



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**RESOLUÇÃO AVR IFSP N.º 0008, DE 12 DE AGOSTO DE 2022**

**O PRESIDENTE DO CONSELHO DE CÂMPUS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO – CÂMPUS AVARÉ, no uso de suas atribuições regulamentares e considerando a decisão do Conselho de Câmpus na reunião ocorrida no dia 15 de junho de 2022:**

**RESOLVE:**

**Art. 1º APROVAR o PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA SUBSEQUENTE E CONCOMITANTE AO ENSINO MÉDIO do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus Avaré, na forma do anexo.**

**Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.**

Assinado Eletronicamente  
**SEBASTIÃO FRANCELINO DA CRUZ**  
Diretor-Geral

Publicado no [sítio institucional em 12/08/2022](#)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Sebastiao Francelino da Cruz, DIRETOR GERAL - CD2 - DRG/AVR**, em 12/08/2022 11:19:27.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/08/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 398515  
Código de Autenticação: 3d125eea49



Câmpus Avaré



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SÃO PAULO  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC

---

**TÉCNICO EM  
MECÂNICA  
CONCOMITANTE E  
SUBSEQUENTE AO  
ENSINO MÉDIO**

---

- Curso Criado pela Resolução CONSUP N°60/2015, de 4 de agosto de 2015.
- Reformulação de curso, por meio da Resolução N°10/2020, de 03 março de 2020.
- Currículo de Referência do Curso Técnico Concomitante e Subsequente ao Ensino Médio em Mecânica, por meio da Resolução CONSUP N° 77/2021 de 02 de março de 2021.

---

# TÉCNICO EM MECÂNICA CONCOMITANTE E SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

---



## **AUTORIDADES INSTITUCIONAIS**

<b>REITOR</b> Silmário Batista dos Santos	<b>Diretor(a) Geral do Câmpus</b> Sebastião Francelino da Cruz
<b>PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PRD</b> Bruno Nogueira Luz	<b>Diretoria Adjunta Educacional do Câmpus</b> Júlio César Pissuti Damalio
<b>PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO – PRA</b> José Roberto da Silva	<b>Coordenador de Curso</b> Everton Aparecido da Costa
<b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PRE</b> Carlos Eduardo Pinto Procópio	<b>Colaboração Técnica</b> Camila Aparecida da Silva Celso Daniel Galvani Júnior Everton Aparecido da Costa Gustavo Matarazzo Rezende Luciane de Fátima Rodrigues de Souza
<b>PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PRX</b> Gabriela de Godoy Cravo Arduino	Marcelo Dias Martinez Marcelo Santos Damião
<b>PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRP</b> Adalton Massalu Ozaki	<b>Revisor(a) Textual</b> Maressa de Freitas Vieira
<b>AGÊNCIA DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS – INOVA</b> Alexandre Pereira Chahad	
<b>ASSESSORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS - ARINTER</b> Eduardo Antonio Modena	
<b>DIRETORIA SISTÊMICA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS - DAEST</b> Reginaldo Vitor Pereira	

## COMISSÃO PARA ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (CEIC)

A Portaria Nº AVR.0040/2022, de 04 de maio de 2022 traz os atuais membros da CEIC.

<b>MEMBRO</b>	<b>SEGMENTO</b>	<b>REPRESENTAÇÃO</b>
CAMILA APARECIDA DA SILVA	DOCENTE	FORMAÇÃO GERAL
CELSO DANIEL GALVANI JÚNIOR	DOCENTE	PESQUISA E FORMAÇÃO PROFISSIONAL
EVERTON APARECIDO DA COSTA	DOCENTE	COORD. DE CURSO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL
GUSTAVO MATARAZZO REZENDE	DOCENTE	FORMAÇÃO PROFISSIONAL
LUCIANE DE FATIMA RODRIGUES DE SOUZA	DOCENTE	FORMAÇÃO GERAL
MARCELO DIAS MARTINEZ	TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
MARCELO SANTOS DAMIÃO	DOCENTE	EXTENSÃO e FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Anterior a portaria Nº AVR.0040/2022, de 04 de maio de 2022, estavam em vigor as seguintes portarias:

Portaria Nº AVR.0040/2022, de 04 de maio de 2022.

Portaria Nº AVR.0020/2022, de 09 de março de 2022.

Portaria Nº AVR.0073/2021, de 31 de maio de 2021.

Portaria Nº AVR.018/2020, de 07 de outubro de 2020.

Portaria Nº AVR.0051/2020, de 24 de abril de 2020.

Portaria Nº AVR.0153/2019, de 21 de agosto de 2019.

Portaria Nº AVR.0079/2019, de 10 de abril de 2019.

Portaria Nº AVR.0045/2019, de 1º março de 2019.

Portaria Nº AVR.0128/2018, de 05 de setembro de 2018.

# SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	4
1.1 Identificação do câmpus.....	5
1.2 Identificação do curso .....	6
1.3 Missão.....	7
1.4 Caracterização educacional.....	7
1.5 Histórico institucional.....	7
1.6 Histórico do Câmpus e sua caracterização.....	9
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA.....	18
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	22
4. PERFIL DO EGRESSO .....	23
5. OBJETIVOS DO CURSO .....	24
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	26
6.1 Prática profissional.....	27
6.1.1 Estágio Curricular Supervisionado .....	28
6.1.2 Projeto integrador .....	29
6.2 Temas transversais.....	33
6.2.1 Educação das relações étnico-raciais e da história e cultura afro-brasileira e indígena .....	34
6.2.2 Educação Ambiental .....	36
6.2.3 Educação em Direitos Humanos.....	37
6.3 Componentes curriculares optativos.....	38
6.3.1 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).....	38
6.4 Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão .....	39
6.5 Orientações metodológicas .....	39
6.6 Avaliação da aprendizagem.....	43
7. ESTRUTURA CURRICULAR .....	47
8. PLANOS DE ENSINO .....	49
8.1 Planos de ensino dos Componentes Curriculares – 1º Módulo .....	49
8.2 Planos de ensino dos Componentes Curriculares – 2º Módulo .....	62
8.3 Planos de ensino dos Componentes Curriculares – 3º Módulo .....	76
8.4 Planos de ensino dos Componentes Curriculares – 4º Módulo .....	88
8.5 Planos de ensino dos Componentes Curriculares – optativa .....	103
9. ATIVIDADES DE PESQUISA.....	106
10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO .....	116
11. APOIO AO DISCENTE .....	126

12. AÇÕES INCLUSIVAS .....	134
13. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS .....	138
14. RECONHECIMENTO DE SABERES E COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS.....	140
15. EQUIPE DE TRABALHO .....	141
15.1 Docentes.....	141
15.2 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico.....	141
16. BIBLIOTECA.....	143
17. INFRAESTRUTURA .....	145
17.1 Infraestrutura física.....	145
17.2 Acessibilidade.....	147
17.3 Laboratórios de informática .....	149
17.4 Laboratórios específicos.....	149
18. CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....	152
19. REFERÊNCIAS .....	153



## 1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

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

**SIGLA:** IFSP

**CNPJ:** 10882594/0001-65

**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)

**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



## 1.1 Identificação do câmpus

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

**Câmpus AVARÉ / SIGLA:** IFSP - AVR

**CNPJ:** 10.882.594/0022-90

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

**CEP:** 18707-150

**TELEFONES:** (14) 3711-0300; (14) 3711-0315

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

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

**DADOS SIAFI: UG:** 158582

**GESTÃO:** 26439

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



## 1.2 Identificação do curso

<b>Curso Técnico em Mecânica Na forma concomitante e subsequente ao Ensino Médio Eixo Tecnológico: Controle e processos industriais</b>	
Câmpus	Avaré
Modalidade	Presencial
Previsão de abertura do curso	2023/1º Semestre
Turno	Noturno
Duração	4 semestres
Vagas semestrais	40
Vagas anuais	40
Carga horária do Projeto Integrador	95 horas
Estágio Curricular Supervisionado	Optativo
Carga horária dos Componentes Optativos	32 horas
Carga horária mínima obrigatória	1267 horas
Carga horária máxima	1299 horas
Duração da hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	19 Semanas
Prazo máximo para integralização do curso	8 Semestres



### 1.3 Missão

Ofertar educação profissional, científica e tecnológica orientada por uma práxis educativa que efetive a formação integral e contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização do conhecimento.

### 1.4 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 mais 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 Plano de Desenvolvimento Institucional.

### 1.5 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 foi organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, criou a 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, de 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 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, tendo como características e finalidades: ofertar educação profissional e



tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

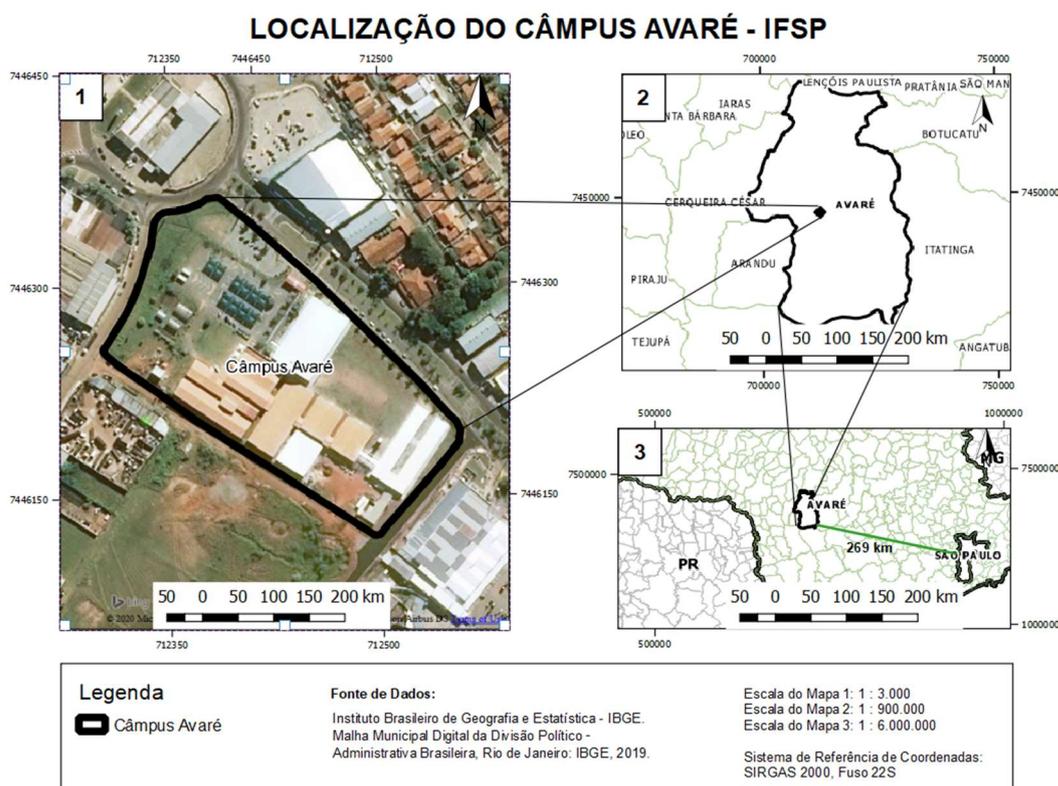
Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 37 câmpus – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada câmpus. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

## **1.6 Histórico do Câmpus e sua caracterização**

O Câmpus 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. As primeiras aulas do Câmpus Avaré ocorreram em 7 de fevereiro de 2011, em prédio público cedido provisoriamente pela Prefeitura Municipal de Avaré (a saber: Escola Municipal “Maneco Dionísio” e Clube Avareense de Cinema).

O IFSP - Câmpus Avaré possui uma área construída de 9.689 m<sup>2</sup>, em um terreno de 29.650 m<sup>2</sup>, situada à Avenida Prof. Celso Ferreira da Silva, número 1333, no Jardim Europa I, Avaré – SP (Figura 1), e conta com uma ampla infraestrutura adequada ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão e disponibilizada aos alunos e docentes dos diferentes cursos.

**Figura 1:** Localização do Câmpus no município de Avaré (IBGE, 2019).



Elaborado por André Giovanini de Oliveira Sartori.

Inicialmente foram ofertados Cursos Técnicos Concomitantes/Subsequentes em Agronegócio (com vagas ofertadas de 2011 a 2013) e em Eventos (com vagas ofertadas desde 2011 até os dias atuais).



