dos materiais	WAINER, E. et al	Soldagem: processos e metalurgia	Edgard Blücher		1992	6
Mecatrônica/Mec ânica	2	Tecnologia dos materiais	CHIAVERINI, Vicente	Tecnologia mecânica - vol. 01	McGraw- Hill		2003	0
Mecatrônica/Mec ânica	2	Tecnologia dos materiais	CHIAVERINI, Vicente	Tecnologia mecânica - vol. 03	McGraw- Hill		2003	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica/Mecânica	3	Comandos numéricos computadorizados	SILVA, Sidnei Domingues da	CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento	Érica	8 ed.	2008	3
Mecatrônica/Mecânica	3	Comandos numéricos computadorizados	TRAUBOMATIC	Comando numérico computadorizado – técnica operacional – vol. 01: curso básico	EPU	1 ed.	1984	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Comandos numéricos computadorizados	SCHEER, August Wilhelm	CIM: evoluindo para fábrica do futuro	Qualitymark	1 ed.	1993	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Comandos numéricos computadorizados	TRAUBOMATIC	Comando numérico computadorizado – técnica operacional – vol. 02: torneamento: programação e operação	EPU	1 ed.	1985	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Comandos numéricos computadorizados	TRAUBOMATIC	Comando numérico computadorizado – técnica operacional – vol. 03: fresamento	EPU		1991	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Comandos numéricos computadorizados	PROENÇA, Adriano; NOGUEIRA, Andréa.	Manufatura integrada por computador	Campus		1995	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Controladores lógicos programáveis	PRUDENTE, Francesco	Automação industrial: PLC: teoria e aplicações	LTC	2 ed.	2011	3
Mecatrônica/Mecânica	3	Controladores lógicos programáveis	FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luis Arlindo de	Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos	Érica	4 ed.	2008	3
Mecatrônica/Mecânica	3	Controladores lógicos programáveis	MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro	Engenharia de automação industrial	LTC	2 ed.	2007	3

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	3	Educação Física	Nada	Nada				0
Mecatrônica/Mecânica	3	Ensaio mecânicos	ANDREUCCI, Ricardo	Apostilas da Abende				0
Mecatrônica/Mecânica	3	Ensaio mecânicos	SOUZA, Sérgio Augusto de	Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos	Edgard Blücher	5 ed.	2000	7
Mecatrônica/Mecânica	3	Ensaio mecânicos	MELCONIAN, S.	Mecânica técnica e resistência dos materiais	Érica		1998	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Ensaio mecânicos	LEITE, P. A	Ensaio não destrutivos	ABM		1984	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Ensaio mecânicos	BEER, F. P.	Resistência dos materiais	Makron Books		1996	7
Mecatrônica/Mecânica	3	Ensaio mecânicos	CHIAVERINI, V.	Tecnologia mecânica	McGraw-Hill		2003	0
Mecatrônica	3	Espanhol	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: espanhol, ensino médio - 3a série	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Espanhol	OSMAN, S.; ELIAS, Neide; IZQUIERDO, S.; REIS, P.	Enlaces: español para jóvenes brasileños - volumen único	SGEL	1 ed.	2007	0
Mecatrônica	3	Filosofia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: filosofia, ensino médio - 3a série	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Filosofia	CHAUÍ, Marilena de Souza	Filosofia	Ática		2005	0
Mecatrônica	3	Filosofia	SATIRO, Angélica; WUENSCH, Ana Mirian	Pensando melhor: iniciação ao filosofar	Saraiva		2003	0
Mecatrônica	3	Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: física, ensino médio - 2a série - vol. 01	SEE SP		2011	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	3	Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: física, ensino médio - 2a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: física, ensino médio - 2a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Física	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: física, ensino médio - 2a série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Física	BONJORNO, Regina Azenha; CLINTON, Valter	Física completa	FTD	2 ed.	2001	0
Mecatrônica	3	Geografia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: geografia, ensino médio - 3a série	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Geografia	ARAÚJO, Regina; TERRA, Lygia; GUIMARÃES, Raul Borges	Conexões: estudos de geografia do Brasil	Moderna	1 ed.	2010	0
Mecatrônica	3	Geografia	VESENTINI, José Willian	Geografia: o mundo em transição	Ática			0
Mecatrônica	3	História	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: história, ensino médio - 3a série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	História	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: história, ensino médio - 3a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	História	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: história, ensino médio - 3a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	História	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: história, ensino médio - 3a série - vol. 04	SEE SP		2011	0



Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica	3	História	MOTA, Myrian Becho; BRAIK, Patrícia	História das cavernas ao terceiro milênio - vol. 03	Moderna		2005	0
Mecatrônica	3	Inglês	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: inglês, ensino médio - 3a série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Inglês	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: inglês, ensino médio - 3a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Inglês	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: inglês, ensino médio - 3a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Inglês	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: inglês, ensino médio - 3a série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Inglês	MORAES, Maria Clara Prete de; SANSANOVI CZ, Neusa Bília; AUN, Eliana	Inglês para o ensino médio – vol. único	Saraiva			0
Mecatrônica/Mecânica	3	Instrumentação e redes industriais	MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro	Engenharia de automação industrial	LTC	2 ed.	2007	3
Mecatrônica/Mecânica	3	Instrumentação e redes industriais	FIALHO, Arivelto Bustamante	Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises	Érica		2002	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Instrumentação e redes industriais	ALVES, J. J. L. A.	Instrumentação, controle e automação de processos	LTC		2005	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Instrumentação e redes industriais	PETRIU, Emil	Instrumentation and Measurement Technology and Applications	IEEE		1997	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica/Mecânica	3	Instrumentação e redes industriais	MACKAY, S., WRIGHT, E., REYNDERS, D., PACK, J.	Practical Industrial Data Networks, Installation, and Troubleshooting	Elsevier		2004	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Instrumentação e redes industriais	ALBUQUERQUE E ALEXANDRIA	Redes industriais aplicações em sistemas digitais de controle distribuído.	Editora Profissional	2 ed.		0
Mecatrônica	3	Língua portuguesa e redação	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: português, ensino médio - 2ª série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Língua portuguesa e redação	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: português, ensino médio - 2ª série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Língua portuguesa e redação	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: português, ensino médio - 2ª série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Língua portuguesa e redação	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: português, ensino médio - 2ª série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Língua portuguesa e redação	MARTIN, Vilma Lia	Português	Positivo		2010	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Máquinas e comandos industriais	DEL TORO, Vincent	Fundamentos de máquinas elétricas	LTC	1 ed.	1999	7
Mecatrônica/Mecânica	3	Máquinas e comandos industriais	CARVALHO, Geraldo	Máquinas elétricas: teoria e ensaios	Érica			0
Mecatrônica/Mecânica	3	Máquinas e comandos industriais	OLIVEIRA, J. Carlos.; COGO, João Roberto A.	Transformadores: teoria e ensaios	Edgard Blücher		1998	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Máquinas e comandos industriais	FRANCHI, Claiton Moro	Acionamentos elétricos	Érica		2008	6
Mecatrônica/Mecânica	3	Máquinas e comandos industriais	NETO, J. A. A.	Apostila de comandos elétricos				0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica/Mecânica	3	Máquinas e comandos industriais	WEG	Informações técnicas - comando e proteção para motores elétricos	WEG		1990	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Máquinas e comandos industriais	KOSOW, Irwing Lionel	Máquinas elétricas e transformadores	Globo			0
Mecatrônica	3	Matemática	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: matemática, ensino médio - 2a série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Matemática	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: matemática, ensino médio - 2a série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Matemática	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: matemática, ensino médio - 2a série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Matemática	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: matemática, ensino médio - 2a série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Matemática	DANTE, Luiz Roberto	Matemática	Ática		2010	5
Mecatrônica/Mecânica	3	Microcontroladores	SOUZA, David José de; LAVINIA, Nicolas Cesar; SOUSA, Daniel Rodrigues de	Desbravando o microcontrolador PIC 18: recursos avançados	Érica	1 ed.	2010	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Microcontroladores	ZANCO, W. S.	Microcontroladores PIC16F628A/648A	Érica		2005	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Microcontroladores	MIYADAIRA, A. N.	Microcontroladores PIC18: aprenda a programar em linguagem C.	Érica			0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica/Mecânica	3	Microcontroladores	NICOLOSI, Denys	Microcontrolador 8051: detalhado	Érica		2000	2
Mecatrônica/Mecânica	3	Microcontroladores	PEREIRA, F.	Microcontrolador PIC18: detalhado: hardware e software	Érica		2010	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Microcontroladores	GIMINEZ, S. P.	Microcontroladores 8051	Prentice Hall		2002	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Microcontroladores	PEREIRA, F.	PIC: programação em C	Érica			3
Mecatrônica	3	Química	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: química, ensino médio - 3ª série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Química	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: química, ensino médio - 3ª série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Química	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: química, ensino médio - 3ª série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Química	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: química, ensino médio - 3ª série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Química	USBERCO, João; SALVADOR, Edgard	Química – vol. único				0
Mecatrônica	3	Química	PERUZZO, Francisco Miragaia (Tito); CANTO, Eduardo Leite do	Química: na abordagem do cotidiano - vol. 03: química orgânica	Moderna			4 vol. único
Mecatrônica	3	Química	FELTRE, Ricardo	Fundamentos da química	Moderna	4 ed.	2005	0
Mecatrônica	3	Química	FONSECA, Martha Reis Marques da	Interatividade química: cidadania, participação e transformação	FTD			0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica/Mecânica	3	Sistemas de controle e robótica	OGATA, Katsuhiko	Engenharia de controle moderno	Prentice-Hall	5 ed.	2010	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Sistemas de controle e robótica	ROSÁRIO, João Mauricio	Princípios de mecatrônica	Pearson			2
Mecatrônica/Mecânica	3	Sistemas de controle e robótica	DORF, Richard C.	Sistemas de controle modernos	LTC		2000	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Sistemas de controle e robótica	FRIEDMANN, Paul	Continuous Process Control	ISA	1 ed.	1996	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Sistemas de controle e robótica	BOLTON, William	Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar	Bookman	4 ed.	2010	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Sistemas de controle e robótica	McMILLAN, Gregory	Process/Industrial Instruments and Controls Handbook	McGraw-Hill	5 ed.	1999	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Sistemas de controle e robótica	SANDIN, Paul	Robot Mechanisms and Mechanical Devices	McGraw-Hill		2003	0
Mecatrônica	3	Sociologia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: sociologia, ensino médio - 2ª série - vol. 01	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Sociologia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: sociologia, ensino médio - 2ª série - vol. 02	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Sociologia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: sociologia, ensino médio - 2ª série - vol. 03	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Sociologia	SÃO PAULO / SEE	Caderno do aluno: sociologia, ensino médio - 2ª série - vol. 04	SEE SP		2011	0
Mecatrônica	3	Sociologia	TOMAZI, N. D.	Sociologia para o ensino médio	Saraiva		2010	0
Mecatrônica	3	Sociologia	BOMENY. H.; FREIRE-MEDEIROS, B.	Tempos modernos, tempos de sociologia	Editora do Brasil		2010	0