Subsequentemente, através de uma parceria do IFSP com a Secretaria Estadual de Educação (SEE), a partir de 2012 foram ofertadas vagas nos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Agroindústria, Mecatrônica e Eventos. Os componentes curriculares da parte técnica eram ministrados por docentes da rede federal, enquanto os componentes curriculares do Núcleo Comum (Filosofia, Sociologia, Matemática, Português, Inglês, Espanhol, Biologia, Física, Química, História, Geografia, Arte, Educação Física) eram ministrados por docentes da rede estadual de ensino.

Com o término da parceria em 2014, a instituição recebeu diversos docentes da Base Nacional Comum (especialistas nos componentes curriculares de Filosofia, Sociologia, Matemática, Português, Inglês, Espanhol, Biologia, Física, Química, História, Geografia, Arte, Educação Física) para atender às demandas dos Cursos Técnicos Integrados que passaram a ser ofertados exclusivamente por docentes da rede federal, e não mais no sistema de parceria com a rede estadual de ensino como nos anos anteriores.

Diante disso, o corpo docente e administrativo do IFSP Câmpus Avaré e a estrutura física do Câmpus foram ampliados ano a ano (Figura 2). Atualmente, o espaço físico do Câmpus conta com 16 salas de aula, 3 laboratórios de informática, 18 laboratórios específicos, 2 salas para Direção – Direção-Geral e Direção-Adjunta Educacional -, 8 salas para coordenações - de Tecnologia da Informação, de Gestão de Pessoas, de Apoio à Direção, de Cursos, de Extensão e Pesquisa e Inovação, de Manutenção e Patrimônio, de Sociopedagógico, de Registros Acadêmicos. Possui, ainda, 1 sala de professores, 1 sala de atendimento ao aluno, 1 sala do setor administrativo, 1 sala de atendimento psicológico, 1 sala para gravações, 1 cantina, 1 biblioteca, 1 ginásio, 1 auditório, 1 refeitório, 15 depósitos/almoxarifados, 4 copas, 1 cozinha, 6 vestiários e 18 banheiros.

O quadro de servidores do IFSP - Câmpus Avaré está composto por 69 docentes efetivos e 45 servidores técnico-administrativos. Devido à ocupação das funções de Diretor Geral e afastamentos de professores para capacitação ou licença maternidade e saúde, o Câmpus tem no momento 16 docentes substitutos em exercício.



**Figura 2:** Área do Câmpus Avaré com a identificação dos espaços.



Foto de Gustavo Matarazzo.

No primeiro semestre de 2022, o Câmpus Avaré ofertou 400 vagas para dez turmas, sendo: três turmas dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (Agroindústria, Mecatrônica e Lazer), duas turmas de Cursos Técnicos Concomitantes (Eventos e Mecânica), cinco turmas de Ensino Superior (Licenciatura em Ciências Biológicas, Tecnologia em Agronegócio, Engenharia de Biosistemas, Licenciatura em Letras – Português e Espanhol e Tecnologia em Gastronomia). Além disso, são ofertadas vagas para o PROEJA em Hospitalidade e Lazer em parceria com a Prefeitura Municipal de Avaré. Em 2022 foram matriculados 18 novos alunos, totalizando 44 discentes nessa modalidade de ensino. Ao todo, o Câmpus Avaré conta com aproximadamente 1200 alunos regularmente matriculados em seus cursos.

Além destas vertentes tradicionais do ensino, o IFSP Câmpus Avaré tem aderido e se engajado em diversos Programas e Propostas paralelas e/ou alternativas que são encampadas pelo governo federal, tais como o Programa Nacional Mulheres Mil e o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC). Somente em 2012 foram ofertadas 42 turmas destes programas, que se mostraram experiências efetivas e exitosas do Câmpus,



principalmente se considerado o importante papel de inclusão social que estes programas exercem na sociedade (dado que contemplam preferencialmente pessoas em situação de vulnerabilidade social), o atendimento às necessidades regionais do mundo do trabalho (através da oferta de qualificação profissional e formação cidadã) e sua efetividade como meio de aproximação da instituição com a comunidade regional, trazendo-a para dentro do ambiente escolar e levando o meio acadêmico para a sociedade em que está inserido.

Existem ainda outros programas institucionais, que oferecem vagas em Cursos de Formação Inicial e Continuada (Cursos FIC) e Cursos de Extensão. Estes consistem em cursos de curta duração que visam atender às demandas regionais (como é caso do CeLin, que oferece cursos de idiomas, ou dos cursos de “Manipulação de Alimentos” “Manutenção Elétrica” e de “Fotografia”); e/ou pretendem promover a inserção social de setores negligenciados da sociedade, tendo suas ações voltadas especificamente à população em situação de vulnerabilidade social (como é o caso do Programa Mulheres de Avaré ofertado nos anos de 2016, 2018, 2019 e 2022, agora denominado “Mulheres do IFSP”, e que oferece diversos cursos a mulheres em situação vulnerável).

Em 2019 foram ofertados 7 cursos FIC, com um total de 311 matrículas. Já nos anos de 2020 e 2021, mesmo com a excepcionalidade da pandemia da COVID-19, o número de cursos ofertados e alunos matriculados aumentou: 412 alunos em 2020 (10 cursos) e 548 alunos em 2021 (12 cursos). Por serem ofertados na modalidade a distância, os cursos receberam inscrições de pessoas de diferentes regiões do país. No primeiro semestre de 2022, dado o alcance e a procura de alguns cursos ofertados nessa modalidade, 4 cursos foram ofertados novamente mantendo o formato, e dois optaram pela modalidade semipresencial e presencial.

Cabe salientar que o Câmpus Avaré do IFSP foi contemplado desde 2015 até o corrente ano, com exceção de 2020, com a oferta do “Cursinho Popular do IFSP” (voltado a alunos de camadas sociais menos favorecidas e oriundos de escolas públicas, concluintes ou matriculados no ensino médio), demonstrando cumprir com o seu papel social de promoção do acesso ao ensino superior, além



de promover a aproximação da comunidade acadêmica com o entorno do Câmpus e dos alunos de Licenciatura com a sua área de atuação profissional. Em 2021, o Cursinho Popular foi ofertado na modalidade a distância, adquirindo uma importância maior, pois, para muitos estudantes, sobretudo àqueles matriculados em escolas públicas e pertencentes a grupos sociais mais vulneráveis, o sonho de estudar em uma universidade pública ficou mais distante com a pandemia causada pelo novo Coronavírus e a consequente necessidade de isolamento social, fatos que ampliaram os problemas já existentes de acesso a uma educação de qualidade.

Com o intuito de divulgar a Instituição e torná-la conhecida pelo público em geral, o espaço do Câmpus sempre é cedido para a realização de eventos de cunho não comercial e de interesse público, tais como: Campanha de cadastro de doadores de medula óssea; Semana do Meio Ambiente; Dia da comunidade e a pessoa com deficiência; Feira da Agricultura Familiar – Agrifam, Semana da Biologia, a Semana do Brincar, a Semana Tecnológica do IFSP – Avaré, Semana da Gastronomia, Jornada de Letras, CONAEL (Congresso Nacional de Ensino-aprendizagem de Línguas, Linguística e Literaturas), SABIOS (Simpósio na área de Agronegócio e Engenharia de Biosistemas), entre outros. Outros eventos que tiveram bastante destaque no município e região são o “Dia no Câmpus” e #VemproIF, que foram realizados até 2019 com o objetivo de divulgar os cursos oferecidos pela instituição e de aproximar-se mais da comunidade em geral. Ainda, nesse sentido, a partir de 2022, os sábados letivos são abertos à comunidade, proporcionando oportunidades de integração e debates sobre temas relevantes e artísticos, por exemplo, Sarau, Festa Junina, Eventos esportivos, Orientação sexual, Pluralidade cultural, Ética e Cidadania, Economia, Trabalho e Consumo etc.. Em 2021, muitos desses eventos foram realizados na forma virtual, o que, de certo modo, também colaborou com uma maior visibilidade do Câmpus, recebendo participantes de diferentes regiões do país.

Para além das atividades curriculares, o Câmpus Avaré dispõe de programas de bolsas de Ensino, Pesquisa e Inovação e Extensão, que têm se consolidado como pilares essenciais na formação dos discentes do IFSP, bem



como uma ferramenta de articulação e aproximação do IFSP com a comunidade. Essas ações contribuem para o desenvolvimento acadêmico, científico e cultural ao qual o IFSP se propõe, desenvolvendo os arranjos produtivos locais e a região do entorno do Câmpus, bem como colaborando com a divulgação e disseminação das políticas e ações da instituição junto à comunidade.

Em 2019 foram contemplados com bolsa discente 7 Projetos de Ensino, número que aumentou para 12 em 2020 e 2021, contribuindo para a formação integrada e para o aprimoramento acadêmico e profissional do aluno na sua área de formação. Os projetos incluíam monitorias para disciplinas específicas de um ou mais cursos, além de outros de cunho geral, como “Robótica Educativa”, “Conversando sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável”, “Acessibilidade ao Ensino-Aprendizagem a alunos com Necessidades Especiais”, “Cerimonial e Protocolo em Eventos Híbridos”, “Conversando sobre Segurança e Saúde no Trabalho”, entre outros. Em 2022 foram aprovados 14 Projetos de Ensino que serão desenvolvidos ao longo do ano.

No âmbito da Pesquisa e Inovação, o Câmpus Avaré implementou 26 projetos de pesquisa na modalidade PIBIFSP (7, 12 e 7, respectivamente em 2019, 202 e 2021) e 11 na modalidade PIVICT (5, 3 e 3, respectivamente em 2019, 202 e 2021). Ainda, em 2022, 8 projetos na modalidade PIBISFP foram aprovados, além de 1 PIVICT (por se tratar de um edital de fluxo contínuo, o número apresentado é o de projetos submetidos até abril de 2022, podendo fechar o ano de 2022 com um maior número).

Além das modalidades de bolsas institucionais, os pesquisadores buscam também fontes de financiamento externas para o pagamento de bolsas de iniciação científica, como os apoios concedidos pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Durante os anos de 2020 e 2021 foram 2 projetos aprovados no Câmpus.

Entre outras ações de Pesquisa e Inovação, o Câmpus Avaré possui quatro grupos de pesquisa certificados: Ciência de Alimentos e Biosistemas,



Constelações literárias de autoria negro-africana, afro-latina e afro-brasileira, Ensino-aprendizagem de línguas e interdisciplinariedade: a formação do professor (EALIFP) e Genética Multidimensional Aplicada. Ademais, a Coordenadoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação fortaleceu o trabalho de prospecção de parcerias. Até o presente momento, quatro acordos de cooperação estão em processos de tratativas. Salienta-se que, em um desses acordos, há a previsão de seis discentes estagiários para atuar em projetos de pesquisa e inovação.

No que diz respeito à Extensão, nota-se um grande comprometimento por parte dos docentes em fortalecer a integração do Câmpus com a comunidade externa, por meio do desenvolvimento de cursos de formação inicial e continuada, eventos e projetos de extensão interligados com a pesquisa e com o ensino e que atendem às demandas de diferentes setores externos.

Em 2019, foram aprovadas 55 propostas de extensão de diferente natureza: eventos científicos, palestras, oficinas, projetos, visitas técnicas, entre outros. Foi um total de 17 projetos de extensão, dos quais 14 ofereceram vagas para discentes bolsistas, proporcionando um aprendizado e uma vivência única aos estudantes contemplados, assim como aos voluntários. Desses projetos, 4 receberam fomento da PRX e 10 do Câmpus Avaré. Nesse mesmo ano, realizaram-se 27 eventos entre palestras, oficinas, semanas e congressos e 10 visitas técnicas.

No ano de 2020, com a suspensão das atividades presenciais, houve uma redução no número de cadastros de propostas e a consequente suspensão das visitas técnicas. Ainda assim, no formato virtual, foram realizados 13 eventos. Nesse ano, o Câmpus não ofertou o projeto do "Cursinho Popular", mas, como forma de manter a tradição de apoiar os estudantes em sua preparação para o ENEM e outros vestibulares, foi ofertado o projeto "ENEM para todos: aprendendo e ensinando em período de crise". Além desse, dos 11 projetos cadastrados no início do ano, 3 foram executados durante o período da



pandemia, após adaptações em sua proposta inicial. Ao total, nesse ano foram concedidas 14 bolsas discentes.