Curso	Período/ Módulo	Disciplina	Autor	Título	Editora	Edição	Ano	Acervo
Mecatrônica/Mecânica	3	Usinagem	FERRARESI, Dino	Fundamentos da usinagem dos metais	Edgard Blücher		2011	3
Mecatrônica/Mecânica	3	Usinagem	DRAPINSKI, J.	Manual de Manutenção mecânica básica: manual prático de oficina	McGrawHill		1996	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Usinagem	SANTOS, V. A.	Manual prático da manutenção industrial	Ícone		1999	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Usinagem	DINIZ, Anselmo Eduardo, MARCONDES, Francisco Carlos, COPPINI, Nivaldo Lemes	Tecnologia da usinagem dos metais	MM		2000	3
Mecatrônica/Mecânica	3	Usinagem	MOURA, C. R. S. & CARRETEIRO, R. P.	Lubrificantes e lubrificação	Makron		1998	0
Mecatrônica/Mecânica	3	Usinagem	CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani	Manual prático do mecânico	Hemus		2003	2

## 27 INFRAESTRUTURA

### INFRAESTRUTURA FÍSICA E INSTALAÇÕES ACADÊMICAS

#### CAMPUS AVARÉ

Item			Situação atual – 2013(m2)	Situação prevista acréscimo em m <sup>2</sup> por ano)					Total previsto para 2018(m <sup>2</sup> )
Descrição	Detalhes	Qtde.		2014	2015*	2016	2017	2018	
Almoxarifado	Perman.(serv 4); Cons.(serv 10); Manut.(serv. 11)	3	48.80		*				
Almoxarifado da oficina	Provisório no sanitário ao lado da oficina de usinagem	1	x		*				