Em 2021, ainda na modalidade remota, foram cadastrados e realizados 25 eventos diversificados, 5 projetos de extensão (com um total de 21 bolsas discente concedidas). O Câmpus Avaré teve uma proposta aprovada para a execução do Projeto “Mulheres de Avaré”, entretanto, dadas as dificuldades geradas pelo ensino remoto, as atividades desse projeto foram adiadas para 2022.

O ano de 2022 marca o retorno às atividades presenciais o que refletiu em um aumento considerável na proposta de atividades e realização de eventos. Nos três primeiros meses, foram registradas 17 atividades extensionistas, direcionadas tanto para o público externo quanto interno. Com relação aos projetos, está prevista a aprovação de 6 projetos com fomento institucional do Câmpus e 2 com fomento da PRX, que proporcionarão uma média de 20 bolsas discentes. Também já foram aprovados os projetos de extensão do Festival Entretodos (15ª edição) e do Cursinho Popular, com um total de 9 bolsas discentes. Como mencionado, na medida do possível, os servidores do Câmpus se mostram bastante comprometidos na tarefa de desenvolver atividades extensionistas.



## 2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA

A oferta do curso Técnico Concomitante e Subsequente em Mecânica no Câmpus Avaré foi tomada em virtude de constantes pesquisas realizadas desde 2013, início de funcionamento do Câmpus, com a participação de várias empresas de diferentes segmentos industriais já instaladas e outras em processo de instalação na cidade e região, as quais perceberam a demanda para este profissional para desenvolver atividades voltadas à programação de máquinas automatizadas, usinagem computadorizada/convencional, sistemas de soldagem, manutenção de equipamentos industriais, controle de qualidade, sustentabilidade e outros processos, culminando na abertura do curso em 2016. Entre algumas empresas na cidade, destacam-se: Inroda, Usina Furlan, Melitta do Brasil, Scarcelli Embalagens, Cartaplast do Brasil, Plascabi, TK Metalúrgica, DMM Indústria e Indústria Centenário.

Tais demandas existentes vêm sendo encaminhadas através de representantes da Secretaria de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia da Estância Turística 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 da Estância Turística de Avaré, em consonância com Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Câmpus 2019/2023 realizado entre 01/08/2019 a 14/08/2019 para consulta pública e discussões com todos os setores da comunidade externa.

De acordo com o Portal da Indústria (2020), a indústria, como um todo, representa 21,4% do PIB do Brasil, mas responde por 70,1% das exportações de bens e serviços; além disso, é responsável por 20,4% do emprego formal.

Em 2015 as previsões realizadas pelas Perspectivas Estruturais do Mercado de Trabalho na Indústria Brasileira obtiveram umas das seguintes conclusões:

De fato, o curso técnico ou superior é considerado requisito preponderante para 91% das carreiras analisadas. Esse resultado reflete as mudanças tecnológicas no âmbito da indústria brasileira, que mudaram a natureza do trabalho operário. Cada vez mais, será necessário deter capacitação para lidar com processo de controle e



equipamentos tecnologicamente complexos. (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2007).

Em 2020, o ramo Industrial foi classificado como ocupando a sexta posição, apresentando um aumento expressivo na busca de profissionais qualificados. Segundo a pesquisa, essa demanda ocorreu principalmente para a área de indústria, que envolve uso de novas tecnologias aliado ao crescimento industrial do país.

Em 2021, a perspectiva de crescimento dos empregos formais na indústria foi positiva, apesar do aumento na taxa de desemprego, conforme documento da Economia Brasileira, da Confederação Nacional da Indústria - CNI (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2021).

Neste sentido, a ampliação da demanda por profissionais na área de Mecânica é indício de que a Indústria Metal mecânica está em franco processo de crescimento em todo país, podendo oferecer oportunidades para novos profissionais, principalmente, ligados com as inovações e novas tecnologias da indústria 4.0.

A Estância Turística de Avaré apresenta Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) alto (0,767) conforme Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) – 2010. A cidade ocupa uma posição geográfica estratégica na região do Vale do Paranapanema no Sudoeste Paulista, sendo referência comercial, industrial e educacional na região. Pertence à Região Administrativa de Sorocaba, região essa que recebeu segundo a Fundação SEADE R\$ 2,1 Bilhões em investimentos industriais e em infraestrutura em 2019, porém, a região próxima à cidade ainda apresenta carência em investimento em infraestrutura pública educacional, pois as 17 cidades de seu entorno, na maioria, 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 não se restrinja apenas às indústrias do município do Câmpus, que de acordo com Prefeitura Estância Turística de Avaré em 2022 são 274 empresas relacionadas à indústria/comércio e serviços (Pequeno, Médio e Grande Porte) e com mais de 3.000 filiados como todo de acordo com o Sindicato dos Metalúrgicos da Região. Assim, o curso atende, também, aos municípios



adjacentes, tais como: Lençóis Paulista, Botucatu, Cerqueira César, Arandu, Pratânia, Borebi, Iaras, Itaí, Taquarituba, Paranapanema e Itatinga que, conjuntamente, apresentam demanda de mão de obra qualificada para o desenvolvimento industrial, em especial o setor de máquinas, equipamentos agrícolas e agroindústria.

O IFSP - Câmpus Avaré adquire papel fundamental com a oferta de formação profissional e a sua requalificação. Desta forma, contribui para o aumento da renda, uma formação cultural e cidadã e, conseqüentemente, para o desenvolvimento econômico/sustentável regional. Assim, o IFSP - Câmpus Avaré está em consonância com a informação constante no site da Prefeitura da Estância turística de Avaré:

“A Secretaria Municipal de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia desenvolve projetos para promover o crescimento econômico sustentável, dar suporte aos microempresários com cursos profissionalizantes [...] estimula a inovação do Município com políticas públicas voltadas à geração de emprego, renda, aumento do empreendedorismo e da competitividade do setor produtivo”.

O IFSP - Câmpus Avaré apresenta uma educação pública, gratuita e de qualidade. O curso possui salas de aulas e laboratórios climatizados (CNC e Automação) e uma Oficina da área de Indústria (Galpão) com 508m<sup>2</sup> (Laboratório de Processos de Fabricação e Ensaio Mecânicos e Metalográficos) inaugurado em 2021, todos locais adequadamente equipados, assim como um corpo docente efetivo capacitado e engajado.

Além disso, o curso conta com 15 professores, dos quais 10 são mestres, 5 são doutores, e 2 estão cursando doutorado. Possuem ainda ampla experiência profissional adquirida por meio do trabalho em indústrias antes de ingressarem no Instituto Federal.

Em vista do exposto, o IFSP - Câmpus Avaré, propõe a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso Técnico em Mecânica para adequações elencadas na Resolução 62/2018 a fim de contemplar as diversidades em todos os aspectos, tais como sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, de geração, de raça, etnia e direitos humanos de acordo com a legislação vigente, além da atualização da sua grade curricular que engloba e enfatiza as características e peculiaridades das empresas da região, sejam elas de pequeno,



médio ou de grande porte, de forma a atender adequadamente a crescente demanda nela existente e seu potencial futuro.



### 3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O ingresso ao curso será através do Processo Seleção, por meio de provas, 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 o disposto na Resolução de nº62, de 07 de agosto de 2018-Organização Didática do IFSP e suas alterações.

Cabe salientar que o Edital estabelecerá a distribuição das vagas ofertadas anualmente e atenderá obrigatoriamente à Lei nº 12.711/2012 e suas alterações.

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 (noturno) no primeiro semestre de cada ano letivo, com quatro módulos semestrais.



## 4. PERFIL DO EGRESSO

O técnico em mecânica é habilitado com bases científicas, tecnológicas e humanísticas, capaz de atuar profissionalmente no mundo do trabalho de forma proativa, crítica, empreendedora e ética, considerando o contexto sócio-político e econômico, orientando suas ações na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Identifica as oportunidades, expectativas e demandas existentes na comunidade e dos arranjos produtivos local, regional e nacional, e está apto a realizar escolhas que impliquem uma participação cidadã, com vista à inclusão social, respeito aos direitos humanos e reconhecimento da diversidade étnico-racial, de gênero, cultural, de orientação sexual, religiosa, etária e social. Faz uso de diferentes formas de linguagens para comunicar ideias, valores e percepções em diversos contextos. Elabora projetos de produtos, ferramentas, controle de qualidade, controle de processos e manutenção relacionados a máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação, de manutenção e inspeção mecânica de máquinas e equipamentos, opera equipamentos de usinagem e aplica procedimentos de soldagem. Realiza interpretação de desenho técnico. Controla processos de fabricação e aplica técnicas de medição e ensaios. Especifica materiais para construção mecânica. Faz uso de tecnologias emergentes.



## 5. OBJETIVOS DO CURSO

O curso Técnico em Mecânica modalidade Concomitante e Subsequente ao Ensino Médio do IFSP – Câmpus Avaré visa a:

1. Formar profissionais capacitados a planejar suas ações de maneira ética, solidária e socialmente responsável, habilitando-os, com bases científicas, tecnológicas e humanísticas, por meio da articulação entre arte, filosofia, ciência e técnica e suas implicações para a educação profissional e tecnológica, estimulando a pesquisa e inovação tecnológica;

2. Conceber e articular as vivências e experiências, desenvolvendo, produzindo e reorganizando os conhecimentos para o exercício democrático da cidadania;

3. Proporcionar um processo educativo que articule ensino-pesquisa-extensão, considerando as especificidades regionais, relacionadas aos arranjos produtivos local, regional e nacional e à realidade socioeconômica dos educandos;

4. Promover o espaço formativo que reconheça e respeite as diversidades étnico-raciais, de gênero, culturais, de orientação sexual, religiosas, etárias e sociais de forma articulada com a educação em direitos humanos, enfrentando os preconceitos de quaisquer naturezas e discutindo o desenvolvimento sustentável pautado na responsabilidade social e ambiental;

5. Utilizar as formas de linguagens verbal e científica para habilitar o educando a compreender a sociedade, incluindo a leitura e interpretação de desenho técnico, diagramas, componentes e sistemas mecânicos relacionados às normas técnicas de desenho;

6. Oferecer educação pautada na integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;

7. Promover a construção de conhecimentos técnicos e empreendedores para o desempenho de diferentes atividades no campo da Mecânica, tais como



ferramental técnico, interatividade, criatividade, trabalho em equipe, gerenciamento de projetos e multifuncionalidade;

8. Capacitar o educando a planejar, executar e controlar instalações e manutenções de equipamentos mecânicos e eletromecânicos, ciente das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica envolvidas nos processos industriais;

9. Capacitar os educandos para uso das tecnologias emergentes associadas às inovações nos processos industriais;

10. Formar profissionais aptos a operar equipamentos de usinagem, aplicar procedimentos de soldagem e controlar processos de fabricação mecânica, desenvolvendo procedimentos de acordo com as normas técnicas e legislação vigentes;

11. Proporcionar a compreensão das características dos materiais usados para construção mecânica, com a aplicação e interpretação de técnicas de medição e ensaios mecânicos destrutivos e não-destrutivos em materiais e produtos;

12. Propiciar conhecimentos de controle da qualidade dos produtos e processos;

13. Habilitar o educando no conhecimento de normas técnicas de higiene e segurança do trabalho e legislações ambientais.



## 6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Considerando todas as diretrizes que norteiam a organização dos cursos, bem como a Organização Didática, os pressupostos teóricos e metodológicos da proposta pedagógica do Curso Técnico em Mecânica Concomitante e Subsequente ao ensino médio do Câmpus Avaré são descritos a seguir:

- A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica concomitante/subsequente está organizada de acordo com o Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais, estruturada em módulos articulados, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Os módulos são organizações de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos disciplinares e, por meio de atividades formativas, integram a formação teórica à formação prática, em função das capacidades profissionais que se propõem desenvolver.

Os módulos, assim constituídos, representam importante instrumento de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

A carga horária do Curso Técnico em Mecânica do Câmpus Avaré está distribuída em 4 semestres, sendo que cada semestre é constituído por 100 dias letivos com aulas com duração de 50 minutos. O curso tem carga horária total de 1.267 horas, com 317 horas para cada um dos quatro semestres.

A proposta curricular do curso de Técnico em Mecânica Concomitante/Subsequente está organizada de modo a serem ofertadas as disciplinas do grupo propedêutico de matemática e física através das disciplinas Cálculo Mecânico e Mecânica Técnica no primeiro semestre, com 63 horas cada disciplina, com a proposta de aprimorar e solidificar conhecimentos imprescindíveis ao desenvolvimento de outras disciplinas da área técnica que requeiram conhecimentos específicos para o melhor desenvolvimento do curso.

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



Nacional de Cursos, composto por disciplinas com abrangências nos grupos de conhecimentos: Expressão Gráfica, Materiais de Construção Mecânica, Projetos Mecânicos, Fabricação Mecânica e Controle de Qualidade, Instalação/Manutenção/Inspeção de Equipamentos, Sistemas de Automação e Controle, Tecnologias Digitais, Cidadania/Saúde e Segurança do Trabalho, Gestão/Planejamento da Produção e Logística.

Por fim, com o propósito a contextualização e articulação dos saberes dentre aos fundamentos científicos e tecnológicos, na perspectiva da formação integral e de aprendizagem permanente são oferecidas as disciplinas de Projeto Integrador I no 3º semestre, com 32 horas, e Projeto Integrador II no 4º semestre, com 63 horas. A proposta destas disciplinas dentro do Projeto Integrador constitui um elemento importante na articulação entre ensino, pesquisa e extensão na formação específica e geral do estudante no curso. Os temas transversais Educação das Relações Étnico-Raciais, Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental, que estão ancorados na vida social contemporânea, são abordadas nas disciplinas de Criticidade e Mundo do Trabalho e em Gestão, Planejamento da Produção e Logística ambas no 4º módulo, aprofundando, assim, a formação integral, basilar na identidade institucional da Rede Federal de educação Profissional, Científica e Tecnológica.

## 6.1 Prática profissional

A prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente. Integra as cargas horárias de cada habilitação profissional e correspondentes etapas de qualificação e de especialização profissional técnica de nível médio.

A prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas,



ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

No Curso Técnico em Mecânica, a prática profissional ocorrerá em diferentes situações de vivência profissional, tais como aulas práticas desenvolvidas nos laboratórios, visitas técnicas, palestras, simulações. Nessas práticas profissionais também serão incentivadas a realização de estágio curricular supervisionado e atividades de pesquisa e extensão em desenvolvimento no âmbito da instituição e na comunidade regional, possibilitando o contato com as diversas áreas de conhecimento dentro das particularidades do curso.

### **6.1.1 Estágio Curricular Supervisionado**

A prática profissional supervisionada, caracterizada como prática profissional em situação real de trabalho, configura-se como atividade de estágio profissional supervisionado, assumido como ato educativo da instituição.

Na perspectiva da formação integral, o estágio curricular supervisionado assume o trabalho como princípio educativo e articula-se por meio da indissociabilidade entre teoria e prática. Configura-se, assim, como elemento central da identidade institucional dos cursos do IFSP.

O Estágio Curricular Supervisionado do curso Técnico em Mecânica no Câmpus Avaré é optativo e pode ser realizado a partir do primeiro período letivo do curso. As horas de estágio devem ser realizadas concomitantemente ao curso, de forma que a carga horária seja compatível com as atividades escolares e não ultrapasse seis (6) horas diárias e trinta (30) horas semanais. O atendimento das exigências ocasionará acréscimo na carga horária do histórico escolar do aluno.

O Estágio Curricular Supervisionado e voluntário poderá ser realizado em empresas e outras organizações públicas e privadas, à luz da Lei nº 11.788/2008 e conforme Diretrizes específicas editadas pelo Conselho Nacional de Educação. O estudante deverá ser acompanhado por um profissional da área e pelo Professor Orientador de estágio do curso na Instituição de Ensino, nomeado e instituído por portaria do Câmpus Avaré, sob responsabilidade da Coordenadoria



de Extensão. O Professor Orientador de estágio auxiliará o aluno na análise dos conhecimentos adquiridos, correlação entre teoria e a prática, reflexões sobre a relação escola e empresa, bem como, o acompanhamento das documentações.

O Estágio Curricular Supervisionado deverá estar de acordo com legislação vigente, tanto a referida Lei Federal nº 11.788/2008, quanto a Portaria nº1204 de 11 de maio de 2011 do IFSP e Manual do Estagiário do IFSP. Ele é firmado por meio de Termo de Compromisso entre as partes envolvidas: Discente, Unidade Concedente de Estágio e Instituto Federal – Câmpus Avaré. A Coordenadoria de Extensão é o setor responsável pelas ações de orientação quanto aos procedimentos para formalização de estágios, fazendo também o acompanhamento no decorrer das atividades e o arquivamento de todos os documentos no encerramento destas. Esta coordenadoria também divulga junto a toda sua comunidade vagas de estágio disponibilizadas em Avaré e região. Outra ação relacionada são as proposições de termos de parceria com Unidades Concedentes públicas e privadas na busca por novas oportunidades de estágio para a comunidade IFSP.

Na perspectiva da formação integral, como dito anteriormente, o estágio curricular supervisionado assume o trabalho como princípio educativo e articula-se por meio da indissociabilidade entre teoria e prática. Configura-se, assim, como elemento central da identidade institucional dos cursos do IFSP. Diante disso, no Curso Técnico em Mecânica do Câmpus Avaré o estágio profissional supervisionado, embora optativo, tem sua realização incentivada.

### **6.1.2 Projeto integrador**

O projeto integrador constitui-se como proposta didática e metodológica institucional, com vistas à contextualização e articulação dos saberes concernentes aos fundamentos científicos e tecnológicos, na perspectiva da formação integral e de aprendizagem permanente. Constitui-se ainda como componente curricular pautado na articulação entre ensino, pesquisa e extensão e na integração entre conhecimentos pertinentes tanto à formação geral, quanto à formação específica do curso.



Com base na aproximação dos(as) estudantes com a realidade profissional e, considerando-se o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia como fundamentos, espera-se contribuir para a efetivação da integração curricular do curso técnico concomitante e subsequente em Mecânica para a formação de sujeitos capazes de interagir e intervir de maneira autônoma, consciente e ética no mundo do trabalho.

De acordo com a Organização Didática, Resolução nº 62, de 07 de agosto de 2018, 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 terceiro e quarto módulo do curso, de forma contínua e progressiva em termos de exigências quanto à responsabilidade e iniciativa discentes por meio das disciplinas: Projeto Integrador I (3º Módulo) e Projeto Integrador II (4º Módulo). 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 semestres. 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. No 4º semestre, haverá a apresentação dos projetos das equipes para os demais alunos do Câmpus e a comunidade externa.

**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 Câmpus Avaré

**Componentes Curriculares:**



- Desenho Técnico Mecânico
- Máquinas, Ferramentas e Dispositivos
- Metrologia
- Desenho Auxiliado por Computador I e II
- Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho
- Mecânica dos Fluídos
- Processos de Fabricação I, II e III
- Resistência dos Materiais
- Tecnologia dos Materiais
- Elementos de Máquinas
- Eletricidade
- Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
- Controle e Automação
- Controle Numérico Computadorizado
- Ensaios Mecânicos
- Gestão, Planejamento da Produção e Logística
- Manutenção Mecânica

**Duração:** 95 horas

**Cronograma:** Planejamento das fases e atividades

**Primeira Fase:** Apresentação dos temas

**Segunda fase:** Desenvolvimento do trabalho

**Terceira fase:** Apresentação

**Conteúdos:** Elaborados pelos alunos, seguindo metodologia científica e orientado por professores do curso.

No terceiro (3º) e quarto (4º) semestres, 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 Câmpus, em sessão aberta à comunidade com convidados externos (empresas e profissionais ligados à área, familiares dos discentes).

**Metodologia:** Preparação de aulas de forma interdisciplinar, de modo a contemplar as bases teóricas de cada semestre. Uso intensivo de exercícios aplicados e estudos 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.

## 6.2 Temas transversais

Os temas transversais compõem o currículo escolar tal qual se inserem na vida cotidiana e contemporânea da sociedade brasileira, ganhando em cada contexto diferentes matizes, cenários e perspectivas. A legislação educacional brasileira estabelece a abordagem dos temas transversais como direitos garantidos aos estudantes, esperando-se de cada curso da Educação Básica o compromisso formativo alinhado a uma educação integrada e dialógica com a dimensão da vida cidadã, comunitária, democrática e ética.

O Parecer nº 7/2010 do CNE/CEB entende a transversalidade como uma forma de organizar o trabalho didático-pedagógico em que temas, eixos temáticos são integrados às disciplinas, às áreas ditas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas. A transversalidade difere-se da interdisciplinaridade e complementam-se; ambas rejeitam a concepção de conhecimento que toma a realidade como algo estável, pronto e acabado. A primeira se refere à dimensão didático-pedagógica e a segunda, à abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento. Assim, a transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade). Dentro de uma compreensão interdisciplinar do conhecimento, a transversalidade tem significado, sendo uma proposta didática que possibilita o



tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada. Nessa abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas (BRASIL, 2010, p. 29).

O IFSP, ao incorporar em seus currículos e práticas pedagógicas a abordagem de temas ancorados na vida social contemporânea, possibilita caminhos de aprofundamento da formação integral, basilar na identidade institucional da Rede Federal de educação Profissional, Científica e Tecnológica. Tomando como ponto de partida a legislação atual e considerando a possibilidade de inserção de outras temáticas a critério da Instituição, serão abordados de forma transversal e integradora:

- Educação das relações étnico-raciais.
- Educação em direitos humanos.
- Educação ambiental.

### **6.2.1 Educação das relações étnico-raciais e da história e cultura afro-brasileira e indígena**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo tem construído nos últimos anos um conjunto de ações afirmativas voltadas para a valorização da diversidade étnico-racial nas dimensões de educação, cultura, saúde, ciência e tecnologia, bem como o combate ao racismo que vitimam as populações negras e indígenas. Desde o ano de 2015, a instituição possui o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) que possui participantes de diversos câmpus da instituição e coordenação centralizada, e tem como objetivo o estudo e proposição de ações institucionais em todas as áreas do conhecimento pautadas na perspectiva étnico-racial com a comunidade do IFSP, incluindo as políticas curriculares.

Nos anos de 2003 e 2008, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira foi alterada com a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena em todos os níveis de ensino. O IFSP tem construído



discussões para que as relações étnico-raciais sejam parte dos Projetos Pedagógicos de Curso, tanto no cumprimento das referidas legislações, quanto no entendimento de que a diversidade étnico-racial é parte fundamental nas dimensões de ciência, cultura, mundo do trabalho e tecnologia.

A coordenadoria sociopedagógica do Câmpus Avaré, em parceria com o Napne e o Neabi, desenvolve regularmente ações alusivas ao Dia da Consciência Negra junto aos alunos. Em novembro de 2021, foi realizada a mesa redonda Questões raciais em pauta: educação antirracista e políticas de ações afirmativas, com transmissão pelo canal oficial do Câmpus no You Tube.

### **Descrição das Estratégias do Curso**

Diante do exposto, o presente Projeto Pedagógico do Curso Técnico Concomitante e Subsequente em Mecânica apresenta a seguir as estratégias de abordagem transversal das relações étnico-raciais através de ações curriculares e extracurriculares e explicitado nas ementas dos componentes curriculares.

As ações curriculares são promovidas nos componentes Criticidade e mundo do trabalho e Gestão, Planejamento da Produção e Logística. A compreensão da diversidade cultural permeia vários aspectos das disciplinas, sendo que, o desenvolvimento mais específico do conteúdo é tratado nos itens do conteúdo programático; Relações étnico-raciais no Brasil; Diversidade cultural, reparação e direitos.

Na disciplina Criticidade e mundo do trabalho a abordagem das relações étnico-raciais perpassa por algumas questões que estão ainda muito arraigadas em nossa história como país, como a eterna dicotomia entre trabalho braçal e trabalho intelectual. A questão de raça e etnia determina quem faz trabalho braçal e trabalho manual; por vezes, essa dicotomia não é apenas histórica, ela se revela nos anúncios de seleção para vagas até hoje com os dizeres “boa aparência”. Desconstruir a ideia de que existe uma determinada etnia e raça mais preparada é um dos objetivos da disciplina, focando na construção de um arcabouço de conhecimento que estruture a argumentação desse trabalhador dentro de seu trabalho.