Ambulatório	Não temos	x	X		*				
Anfiteatro	Não temos	x	X		*	1			
Área de lazer	Área com Pebolim e Ping Pong (ao lado do auditório)	1	171.55		*	1			

Continua tabela Infraestrutura Física

Item			Situação atual – 2013(m2)	Situação prevista acréscimo em m <sup>2</sup> por ano)					Total previsto para 2018(m <sup>2</sup> )
Descrição	Detalhes	Qtde		2014	2015	2016	2017	2018	
Área experimental	Área com estufa e canteiros de	1	500.00	16	*				



	mudas			hectare s					
Auditório	Auditório	1	288.35		*	1			
Banheiro	2 Adm; 1 direção; 1 dep.inf.; 2 páteo; 2 área laser; 2 bloco A; 1 Bloco B, 4 Banh para deficientes.	15	188.99	x	*	6			
Biblioteca	A3, A4	1	122.40		*	ampliação			
Cantina	Local que armazena, prepara e atende	1	165.90		*				
Coord. info e pesquisa	Não temos	x	X		*	1			

Continua tabela Infraestrutura Física

Item			Situação atual – 2013(m2)	Situação prevista acréscimo em m <sup>2</sup> por ano)					Total previsto para 2018(m <sup>2</sup> )
Descrição	Detalhes	Qtde		2014	2015	2016	2017	2018	
Copa/cozinha	Copa (serv 5); Copa terceirizados(serv 6); Cozinha(serv 16)	3	36.00		*	1 alunos			
Depósito de materiais	Serv 12; Dep de Química(área de serviço), Deposito Inform.(serv 14); Dep. Terc.(área de serviço)	4	48.00		*	2			
Estacionamento	Estacionamento	1	1372.40		*	Ampli			

						ação			
Ginásio poliesportivo coberto	Não temos	x	X	1096	*				
instalação administrativa	DRG(Adm 7); Sala de reunião(Adm 4); RH(Adm 3); GAD (Adm 9 e 11); Videoconf(Adm 8).; CAP(Adm12); CTI(Adm 13); CRE(Adm 15 e 16)	8	221.66		*	ampliação			

Continua tabela Infraestrutura Física

Item			Situação atual – 2013(m2)	Situação prevista acréscimo em m <sup>2</sup> por ano)					Total previsto para 2018(m <sup>2</sup> )
Descrição	Detalhes	Qtde		2014	2015	2016	2017	2018	
		.							

Laboratório de artes	Não temos	x	X		*	1			
Laboratório de eletrônica/eletricidade	Sala A1 (provisório)	1	60.40		*				
Laboratório de informática	A7, A11, A12	3	181.20		*				
Laboratório de informática, Mecânica/automação e Eletrônica/eletricidade	Já foram citados	X	X		*				
Laboratório de Usinagem	Espaço indicado para sala de projeção	1	24.80		*				
Laboratório de Automação Mecânica	Serv. 2	1	24,80						
Laboratório de Ensaio Mecânicos	Serv. 2	1	24,80						

Continua tabela Infraestrutura Física

Item			Situação atual – 2013(m2)	Situação prevista acréscimo em m <sup>2</sup> por ano)					Total previsto para 2018(m <sup>2</sup> )
Descrição	Detalhes	Qtde		2014	2015	2016	2017	2018	
Laboratório de Desenho Técnico	Sala A4 (provisório)	1	60,40						
Laboratório de Controle de Medidas	Sala A4 (provisório)	1	60,40						
Laboratório de Desenho Auxiliado por Computador	Salas de Informática	1	60,40						

Laboratório de Eletrônica	Sala A1 (provisório)	1	60,40						
Laboratório de Eletricidade	Sala A1 (provisório)	1	60,40						
Laboratório de Programação	Sala de Informática (provisório)	1	60,40						
Laboratório de Soldagem	Espaço na garagem (provisório)	1	54						
Laboratório de processamento animal	Lab Alimentos(C4)	1	34.00		*	2			