Outra questão que deve ser abordada é a questão dos postos de liderança dentro do sistema das empresas, quantos líderes e chefes de setor são negros; existem estudos sistematizados sobre isso e conhecer a realidade que será encarada no mercado em relação às questões de preconceito, mas não apenas isso: tem a ver com carreira e ascensão profissional, porque para além de conseguir uma colocação no mercado é necessário que o aluno se coloque em perspectiva, pensando como será sua vida laboral, como esse ambiente trata as questões étnico-raciais o que determina profundamente como esse trabalhador encara a si mesmo e seu trabalho na sociedade.

Refletir como as diversidades sociais, étnicas, raciais, de gênero devem ser pautadas no ambiente de trabalho nas relações e nos projetos de vida dos trabalhadores sem desconsiderá-las e nunca sufocá-las, levando em conta os direitos garantidos em constituição e nas leis do nosso país, preservando o direito de acesso ao mundo do trabalho por todos, independente de qualquer questão para além das competências e habilidades necessárias ao efetivo exercício do trabalho.

### 6.2.2 Educação Ambiental

Tomando como base as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CP nº 2/2012) e em diálogo estreito com os valores do IFSP, explicitados no Plano de Desenvolvimento Institucional, a educação ambiental compõe o currículo formativo dos(as) estudantes da Educação Básica desta Instituição.

“A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.” (Artigo 2º da Resolução CNE/CP nº 2/2012).

A educação ambiental é vista como prática institucional e o IFSP (Câmpus Avaré) tem uma Comissão de Sustentabilidade que promove ações para fortalecer essa temática entre a comunidade acadêmica. Outros servidores também desenvolveram projetos de pesquisa e extensão relacionados esse assunto ao longo dos anos. Um dos Projetos de extensão previa o recebimento



de lixos eletrônicos da comunidade interna e externa para posterior encaminhamento ao descarte adequado.

No Curso Técnico em Mecânica do IFSP Câmpus Avaré, a integração da educação ambiental aos componentes do curso de modo transversal será realizada por meio de realização de atividades extracurriculares, desenvolvendo-se esse assunto nos componentes curriculares, Gestão, Planejamento da Produção e Logística e Projeto Integrador, além de palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades que promoverão os estudos e a discussão de temas tais como: desenvolvimento sustentável, a empresa e o meio ambiente e a responsabilidade social empresarial e o meio ambiente.

### 6.2.3 Educação em Direitos Humanos

Em consonância com a Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, e coerente com os objetivos e princípios da Rede Federal e do IFSP, a Educação em e para os Direitos Humanos é um dos objetivos da formação dos(as) estudantes desta Rede.

*“A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e planetário” (Artigo 5º da Resolução CNE/CP nº 1/2012).*

O Câmpus Avaré, em parceria com a comunidade local, ofertou um curso de extensão em Direito Penal com o intuito de fortalecer os Direitos Humanos e contribuir com a disseminação de instrumentos institucionais, jurídicos e constitucionais de prevenção às violações de direitos na esfera penal.

Além disso, este tema será abordado como conteúdo específico nos seguintes componentes curriculares: Criticidade e mundo do trabalho e Gestão, Planejamento da Produção e Logística. O trabalho a ser desenvolvido nos componentes curriculares visa a uma construção e compreensão ampla do espectro que envolve seu trabalho e as múltiplas consequências destes no mundo e também a compreensão de seus direitos e deveres trabalhistas e deveres como ser social que interfere no mundo ambiente em que vive, por meio



de debate, leitura de textos, exposição de trabalho, seminários direcionados, reflexão e discussão sobre os temas abordados.

## 6.3 Componentes curriculares optativos

A Organização Didática da Educação Básica do IFSP (Resolução nº 62/2018) aponta que os cursos da Educação Básica poderão ofertar componentes curriculares optativos e eletivos, para os quais poderão ser formadas turmas compostas por estudantes de séries e cursos distintos, desde que estejam no mesmo nível de ensino.

A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) é componente optativo de oferta obrigatória e matrícula facultativa aos estudantes dos cursos concomitantes e subsequentes.

### 6.3.1 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

O Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005, define no Artigo 3º, §2º, que a Libras constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos cursos de educação profissional e no Artigo 14, §1º, inciso V, afirma que as instituições federais de ensino devem apoiar, na comunidade escolar, o uso e a difusão de Libras entre docentes, estudantes, funcionários, direção da escola e familiares, inclusive por meio da oferta de curso.

A oferta do componente curricular Libras em caráter optativo no IFSP corrobora com o princípio de reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades e propicia à comunidade escolar o conhecimento das implicações e especificidades da surdez e da cultura surda. Conforme aponta Maria Cristina Iglesias Roa (2012) há vantagens e benefícios comprovados em pesquisas ao se promover a Libras, de aprender sobre a cultura surda, e sobretudo, a possibilidade de poder se comunicar com os(as) colegas surdos ou com perda auditiva.

Portanto, as possibilidades de aprendizagens oferecidas por meio do componente curricular Libras prepara os estudantes para a inserção e a conscientização de um repertório de conhecimentos, tornando-os mais bem preparados para os desafios culturais e políticos da contemporaneidade.



## 6.4 Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão

A apropriação do conceito de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é primordial para o planejamento e avaliação das atividades curriculares. O princípio da indissociabilidade deve ser concebido como fundamento metodológico da construção do conhecimento e do desenvolvimento científico e tecnológico. Desse modo, a indissociabilidade deve ser compreendida como um ato processual (RAYS, 2003).

No PPC, a articulação entre esses três pilares constitui-se como elemento fundante para o desenvolvimento da formação integral dos estudantes, uma vez que possibilita a relação entre teoria e prática nos processos de ensino e de aprendizagem. Diante disso, o planejamento e a materialização no currículo da articulação entre ensino, pesquisa e extensão devem estar ancorados no exame da realidade socioeconômica e cultural.

No curso Técnico em Mecânica, o estudante poderá participar dos projetos de extensão relacionados à Sustentabilidade, Leitura, Línguas Estrangeiras dentre outros projetos interdisciplinares que se encontram em desenvolvimento atualmente no Câmpus Avaré, além da participação em eventos e congressos científicos pertinentes.

## 6.5 Orientações metodológicas

O projeto pedagógico do curso será instrumentalizado pelo conjunto das metodologias de ensino empreendidas nas disciplinas. Neste sentido, é importante destacar que método é a forma de apreensão da realidade, já as orientações metodológicas ou metodologias de ensino são as estratégias desenvolvidas na prática educativa.

Os procedimentos de ensino são ações, processos ou comportamentos planejados pelo professor para colocar o aluno em contato direto com coisas, fatos ou fenômenos que lhe possibilitem modificar sua conduta, em função dos objetos previstos. (TURRA et al, 1982, p. 36)



A análise e integração de metodologias resulta no desenvolvimento de um projeto integrado.

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* 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, sócio dramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada, dentre outros.

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 organização do trabalho pedagógico guardará coerência entre as especificidades dos conteúdos e componentes curriculares, as finalidades educativas e o perfil profissional previsto para os egressos do curso.

Com o objetivo de proporcionar situações adequadas de aprendizagem a todos os alunos mesmo diante de algumas limitações, proporciona-se a acessibilidade metodológica, por meio de adaptações curriculares de conteúdos programáticos. Quando pertinente, o Núcleo de Apoio à Pessoas com Necessidades Educacionais (NAPNE) orienta o corpo docente para a realização do Plano Estudo Individualizado (PEI) para que todos os alunos possam atingir os objetivos de aprendizagem esperados no curso.



Nesse processo, a Coordenadoria Socio pedagógica, formada por equipe multidisciplinar, oferece suporte pedagógico aos docentes, contribuindo para a formação continuada individual e coletiva. Tal prática aprimora a metodologia e aproxima a relação professor e aluno, sendo aspecto importante na prevenção da evasão e possibilitando atendimentos personalizados.

Além dos elementos de aprendizagem, todo o processo de gestão acadêmica está imerso no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP). Nesse ambiente é possível que aluno, professor e toda a equipe escolar monitorem o progresso do estudante, que materiais de apoio ao ensino e aprendizado (apostilas, slides, tutorias, links) sejam compartilhados e que seja feita a gestão dos processos administrativos e acadêmicos.

É preciso ressaltar, ainda, que o Câmpus Avaré tem tradição no desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão, projetos estes coordenados pelos servidores docentes e administrativos do Câmpus, sendo que o envolvimento dos alunos nos projetos é notório. Dessa forma, acredita-se que a proposta do curso Técnico em Mecânica Concomitante e Subsequente ao Ensino Médio do Câmpus Avaré vai ao encontro dos anseios do Câmpus em ofertar cursos que atendam à legislação educacional atual, interagindo no desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, reunindo assim, professores e alunos de diferentes níveis de formação existentes no Câmpus no mesmo projeto. A busca de parcerias com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social, além do atendimento das demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção e com impactos nos arranjos produtivos locais, leva a comunidade do Câmpus ao comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade. Sendo assim, o curso foi pensado levando em conta a indissociabilidade dos três eixos: ensino, pesquisa e extensão.

Desta forma, o curso Técnico em Mecânica promove a diversificação metodológica, a flexibilização e a utilização de recursos que viabilizam a aprendizagem de estudantes, respeitando-se as diferenças para que, ao final do processo, todos os alunos tenham condições de transformar as informações transmitidas em conhecimento.



Os componentes curriculares atribuídos a dois professores, por conta de alguns fatores como: espaço físico e complexidade dos laboratórios, segurança dos alunos e desenvolvimento pedagógico estão descritos na tabela a seguir:

<b>Componente Curricular</b>	<b>Descrição</b>	<b>Semestre de oferta</b>	<b>Quantidade de aulas</b>	<b>Número de docentes</b>	<b>Forma de atribuição (integral ou parcial)</b>
DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	Laboratorial	1º	76	2	Integral
INFORMÁTICA INSTRUMENTAL	Laboratorial	1º	38	2	Integral
METROLOGIA	Laboratorial	1º	76	2	Integral
DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR I	Laboratorial	2º	76	2	Integral
PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I	Laboratorial	2º	76	2	Integral
PROCESSOS DE FABRICAÇÃO II	Laboratorial	2º	76	2	Integral
DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR II	Laboratorial	3º	76	2	Integral
ELETRICIDADE	Laboratorial	3º	76	2	Integral
PROJETO INTEGRADOR I	Projeto Integrador	3º	38	2	Integral
PROCESSOS DE FABRICAÇÃO III	Laboratorial	3º	76	2	Integral



SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS	Laboratorial	3º	76	2	Integral
CRITICIDADE E MUNDO DO TRABALHO	Regência Compartilhada	4º	38	2	Parcial
CONTROLE E AUTOMAÇÃO	Laboratorial	4º	76	2	Integral
CONTROLE NÚMÉRICO COMPUTADORI ZADO	Laboratorial	4º	76	2	Integral
ENSAIOS MECÂNICOS	Laboratorial	4º	38	2	Integral
MANUTENÇÃO MECÂNICA	Laboratorial	4º	38	2	Integral
PROJETO INTEGRADOR II	Projeto Integrador	4º	76	2	Integral

## 6.6 Avaliação da aprendizagem

Considerando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, pretende-se descrever neste item o processo de avaliação da aprendizagem para o curso.

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. Além disso, deve, também, ser realizada de forma sistemática e processual,



norteada pelo caráter diagnóstico e formativo, pressupondo a contextualização do conhecimento e possibilitando ao docente avaliar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia (IFSP, 2018).

A avaliação da aprendizagem dos estudantes visa a sua progressão para o alcance do perfil profissional de conclusão, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os aspectos quantitativos. Nesse contexto, a avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo de ensino e de aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos e ao desenvolvimento dos estudantes.

As avaliações deverão ser contínuas e diversificadas, obtidas com a utilização de vários instrumentos tais como: exercícios, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação, projetos interdisciplinares e outros. Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos alunos no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas neste documento. Todo instrumento ou processo de avaliação deverá ter seus resultados explicitados aos alunos mediante vistas do instrumento ou processo de avaliação.

O registro das avaliações dos componentes curriculares será expresso em notas graduadas de 0,00 (zero) a 10,00 (dez) pontos, com duas casas decimais.

O registro do rendimento escolar dos alunos compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do rendimento em todos os componentes curriculares. O professor deverá registrar no Diário de Classe ou qualquer outro instrumento de registro adotado, diariamente, a frequência dos alunos, os conteúdos desenvolvidos, os instrumentos de avaliação utilizados e os resultados das respectivas avaliações.