Continua tabela Infraestrutura Física

Item			Situação atual – 2013(m2)	Situação prevista acréscimo em m <sup>2</sup> por ano)					Total previsto para 2018(m <sup>2</sup> )
Descrição	Detalhes	Qtde		2014	2015	2016	2017	2018	

		.							
Laboratório de processamento vegetal e de panificação	Lab Alimentos(C4)	1	34.00		*	2			
Laboratório de química/análise de alimentos e microbiologia	Lab Qui(C3); Lab Micro (Serv 3)	2	147.20		*	2			
Laboratório de usinagem	Antigo galpão (Hall 6)	1	86.80		*				
Pátio	Em frente a secretaria(menos area de laser)+em frente ao auditório.	1	486.40		*				
Refeitório	Não temos	x	X		*	1			
Sala de atendimento aos alunos	SSP – B5	1	34.00		*	2			

Sala de aula	A2 A8, A9, A10, B1, B2, B3, B4, C1	9	558.80	12	*				
--------------	------------------------------------	---	--------	----	---	--	--	--	--

Continua tabela Infraestrutura Física

Item			Situação atual – 2013(m2)	Situação prevista acréscimo em m <sup>2</sup> por ano)					Total previsto para 2018(m <sup>2</sup> )
Descrição	Detalhes	Qtde.		2014	2015	2016	2017	2018	
Sala de coordenação de ensino	CEX(Adm 10), CAE(A5), Coord. de Áreas(Adm 18), GED (Adm 17)	4	82.90		*	4			
Sala de docentes	Adm 19 e 14	2	91.87		*	20			



Sala de manutenção	Não temos	x	X		*	1			
Sala de pesquisa	LEPET – Sala A6	1	22.00		*	1			
Sala do centro acadêmico	Não temos	x	X		*	1			
Sala do grêmio estudantil	Não temos	x	X		*	1			
Telecentro	Não temos	x	X		*	1			

Continua tabela Infraestrutura Física

Item	Situação atual –	Situação prevista acréscimo em m <sup>2</sup> por ano)	Total previsto para
------	------------------	--	---------------------

			2013(m2)						2018(m <sup>2</sup> )
Descrição	Detalhes	Qtde.		2014	2015	2016	2017	2018	
Vestiário	Vestiários dos seguranças (área de serviço)	2	24.00		*				
Escritório de acolhimento dos programas especiais	Mulheres Mil e Pronatec (Hall 10)	1	12.00		*	2			
Servidor	Hall 16	1	12.20		*	1			

Continua tabela Infraestrutura Física

<b>m<sup>2</sup> construídos em 2013</b>	<b>4.416.58m<sup>2</sup></b>
<b>Previsão de construção para 2014</b>	<b>2.162 m<sup>2</sup></b>
<b>Previsão para 2015</b>	<b>Licitação e execução de projeto executivo para o término da expansão do <i>campus</i></b>
<b>Previsão para 2016</b>	<b>Licitação e execução das obras de expansão do <i>campus</i></b>
<b>Total Previsto</b>	<b>6.578,58 m<sup>2</sup></b>

## **27.1 Laboratórios Informática**

### **Laboratório de informática 01**

- 21 Computadores completos com monitores de LCD 17”
- Processador AMD 2.8 Ghz
- HD 300 GB
- Memória de 2GB
- Sistema Windows 7 Profissional 64 Bits

### **Laboratório de informática 02**

- 22 Computadores completos com monitores de LCD 17”
- Processador AMD 2.8 Ghz
- HD 300 GB
- Memória de 2GB
- Sistema Windows 7 Profissional 64 Bits

### **Laboratório de informática 03**

- 21 Computadores completos com monitores de LCD 20”
- Processador AMD 3.2 Ghz
- HD 500 GB
- Memória de 4GB

- Sistema Windows 7 Profissional 32 Bits

## **27.2 Laboratório Específicos da Área de Indústria (Mecânica)**

### **Laboratório de Linguagem de Programação**

- 21 Computadores completos com monitores de LCD 20"
- Processador AMD 3.2 Ghz
- HD 500 GB
- Memória de 4GB
- Sistema Windows 7 Profissional 32 Bits

### **Laboratório compartilhado de Eletro-eletrônica, Medidas elétricas, Instalações Elétricas e Mecatrônica Industrial:**

Neste laboratório estão os equipamentos para aulas de circuitos elétricos, medidas elétricas, eletrônica analógica e digital, instalações elétricas, acionamentos e máquinas elétricas, sensores e transdutores, controladores lógicos programáveis, análise e aquisição de dados, microcontroladores e robótica.

#### **Já se encontram à disposição no laboratório:**

08 Osciloscópio Digital Portátil (100 MHz) - Minipa - MO310/ Duplo Canal

08 Kit de Ferramentas com 6 Itens : 1 Ferro de Solda (220 V); 1 Alicates de Bico; 1 Alicates de Corte; 4 Chaves de Precisão (3 Fendas e 1 Phillips); 1 Sugador de Solda; 1 Alicates Cortador/ Descascador de Fio;

02 Kit Didático "BIT 9" (Eletrônica Analógica)

08 Kit Didático "BIT 9" (Eletrônica Digital)

15 Alicates Amperímetro

08 Multímetro Analógico

20 Multímetro Digital

05 Gerador de Funções Minipa - MFG-4202

01 kit Didático de microcontrolador Arduino

**Estão em processo de compra:**

08 Kit Didático "BIT 9" (Eletrônica Analógica)

02 Kit Didático "BIT 9" (Eletrônica Digital)

02 kit Didático instalações elétricas residenciais

02 Bancada Didática "Bit 9" Eletrotécnica Industrial com motores elétricos

01 Bancada Didática "De Lorenzo" Eletrotécnica Industrial com motores elétricos e inversores de frequência.

02 kit Didático de eletrônica de potência "Exsto"

10 Kit Didático de Controle Lógico Programável "CLP"

04 Kit Didático de Sensores Industriais "Exsto"

16 Fonte Simétrica DC 30V/3A

05 Gerador de Funções Minipa - MFG-4202

06 kit Didático de microcontrolador PIC 16F "Exsto"

02 Kit Didático de Manipulador – Robot Controller e Robot ARM Trainer - "Minipa"

20 Módulo protoboard;

01 Medidor de potência trifásico de tensão, corrente, THD, fator de potência e potencia aparente, ativa e reativa, com interface de comunicação RS485 MODBUS - “SHARK 100”

03 Medidor de potência trifásico de tensão, corrente, fator de potência e potencia aparente, ativa e reativa - “ABB”

01 Bancada de Controle e Processos com: Reservatórios de água, medidor de vazão, medidor de nível, medidores de temperatura, válvulas de controle de vazão, aquecedor de água, interface homem-máquina IHM, painel de controle com CLP e interface de comunicação RS485 com protocolo MODBUS.

### **Laboratório de Usinagem:**

Os equipamentos dispostos neste laboratório permitem Flexibilidade no desenvolvimento de peças, dispositivos e suportes.

Temos hoje neste laboratório:

10 tornos universais;

03 fresadoras ferramenteiras;

01 furadeira de bancada;

01 Desempeno;

04 Moto esmeril;

01 compressor de ar.

### **Os seguintes equipamentos estão em processo de aquisição:**

10 tornos mecânicos convencionais com 1.000 mm entre pontas;

03 fresadoras ferramenteiras;

05 divisores para engrenagens;

05 furadeiras de bancada;  
02 retificadoras universal;  
02 retíficas tangenciais;  
01 afiatrix de ferramentas;  
05 bancadas com 04 morsas em cada bancada;  
01 serra de fita horizontal;  
02 serras de fita vertical;  
01 compressor de ar.

#### **Laboratório de Controle de Medidas:**

Utilizado principalmente em práticas de metrologia e ensaios mecânicos, o laboratório tem disponível equipamentos para aferição de componentes mecânicos, bem como, ensaios simples. Têm-se à disposição os seguintes equipamentos:

05 paquímetros digitais 150mm;  
15 paquímetros analógicos 150mm;  
01 paquímetro de profundidade 200mm;  
06 micrômetros analógicos 0-25;  
05 relógios comparadores;  
05 base magnética para relógio comparadores;  
01 rugosímetro.

#### **E os seguintes equipamentos estão em processo de aquisição**

02 mesas desempenho 500 x 500 mm;



10 micrômetros analógicos 25-50;

12 micrômetros digitais 0-25;

01 relógio apalpador;

12 escalas graduadas;

02 projetores de perfil.