Para efeito de promoção ou retenção nos módulos dos cursos técnicos serão aplicados os critérios abaixo:



I) Estará APROVADO (condição satisfatória) o aluno que obtiver média global (MG) no módulo, maior ou igual a 6,0; nota por componente curricular (NCC) maior ou igual a 5,0 em cada um dos componentes curriculares e frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades.

II) Estará APROVADO (condição satisfatória) o aluno que obtiver média global (MG) no módulo, maior ou igual a 7,5; nota por componente curricular (NCC) maior ou igual a 4,0 em cada um dos componentes curriculares que compõe o módulo e frequência global (FG) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

III) O aluno que obtiver média global (MG) maior ou igual a 6,0; nota (NCC) menor do que 5,0 em um único componente curricular, se o módulo for composto por até cinco componentes curriculares; ou dois componentes curriculares, se o módulo for composto por mais de cinco componentes curriculares, e frequência global (FG) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e ainda que não tenha sido aprovado no item II acima, será considerado APROVADO (condição parcialmente satisfatória), devendo cursar os componentes curriculares reprovados (com notas inferiores a 5,0) na forma de dependências.

IV) Estará REPROVADO (condição insatisfatória), o aluno que obtiver, no módulo, média global menor que 6,0 ou frequência global inferior a 75% (setenta e cinco por cento) ou ainda que não tenha sido aprovado nos itens I, II ou III acima. O aluno REPROVADO no módulo, nas condições explicitadas no item IV, deverá cursá-lo integralmente.

Será assegurada ao aluno a possibilidade de cursar as dependências, levando-se em conta que o número de dependências não poderá ultrapassar as condições estabelecidas no item III dos critérios aplicados para a promoção ou retenção nos módulos.

### **Recuperação contínua e paralela**

A recuperação contínua será realizada no decorrer de todo o período letivo, com base nos resultados obtidos pelos estudantes ao longo do processo



de ensino e de aprendizagem e está inserida no trabalho pedagógico realizado no dia a dia da sala de aula. Decorre de avaliação diagnóstica de desempenho, constituindo-se por intervenções imediatas, dirigidas às dificuldades específicas, assim que estas forem constatadas.

A recuperação paralela será oferecida no decorrer do período letivo a partir da identificação das dificuldades dos estudantes quando não apresentarem os progressos previstos em relação aos objetivos e metas definidas para cada componente curricular. As atividades de recuperação paralela serão previstas em um plano elaborado pelo docente responsável pelo componente curricular e serão realizadas em horário que privilegie o atendimento ao estudante e que não coincida com as aulas regulares do seu curso. Tem como objetivo a melhoria na progressão dos discentes para que suas dificuldades sejam sanadas antes que passem para as etapas seguintes da vida escolar.

O aluno tem o direito de solicitar a revisão dos procedimentos avaliativos ou de seus resultados, quando existir discordância da correção realizada pelo docente em até dois dias úteis após a vista do instrumento avaliativo ou da divulgação do resultado pelo professor, sendo protocolado requerimento específico no SUAP para a Coordenação de Registros Acadêmicos, e a solicitação deverá estar devidamente fundamentada. O requerimento será avaliado pelo professor responsável pelo componente curricular e, caso mantenha inalterada a correção da avaliação, deverá ser dada ciência ao estudante. Caso este continue discordando, será designada banca revisora composta para esse fim, conforme estipulado no Art. 121 da Organização Didática.



## 7. ESTRUTURA CURRICULAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) <b>Câmpus Avaré</b> Estrutura Curricular do Técnico em <b>Mecânica na forma Concomitante e Subsequente ao Ensino Médio</b> Base Legal: Lei nº 9.394/1996, Decreto nº 5.154/2004, Resoluções CNE/CEB nº 03/2018 e nº 01/2021. Habilitação Profissional: TÉCNICO EM MECÂNICA Resolução de autorização do curso no IFSP: Nº 60/2015, 4 de agosto de 2015 Resolução de reformulação do curso no IFSP: _____							Carga Horária Mínima de Integralização do Curso:		
							1266,6		
							Início do Curso		
							1º sem de 2023		
							Duração da aula em (Min.)		
							50		
							Semanas Letivas por semestre		
							19		
SEMESTRE	Componente Curricular	Sigla	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	CH Presen	CH EaD	Total CH	
1	CÁLCULO MECÂNICO	AVRCALM	1	4	76	63,3	0,0	63,3	
	DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	AVRDTEM	2	4	76	63,3	0,0	63,3	
	INFORMÁTICA INSTRUMENTAL	AVRINFI	2	2	38	31,7	0,0	31,7	
	MÁQUINA, FERRAMENTAS E DISPOSITIVOS	AVRMFDI	1	2	38	31,7	0,0	31,7	
	MECÂNICA TÉCNICA	AVRMECT	1	4	76	63,3	0,0	63,3	
	METROLOGIA	AVRMETR	2	4	76	63,3	0,0	63,3	
	Subtotal				20	380	316,6	0,0	316,6
2	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR I	AVRDAC1	2	4	76	63,3	0,0	63,3	
	HIGIENE, SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO	AVRHSST	1	2	38	31,7	0,0	31,7	
	MECÂNICA DOS FLUÍDOS	AVRMECF	1	2	38	31,7	0,0	31,7	
	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I	AVRPF A1	2	4	76	63,3	0,0	63,3	
	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO II	AVRPF A2	2	4	76	63,3	0,0	63,3	
	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	AVRRMAT	1	2	38	31,7	0,0	31,7	
	TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	AVRTMAT	1	2	38	31,7	0,0	31,7	
	Subtotal				20	380	316,7	0,0	316,7
3	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR II	AVRDAC2	2	4	76	63,3	0,0	63,3	
	ELEMENTOS DE MÁQUINAS	AVREMAQ	1	2	38	31,7	0,0	31,7	
	ELETRICIDADE	AVRELETR	2	4	76	63,3	0,0	63,3	
	PROJETO INTEGRADOR I	AVRPMI1	2	2	38	31,7	0,0	31,7	
	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO III	AVRPF A3	2	4	76	63,3	0,0	63,3	
	SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS	AVRSHPN	2	4	76	63,3	0,0	63,3	
	Subtotal				20	380	316,6	0,0	316,6

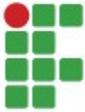


4	CRITICIDADE E MUNDO DO TRABALHO	AVRCMTR	2	2	38	31,7	0,0	31,7
	CONTROLE E AUTOMAÇÃO	AVRCOAU	2	4	76	63,3	0,0	63,3
	CONTROLE NÚMÉRICO COMPUTADORIZADO	AVRCNCO	2	4	76	63,3	0,0	63,3
	ENSAIOS MECÂNICOS	AVRENSM	2	2	38	31,7	0,0	31,7
	GESTÃO, PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO E LOGÍSTICA	AVRGPP L	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	MANUTENÇÃO MECÂNICA	AVRMMEC	2	2	38	31,7	0,0	31,7
	PROJETO INTEGRADOR II	AVRPM2	2	4	76	63,3	0,0	63,3
	Subtotal			20	380	316,7	0,0	316,7
<b>TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OBRIGATÓRIAS</b>					<b>1520</b>			
<b>TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OBRIGATÓRIAS</b>						<b>1266,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1266,6</b>
Componente Curricular Optativo		Sigla	Nº pro fs .	Aulas po r semana	Total de aulas	CH En sino	CH EAD	To tal de CH
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)		AVRLIBA	1	2	38	0,0	0,0	31,7
<b>TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OPTATIVAS</b>					<b>38</b>			
<b>TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OPTATIVAS</b>						<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>31,7</b>
<b>ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - OPTATIVO</b>							<b>0,0</b>	
<b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - NÃO PREVISTO</b>							<b>0,0</b>	
<b>ELETIVAS - NÃO PREVISTO</b>							<b>0,0</b>	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA</b>						<b>1266,6</b>		
<b>OPTATIVAS</b>						<b>31,7</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA</b>						<b>1298,3</b>		



## 8. PLANOS DE ENSINO

### 8.1 PLANOS DE ENSINO DOS COMPONENTES CURRICULARES – 1º MÓDULO

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Cálculo Mecânico		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 1	<b>Sigla:</b> AVRCALM	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 1	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> Não se aplica	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecimentos propedêuticos.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente curricular aborda cálculos matemáticos básicos aplicados ao curso técnico em mecânica.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o aluno a desenvolver os cálculos matemáticos relacionados aos processos de fabricação e manutenção mecânica e procedimentos industriais.</p>		
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conjuntos numéricos</li><li>• Operações fundamentais</li><li>• Potenciação e Radiciação</li><li>• Expressões numéricas</li><li>• Fração</li><li>• Médias</li><li>• Porcentagem</li></ul>		



- Operações inversas
- Equações do 1º e 2º grau
- Funções do 1º e 2º grau
- Teorema de Pitágoras
- Trigonometria
- Geometria plana e espacial

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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

#### **7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DANTE, Luis Roberto. **Matemática: contexto e aplicações.** Vol. único. 3. ed. 9. impres. São Paulo: Editora Ática, 2014.

VILLAR, Bruno; **Matemática básica: teoria e treinamento básico.** 3. ed., São Paulo. Editora Método, 2013.

SOUZA, Marcos Paulo de; **Matemática básica: teoria e questões.** Rio de Janeiro: Editora Ferreira, 2012.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Desenho Técnico Mecânico		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 1	<b>Sigla:</b> AVRDTM	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 63,3	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecimentos propedêuticos.</li><li>• Expressão gráfica.</li><li>• Instalação, manutenção e inspeção de equipamentos.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente curricular visa o desenvolvimento de conhecimentos sobre representações gráficas em desenho técnico de forma tradicional.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Elaborar e interpretar desenhos técnicos de acordo com a ABNT de projeto e representação gráfica.</p>		
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instrumentos utilizados no desenho técnico mecânico.</li><li>• Caligrafia Técnica;</li><li>• Representações gráficas;</li><li>• Conceitos de:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Desenho projetivo e não projetivo</li><li>○ Desenho técnico – Projeções bidimensionais e tridimensionais;</li><li>○ Norma ISO/ABNT</li></ul></li></ul>		



- Escala
- Linhas,
- Geometria,
- Cotagem,
- Perspectiva isométrica,
- Projeção ortogonal,
- Noções sobre cortes, seções, rupturas, supressão de vista e encurtamento;
- Tolerância dimensional e geométrica;
- Noções sobre conjuntos e equipamentos mecânicos;
- Unificação de simbologia gráfica;
- Introdução aos softwares de desenho técnico em modelagem 2D e 3D.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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

#### **7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SOUZA, Antônio Carlos de; SILVA, Júlio Cesar da; SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira; ROHLER, Edison; SCHEIDT, José Arno. **Desenho técnico mecânico**. Ed. UFSC, 2007.

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

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



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Informática Instrumental		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 1	<b>Sigla:</b> AVRINFI	<b>Nº de aulas semanais:</b> 2
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 31,7	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 31,7	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecimentos propedêuticos.</li><li>• Tecnologias digitais.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente curricular trabalha o desenvolvimento de capacidades de exploração e uso de ferramentas como processadores de texto, planilhas de cálculo entre outros softwares de um pacote de escritório, bem como a utilização da internet através dos navegadores mais usados.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Introduzir noções básicas sobre informática e informação; Diferenciar Software e Hardware; Reconhecer e entender a lógica de funcionamento de sistemas operacionais; Utilizar adequadamente os principais softwares e aplicativos na resolução de problemas ligados à área de mecânica, como editores de texto, planilha de cálculos e softwares de apresentação. Utilizar a internet através dos navegadores mais conhecidos para pesquisas gerais e específicas à mecânica.</p>		



## 5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos de sistemas operacionais;
- Diferenciação entre softwares livres e proprietários, softwares aplicativos e básicos (SO);
- Gerenciamento de pastas e arquivos;
- Noções e procedimentos básicos em planilhas de cálculos:
  - Interface básica e fundamentos das planilhas de cálculo;
  - Conceito de planilhas, colunas, linhas e células;
  - Criar, abrir e salvar planilhas;
  - Expressões matemáticas e equações básicas em planilhas de cálculos com exploração dos operadores matemáticos e uso dos parênteses;
  - Formatação básica de textos e números;
  - Alinhamento e tamanho das células;
  - Copiar, colar, mover e excluir células;
  - Criar tabelas nas planilhas
  - Criar e manipular fórmulas básicas;
  - Formatar planilha;
  - Funções básicas (Soma, Máximo, Mínimo, Maior, Menor, Hoje, Agora, Data e Hora, Se);
  - Gráficos básicos pizza, coluna, linha;
  - Configurar, visualizar e Imprimir Planilhas;
  - Exercícios diversos com planilhas aplicadas na área do curso envolvendo o conteúdo.
- Noções e procedimentos básicos em editor de textos:
  - Interface básica do editor de textos;
  - Salvar, abrir, editar e fechar um texto;
  - Selecionar, copiar, recortar;
  - Desfazer e refazer alterações;
  - Localizar e substituir;
  - Formatos básicos da barra de ferramentas padrão e formatação;
  - Cabeçalho e rodapé;
  - Inserir figuras, gráficos e imagens
  - Inserir tabelas e índices;
  - Configurar, visualizar e imprimir;
  - Gerar e salvar em PDF.
- Noções e procedimentos básicos em software de apresentação:
  - Interface e recursos básicos de um software de apresentação;
  - Escolher e editar design;
  - Slide mestre;
  - Montando uma apresentação;
  - Animação e transição de slides
  - Apresentação de slides.
- Conceitos de internet e utilização de navegadores para pesquisas sobre temas relacionados ao curso;
- Conceitos e importância da segurança da informação.