### **Laboratório de Automação:**

Neste laboratório estão os equipamentos para as aulas práticas da área de indústria:

06 Bancadas de Pneumática( 06 postos de trabalho);

01 Compressor;

04 painéis didáticos para eletropneumática;

02 kits eletropneumáticos;

06 kits CLP .

### **Estão em processo de aquisição os seguintes equipamentos:**

03 Bancadas de Hidráulica;

02 kits eletrohidráulicos;

01 Torno CNC;

01 Fresadora CNC.

04 painéis didáticos para eletrohidráulica;

01 compressor de ar;

01 mesa XY eletropneumática;

**Laboratório de Ensaios:**

01 Máquina de ensaio de Impacto;

03 conjuntos Líquidos para ensaios de líquidos penetrantes;

06 microscópios usados em conjunto com o laboratório de química.

**Está em processo de aquisição:**

01 Máquina universal de ensaios;

02 Durômetro RC e Brinell;

01 Bancada de ensaio metalográfico;

05 microscópios para análise dos corpos de provas.

**Laboratório de Soldagem:**

Neste laboratório, serão desenvolvidos praticas de soldagem, atualmente temos alguns equipamentos a saber:

01 bancada de solda oxiacetilênica;

01 kit de solda oxiacetilênica;

02 máquinas de solda elétrica (01 transformadora e 01 retificadora);

02 bancadas para soldagem elétrica;

04 máquinas de solda MIG/TIG/Eletrôdo Resvestido;

**Está em processo de aquisição:**

03 Bancadas para soldagem completas com soldagem elétrica, MIG, MAG, TIG com acessórios.

### **Laboratório de Desenho Técnico:**

Atualmente as aulas veem sendo desenvolvidas em sala de aulas com auxílio de pranchetas tamanho A4.

Encontra-se hoje a disposição para as aulas:

10 jogos de esquadros de 45° e 30°;

10 compassos;

20 borrachas para desenho.

01 compasso em madeira;

01 régua em madeira;

01 Esquadro em madeira

### **Em processo de aquisição:**

45 pranchetas para desenho tamanho A3;

45 compassos para desenho;

02 esquadros em madeira;

02 compassos em madeira;

02 régua em madeira

### **Laboratório de Desenho Auxiliado por computador.**

40 computadores completos com os devidos softwares de desenho Autodesk 2D e 3D instalados ;

Os projetos da infraestrutura necessária para os laboratórios, bem como todo material de consumo e permanente para o funcionamento dos mesmos, já se encontram em andamento, sendo que alguns itens já estão em fase de licitação e compra e a construção/adequação da estrutura física está prevista para 2015.

## 28 ACESSIBILIDADE

Atendendo a Lei 10.098 de 19 de dezembro de 2000, o campus Avaré vem se estruturando e implementando ações que garantam condições para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Conforme o artigo 8º desta lei para os fins de acessibilidade considera-se:

I - acessibilidade: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

II - barreiras: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação, classificadas em:

- a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público;
- b) barreiras nas edificações: as existentes no entorno e interior das edificações de uso público e coletivo e no entorno e nas áreas internas de uso comum nas edificações de uso privado multifamiliar;
- c) barreiras nos transportes: as existentes nos serviços de transportes; e
- d) barreiras nas comunicações e informações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento

de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação;

III - elemento da urbanização: qualquer componente das obras de urbanização, tais como os referentes à pavimentação, saneamento, distribuição de energia elétrica, iluminação pública, abastecimento e distribuição de água, paisagismo e os que materializam as indicações do planejamento urbanístico;

IV - mobiliário urbano: o conjunto de objetos existentes nas vias e espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos da urbanização ou da edificação, de forma que sua modificação ou traslado não provoque alterações substanciais nestes elementos, tais como semáforos, postes de sinalização e similares, telefones e cabines telefônicas, fontes públicas, lixeiras, toldos, marquises, quiosques e quaisquer outros de natureza análoga;

O campus Avaré conta com banheiros adaptados para deficientes, piso tátil, vagas para deficientes, rampas , portas nas medidas oficiais que facilitam o acesso e um servidor Tradutor e Interprete de Libras.

Na fase dois de expansão do campus outras ações serão desenvolvidas.