## 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPRON, H. L.; JONSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

GUIA DO CALC 7.0, 2021. Disponível em: <https://documentation.libreoffice.org/pt-br/portugues/>

GUIA DO WRITER 7.1, 2021. Disponível em: <https://documentation.libreoffice.org/pt-br/portugues/>

GUIA DO IMPRESS 7.0, 2021. Disponível em: <https://documentation.libreoffice.org/pt-br/portugues/>

## 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MANZANO, André Luiz N. G; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido De Microsoft Office Word 2010**. São Paulo: Érica, 2010.

MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2010**. São Paulo: Érica, 2010.

MANZANO, André Luiz NG; MANZANO. **Microsoft Office PowerPoint 2010**. São Paulo: Érica, 2010.

MANZANO, André Luiz N. G; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Internet - Guia de Orientação**. São Paulo: Érica, 2010.

MANZANO, André Luiz N. G; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Trabalho de Conclusão de Curso - Utilizando o Microsoft Office Word 2010**. Érica, 2011.

Guia de Introdução do Libre Office 7.0, 2021. Disponível em: <https://documentation.libreoffice.org/pt-br/portugues/>



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Máquinas, Ferramentas e Dispositivos		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 1	<b>Sigla:</b> AVRMEFI	<b>Nº de aulas semanais:</b> 2
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 31,7	
<b>Quantidade de docentes:</b> 1	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> Não se aplica	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Fabricação mecânica e controle de qualidade.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente curricular aborda os vários tipos de ferramentas, máquinas e dispositivos, usados para a confecção de peças, sejam estas confeccionadas manualmente ou por máquinas.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o aluno a realizar as diversas tarefas em máquinas e equipamentos, de forma eficaz.</p> <p>Ampliar as possibilidades definindo as melhores técnicas de construção, despertando assim a criatividade e destreza.</p> <p>Assimilar os meios produtivos de forma ecológica e com a preocupação em descartar os devidos materiais em locais seguros.</p>		
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Ferramentas utilizadas na usinagem de materiais:<ul style="list-style-type: none"><li>Tipos de materiais;</li><li>Ângulos de afiação de ferramentas de corte;</li><li>Limas;</li><li>Brocas;</li></ul></li></ul>		



- Rebolos.
- Máquinas operatrizes:
  - Tornos mecânicos;
  - Fresadoras;
  - Máquinas de soldagem;
  - Furadeiras;
  - Retificadoras;
  - Máquinas de eletroerosão;
  - Centros de usinagem CNC.
- Parâmetros de usinagem:
  - Velocidade de corte;
  - Avanço;
  - Cálculos de rotação;
  - Desenvolvimento dos cálculos para se realizar usinagem segura e como estabelecer o tipo correto de ferramenta;
  - Folha de processo.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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

#### **7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CUNHA, L. S.; CRAVENCO, M. P. **Manual prático do mecânico**: para professores de tecnologia, ciências aplicadas, mecânica e matemática industrial. São Paulo: Hemus, 2007. 584 p.

DINIZ, A. E.; MARCONDES, F. C.; COPPINI, N. L. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 7. ed. São Paulo: Artliber, 2010. 268 p.

CASILLAS, A. L. **Máquinas: formulário técnico**. 1. ed. São Paulo: Mestre Jou, 634 p.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Mecânica Técnica		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 1	<b>Sigla:</b> AVRMECT	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 1	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> Não se aplica	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecimentos propedêuticos.</li><li>• Projetos mecânicos.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>A disciplina aborda a correlação das aplicações de esforços em estruturas com os fundamentos físicos.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>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.</p>		
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grandezas escalar e vetorial</li><li>• Sistemas de unidades</li><li>• Cinemática linear</li><li>• Cinemática angular</li><li>• Vetor e componentes vetoriais</li><li>• Operações com vetores</li><li>• Dinâmica linear</li><li>• Leis de Newton</li></ul>		



- Dinâmica angular
- Equilíbrio estático de ponto material
- Resultantes de forças e momentos
- Trabalho
- Energia
- Potência
- Conservação de energia mecânica
- Conservação de quantidade de movimento

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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

#### **7 - 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.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Metrologia		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 1	<b>Sigla:</b> AVRMETR	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 63,3	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecimentos propedêuticos.</li><li>• Fabricação mecânica e controle de qualidade.</li><li>• Instalação, manutenção e inspeção de equipamentos.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente Curricular desenvolve conhecimentos e habilidades para o manuseio de instrumentos de medições e conhecimentos de controle de qualidade.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>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.</p>		
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos Fundamentais e Terminologia;</li><li>• Unidades Sistema Internacional de medidas (SI);</li><li>• Nomenclatura oficial das unidades de medidas;</li><li>• Sistema métrico: múltiplos e submúltiplos;</li><li>• Sistema inglês: Polegada fracionária e polegada milesimal;</li></ul>		



- Regra de arredondamento;
- Conversão de unidades;
- Tolerância dimensional
- Técnicas de utilização de instrumentos;
- Instrumentos de verificação e controle:
  - Paquímetro;
  - Micrômetros;
  - Verificadores;
  - Calibradores;
  - Blocos padrões;
  - Relógio comparador;
  - Goniômetros;
  - Mesa de seno;
  - Projetor de perfil;
- Introdução à rugosidade.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SILVA NETO, João Cirilo da. **Metrologia e controle dimensional / Conceitos, Normas e Aplicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

#### **7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

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

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

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



## 8.2 PLANOS DE ENSINO DOS COMPONENTES CURRICULARES – 2º MÓDULO

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Desenho Assistido por Computador I		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 2	<b>Sigla:</b> AVRDAC1	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 63,3	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Expressão gráfica.</li><li>• Tecnologias digitais.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>A disciplina capacita o aluno a desenvolver em plataforma CAD, desenhos e projetos industriais. O aluno deverá ser capaz de criar novos projetos através dos conhecimentos adquiridos ao longo da disciplina através de software específico.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o aluno para:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretar desenhos de projetos e fazer a representação gráfica.</li><li>• Avaliar os recursos de informática e sua aplicação a desenhos e projetos.</li><li>• Usar o computador no auxílio em projetos.</li></ul>		



#### 5- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Sistemas de coordenadas absolutas, relativas retangulares e relativas polares
- Criação das 3 vistas do primeiro diedro de uma peça
- Criação, modificação, visualização e propriedades de objetos
- Textos, hachuras, cortes e cotas
- Manipulação de arquivos
- Configuração de impressão

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KATORI, Rosa. **AutoCAD 2013** – projetos em 2D. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2013.

GARCIA, José. **AutoCAD 2013** e AutoCAD LT 2013 – Curso Completo. Lisboa: FCA, 2012.

LIMA, Claudia Campos. **Estudo Dirigido de AutoCAD 2013**. São Paulo: Editora Érica, 2012.

RIBEIRO, A. C.; PERES, M.P.; NACIR, I. **Curso de Desenho Técnico e Autocad**. Pearson Education, 2013.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Higiene, saúde e segurança do trabalho		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 2	<b>Sigla:</b> AVRHSST	<b>Nº de aulas semanais:</b> 2
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 31,7	
<b>Quantidade de docentes:</b> 1	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> Não se aplica	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecimentos propedêuticos.</li><li>• Instalação, manutenção e inspeção de equipamentos.</li><li>• Cidadania, saúde e segurança do trabalho.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente curricular desenvolve os temas saúde, segurança no trabalho, e meio ambiente. São apresentadas as Normas Regulamentadoras e outras normas aplicáveis.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar o aluno para compreender as interfaces do trabalho com a saúde do trabalhador e com o meio ambiente;</li><li>• Avaliar o impacto ambiental do processo, do produto e da manutenção;</li><li>• Interpretar e atender a legislação e as normas técnicas referentes à manutenção, saúde e segurança no trabalho, qualidade e meio ambiente.</li></ul>		
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Legislação de segurança no trabalho;</li><li>• Acidente do trabalho;</li><li>• Doenças ocupacionais e relacionadas ao trabalho;</li><li>• Sinistros;</li></ul>		



- 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 14001);
- Prevenção e combate a incêndios: Brigada de Incêndio.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. 5. ed. São Paulo: LTr, 2011. 1205 p.

#### **7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. **Segurança e medicina do trabalho**: NR-1 a 35; CLT - Arts. 154 a 201; Lei nº 6.514, de 22-12-1977; Portaria nº 3.214, de 8-6-1978; Legislação Complementar e Índices Remissivos. 70. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 1033 p.

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 378 p.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Higiene e segurança do trabalho**. 1. ed. São Paulo: Érica Saraiva, 2014. 128 p.

SCALDELA, Aparecida Valdinéia; et al. **Manual prático de saúde e segurança do trabalho**. 2. ed. rev. ampl. São Caetano do Sul: Yendis, 2012. 433 p.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Mecânica dos Fluidos		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 2	<b>Sigla:</b> AVRMECF	<b>Nº de aulas semanais:</b> 2
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 31,7	
<b>Quantidade de docentes:</b> 1	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> Não se aplica	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecimentos propedêuticos</li><li>• Instalação, manutenção e inspeção de equipamentos.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>A disciplina correlaciona as características e aplicabilidade dos fluidos em equipamentos e nos processos produtivos.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o aluno em compreender o comportamento dos fluidos em processos industriais.</p>		
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Definição das Propriedades dos Fluidos</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Massa específica</li><li>○ Peso Específico e peso específico relativo</li><li>○ Viscosidade dinâmica e viscosidade cinemática</li><li>○ Tensão de Cisalhamento para fluidos</li></ul></li><li>• <b>Estática dos Fluidos</b></li></ul>		



- Escalas e unidades de Pressão
- Teorema de Stevin
- Lei de Pascal
- Hidrostática

- **Cinemática dos Fluidos**

- Tipos de Escoamentos
- Equação da Continuidade para regime permanente
- Escoamento externo: Força de arrasto e sustentação.
- Escoamento interno: Perda de carga

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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

#### **7 - 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 fluidos**. 3. reimp. São Paulo: Blucher, 2012.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Processos de Fabricação I		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 2	<b>Sigla:</b> AVRPF1	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 63,3	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fabricação mecânica e controle de qualidade.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Fabricação por meio de máquinas operatrizes manuais, automáticas, semiautomáticas, comandos numéricos computadorizados CNC;</li><li>○ Fabricação por meio de ferramentas manuais em trabalhos de bancada, furadeiras, eletroerosão;</li></ul></li><li>• Cidadania, saúde e segurança do trabalho.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ética profissional e legislações trabalhistas;</li></ul></li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O Componente Curricular visa a aquisição de conhecer e desenvolver habilidade operacionais sobre técnicas de usinagem convencional.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o aluno em identificar máquinas operatrizes e seus acessórios; definir parâmetros de usinagem; Identificar ferramentas de corte e sua</p>		



geometria; planejar métodos operacionais para fabricação de peças em diferentes máquinas operatrizes.

#### 5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Processos de Usinagem em Máquinas Operatrizes convencionais;
- Ferramentas de Corte;
- Cálculos de Corte;
- Fluidos de Corte;
- Processos não convencionais de usinagem;
- 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.
- Técnicas de traçagem.
- Processo de furação e rosqueamento.
- Ajustagem.
- Noção de cidadania, saúde, segurança do trabalho, ética profissional e legislações trabalhistas;

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

#### 7 - 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.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Processos de Fabricação II		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 2	<b>Sigla:</b> AVRPPFA2	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 63,3	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instalação, manutenção e inspeção de equipamentos.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Fenômenos de transporte (mecânica dos fluidos), termodinâmica e transferência de calor);</li></ul></li><li>• Fabricação mecânica e controle de qualidade.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Soldagem e caldeiraria;</li><li>○ Tratamentos térmicos;</li></ul></li><li>• Cidadania, saúde e segurança do trabalho.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ética profissional e legislações trabalhistas;</li></ul></li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O Componente Curricular aborda conhecimentos e habilidades soldagem, caldeiraria e tratamentos térmicos.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o aluno para conhecer os diversos tipos de processos de soldagem. Preparar materiais para soldagem. Manusear máquinas e acessórios para soldagem elétrica e oxiacetileno. Compreender as técnicas de traçagem de caldeiraria. Trabalhar o conceito de cidadania, saúde e segurança no trabalho.</p>		



#### 5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 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;
- Caldeiraria.

#### 6 - 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.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LESKO, Jim. **Design industrial: materiais e processos de fabricação**. Tradução: Wilson

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



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Resistência dos Materiais		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 2	<b>Sigla:</b> AVRRMAT	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 31,7	
<b>Quantidade de docentes:</b> 1	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> Não se aplica	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Projetos mecânicos.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Apoios, reações e esforços internos solicitantes em componentes mecânicos;</li><li>○ Diagramas de esforços.</li></ul></li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>A disciplina visa a compreensão das propriedades e resistências dos materiais e suas importâncias nos dimensionamentos de produtos.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o aluno para dimensionar elementos construtivos ou elementos de máquinas correlacionados às propriedades e aplicações dos materiais.</p>		
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vínculos Estruturais<ul style="list-style-type: none"><li>○ Tipos de Apoios</li></ul></li><li>• Diagrama de Corpo Livre</li><li>• Equilíbrio de Forças e Momentos<ul style="list-style-type: none"><li>○ Cálculos de Reações em Apoios em uma viga estática</li></ul></li></ul>		



- Resultantes de Forças e Momentos
- Cargas Distribuídas
- Tração e Compressão
- Lei de Hooke
  - Gráfico Tensão-Deformação
  - Materiais Dúcteis e Frágeis
  - Tensão Admissível.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 19. ed. São Paulo: Érica, 2012.

#### **7 - 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.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo	<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>	
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica	
<b>Componente curricular:</b> Tecnologia dos Materiais	
<b>Tipo:</b> Obrigatório	
<b>Semestre:</b> 2	<b>Sigla:</b> AVRTMAT <b>Nº de aulas semanais:</b> 2
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 31,7
<b>Quantidade de docentes:</b> 1	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 12
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiais de construção mecânica.</li><li>• Fabricação mecânica e controle de qualidade.</li><li>• Instalação, manutenção e inspeção de equipamentos.</li><li>• Gestão, planejamento da produção e logística.</li></ul>	
<b>3- EMENTA:</b> <p>A disciplina aborda conhecimentos sobre as estruturas e propriedades dos materiais usados em engenharia bem como os tratamentos térmicos.</p>	
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Conhecer os materiais em função de suas classificações e aplicações. Compreender os processos de tratamentos térmicos dos aços.</p>	
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Classificação dos Materiais</li><li>• Ordenação atômica em sólidos</li><li>• Obtenção de metais e ligas</li><li>• Propriedades dos materiais</li><li>• Diagrama de fases</li><li>• Diagrama Ferro-Carbono</li><li>• Constituição microscópica de aços e ferros fundidos</li></ul>	



- Introdução aos tratamentos térmicos, termoquímicos e termomecânicos e sua aplicação na engenharia
- Proteção superficial dos metais
- Materiais poliméricos
- Materiais Cerâmicos e Compósitos

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CALLISTER JR., W. D. **Ciência engenharia de materiais: uma introdução**. 8.ed. São Paulo: LTC, 2012.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades das ligas metálicas**. Vol. I. 2.ed.. São Paulo: Makron Books 1986.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência dos materiais**. 12.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

#### **7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COLPAERT, H. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

COSTA E SILVA, André Luiz V.; MEI, Paulo Roberto. **Aços e ligas especiais**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

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

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**. vol. I e III. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 2003.



## 8.3 PLANOS DE ENSINO DOS COMPONENTES CURRICULARES – 3º MÓDULO

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Desenho Assistido por Computador II		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 3	<b>Sigla:</b> AVRDAC2	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 63,3	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Expressão Gráfica.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Modelagem de elementos tridimensionais a partir de interfaces tecnológicas;</li></ul></li><li>• Instalação, manutenção e inspeção de equipamentos.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Normalização técnica;</li></ul></li><li>• Tecnologias digitais.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Tecnologias digitais contemporâneas.</li></ul></li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente curricular aborda o desenvolvimento de modelagem de peças tridimensionais, assim como de montagem de conjunto mecânico. É abordado também a geração das vistas no primeiro diedro dos conjuntos e de suas respectivas peças.</p>		



#### 4- OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a desenvolver o projeto de peças tridimensionais e protótipos de conjuntos mecânicos.

#### 5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Ambiente de modelagem 3D de uma peça.
  - Planos;
  - Entidades de esboço;
  - Ferramentas de esboço;
  - Dimensões;
  - Recursos (comandos) de modelagem 3D;
  - Ferramentas de aparência e materiais.
  - Ferramentas de medida e propriedades de massa;
- Ambiente de montagem 3D de peças.
  - Ferramentas de montagem de conjunto;
  - Ferramentas de animação da montagem do conjunto.
- Ambiente de desenho 2D de peças tridimensionais.
  - Padronização da folha de desenho;
  - Inserção de legenda;
  - Ferramentas de Vistas no 1º diedro de peça tridimensional;
  - Ferramentas de dimensão;
  - Inserção de lista de peças;
  - Ferramentas de Vistas no 1º diedro de conjunto tridimensional de peças.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIALHO, Arivelto Bustamante, **SolidWorks Premium 2013: plataforma CAD/CAE/CAM para projeto desenvolvimento validação de produtos industriais**. 1ª ed.; São Paulo: 2013.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Elementos de máquinas		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 3	<b>Sigla:</b> AVREMAQ	<b>Nº de aulas semanais:</b> 2
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 1	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 12	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Projetos mecânicos.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente curricular aborda as características cinemática e dinâmica dos sistemas de transmissão, assim como a identificação e dimensão dos componentes mecânicos de máquinas industriais.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o aluno a desenvolver análise cinemática e dinâmica em sistemas de transmissão mecânica. Identificar e dimensionar peças e componentes mecânicos.</p>		
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cinemática de movimentos;</li><li>• Transmissão por correia e polias;</li><li>• Transmissão por corrente;</li><li>• Transmissão por engrenagem;</li><li>• Acoplamentos;</li><li>• Elementos de fixação móveis;</li><li>• Elementos de fixação permanentes;</li><li>• Elementos de apoio;</li><li>• Elementos elásticos;</li><li>• Elementos de vedação;</li></ul>		



- Dimensionamento de roscas;
- Dimensionamento de engrenagens.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Editora Érica, 2013.

#### **7 - 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.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Eletricidade		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 3	<b>Sigla:</b> AVRELET	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 63,3	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecimentos propedêuticos.</li><li>• Instalação, manutenção e inspeção de equipamentos.</li><li>• Sistemas de automação e controle.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>A disciplina aborda conhecimentos sobre análise e projeto de circuitos elétricos, e familiariza o estudante com os instrumentos de medição aplicados com estes fins.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o aluno para interpretar circuitos elétricos, interpretar esquemas gráficos e diagramas, manusear equipamentos que medem grandezas elétricas.</p>		
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Noções de cargas elétricas;</li><li>• Tensão e corrente elétrica;</li><li>• Medição de tensão e corrente, uso do voltímetro e amperímetro;</li><li>• Resistência elétrica;</li><li>• Lei de ohm e uso do ohmímetro;</li><li>• Potência e energia elétrica;</li><li>• Eficiência energética;</li></ul>		



- Circuitos série, paralelo e misto;
- Geradores e receptores;
- Leis de Kirchhoff.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOYLESTAD, Robert L.; **Introdução à análise de circuitos**. Editora Pearson – 12ª Edição, 2012.

#### **7 - 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.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Projeto Integrador I		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 3	<b>Sigla:</b> AVRPIM1	<b>Nº de aulas semanais:</b> 2
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 31,7	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 20	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecimentos propedêuticos</li><li>• Tecnologias digitais</li><li>• Gestão, planejamento da produção e logística</li><li>• Instalação, manutenção e inspeção de equipamentos</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O Componente Curricular aborda as etapas iniciais do projeto integrador que envolvem os processos de organização temática, delimitação de escopos, objetivos, planejamento do trabalho e reconhecimento do debate estabelecido no campo escolhido.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o discente nos saberes específicos do curso técnico em mecânica, proporcionado o desenvolvimento de habilidades, competências, atitudes e valores fundamentais para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas no trabalho a ser desenvolvido. Proporcionar a interdisciplinaridade entre ensino, pesquisa e/ou extensão; Considerar as questões ambientais e de sustentabilidade nos projetos; Estudar soluções para o item escolhido; Planejar as etapas de execução do projeto; Avaliar o projeto teórico elaborado.</p>		



### 5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Definição do tema do projeto;
- Identificação da necessidade, problema ou oportunidade na área da mecânica;
- Introdução à metodologia científica;
- Redação técnica;
- Oralidade e comunicação;
- Orientação para o desenvolvimento do pré-projeto;
- Mapeamento de referências do tema;
- Estrutura e cronograma do projeto;
- Redação do pré-projeto
- Apresentação do escopo do anteprojeto;
- Análise e autoavaliação do anteprojeto teórico elaborado.

### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CERVO, Amado L.; Bervian, Pedro A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. 162 p.

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

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2011. 304 p.

### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, **Neide Aparecida de Souza**. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ª ed., São Paulo: Pearson, 2007.

BASTOS, Lilia da Rocha et al. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CUNHA, Luís Antônio. **Educação e desenvolvimento social no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1988.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Plano de Negócios**: Seu guia definitivo. São Paulo: Elsevier - Câmpus. 2011.

LUDWIG, Antonio Carlos Will. **Fundamentos e prática de metodologia científica**. 2ª ed., Petrópolis: Vozes, 2012.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Processos de Fabricação III		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 3	<b>Sigla:</b> AVRPF3	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 63,3	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fabricação mecânica e controle de qualidade</li><li>• Cidadania, saúde e segurança do trabalho</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O Componente Curricular aborda planejamento de métodos e desenvolve habilidades manuais operacionais para fabricação de peças em diferentes máquinas operatrizes. Desenvolve conhecimentos e habilidades de fundição e conformação.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>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. 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 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. Trabalhar o conceito de cidadania, saúde e segurança no trabalho.</p>		



## 5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Processo de fresagem.
  - 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.
- Processo de Fundição.
  - Preparação da areia: moldação e machos;
  - Ferramentas e utensílios;
  - Processos de moldação;
  - Confecção de machos;
  - Fornos; Fusão de metais e ligas;
  - Vazamento;
  - Rebarbação e acabamento.
- Processo de Conformação.
  - Laminação,
  - Forjamento,
  - Extrusão,
  - Trefilação,
  - Dobra,
  - Curvamento e repuxo.
- Noção de cidadania, saúde, segurança do trabalho, ética profissional e legislações trabalhista.

## 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

## 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

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

TORRE, J. **Manual prático de fundição**. Editora Hemus. São Paulo, 2015



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 3	<b>Código:</b> AVRSHPN	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 63,3	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instalação, manutenção e inspeção de equipamentos.</li><li>• Sistemas de automação e controle.</li><li>• Tecnologias digitais.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>A disciplina visa a aquisição de conhecimentos em aplicações hidráulicas e pneumáticas nos processos de automação industrial.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>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.</p>		



#### 5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Escalas e Unidades de Pressão e Vazão
- Preparação e Fornecimento de Ar Comprimido
- Dimensionamento de Compressores
- Atuadores e Válvulas Pneumáticas
- Simbologia e nomenclatura pneumática
- Montagem de Circuitos Pneumáticos