## 29 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

No Curso Técnico em Mecânica Concomitante/Subsequente do *Campus Avaré*, fará *jus* ao diploma o aluno que concluir todos os Componentes Curriculares do curso, entregar o Trabalho de final de Curso e tiver concluído o ensino médio.

O modelo do diploma e certificado seguirá a legislação vigente e os modelos utilizados pelo Instituto Federal de São Paulo.



Os certificados e os diplomas serão emitidos e registrados em livro próprio pela Coordenadoria de Registros Escolares de cada *campus*.

Os Diplomas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio serão assinados pelo Diretor-Geral do *campus*, pelo concluinte e pelo responsável pela Coordenadoria de Registros Escolares do *campus*.

Em caso de revalidação de diplomas estrangeiros o mesmo se dará em consoante ao disposto na Resolução nº859, de 07 de maio de 2013-Organização Didática do IFSP, no Título III-Da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no Capítulo XIV-Da Revalidação de Diplomas Estrangeiros em seu Art. 102.

## 30. REFERENCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação – Referências-Elaboração.

BRASIL, Ministério da Educação. (2007). **Programa de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA**. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

-----, ----- (2003), Secretaria de Educação a Distância. NEVES, Carmen Moreira de Castro. **Referenciais de Qualidade para Cursos a Distância**. Brasília, 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/ReferenciaisdeEAD.pdf>. Acessado em: 10 de agosto de 2014.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº5.154, de 23 de julho de 2004**, que 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.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº5.296, de 2 DE DEZEMBRO DE 2004**, que regulamenta as Leis nº10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº5.840 de 2006**, que institui, 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 dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº7.589, de 26 de outubro de 2011**, que institui a Rede E-Tec Brasil.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº7.611, de 17 de novembro de 2011**, que dispõe sobre a Educação Especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 57.121, de 11 de julho de 2011**, que institui o Programa Rede de Ensino Médio Técnico –REDE, na Secretaria de Educação e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei de nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº11.892, de 29 de dezembro de 2008**, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação,

Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº12.513, de 26 de outubro de 2011**, que Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), nº 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, e nº 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem); e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº12.711, de 29 de agosto de 2012**, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.



## 31 BIBLIOGRAFIA:

BRASIL. Ministério da Educação. Plano de metas pretende atender as demandas da educação profissional. **Portal MEC**, Brasília, maio 2010. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15458:plano-de-metas-pretende-atender-as-demandas-da-educacaoprofissional&catid=209&Itemid=86](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15458:plano-de-metas-pretende-atender-as-demandas-da-educacaoprofissional&catid=209&Itemid=86) >. Acesso em 26 ago. 2014, 19:17.

FONSECA, Celso Suckow da. **História do Ensino Industrial no Brasil**. Vol. 1, 2 e 3. RJ: SENAI, 1986.

MATIAS, Carlos Roberto. **Reforma da Educação Profissional: implicações da unidade – Sertãozinho do CEFET-SP**. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

PINTO, G. T. **Oitenta e Dois Anos Depois: relendo o Relatório Ludiretz no CEFET São Paulo**. Relatório (Qualificação em Administração e Liderança) para obtenção do título de mestre. UNISA, São Paulo, 2008.

Lei nº 9.394/1996, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências

Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

Lei nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008: Dispõe sobre o estágio de estudantes.

Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Resolução CNE/CEB nº 4, de 6 de junho de 2012, que dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Resolução CNE/CEB nº 4, de 16 de agosto de 2006, que altera o artigo 10 da Resolução CNE/CEB nº 3/98, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Resolução CNE/CEB nº 4, de 27 de outubro de 2005: Inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB 1/2005, que 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.

Resolução CNE/CEB nº 2, de 4 de abril de 2005 e modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.

Resolução nº 1, de três de fevereiro de 2005: Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004, que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

Resolução CONFEA nº 473, de 26 de novembro de 2002: Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências.

Resolução CNE/CEB nº 04/99: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Parecer CNE/CEB de nº014/2012, aprovado em 06/06/2012: Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental

Parecer CNE/CEB de nº003/2004, aprovado em 10/03/2004: Dispõe sobre as

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana

Parecer CNE/CEB nº 11/2008, aprovado em 12 de junho de 2008: Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Parecer CNE/CEB nº 39/2004: Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

Parecer CNE/CEB nº 16/99: Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Parecer CNE/CEB nº 17/97: Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional.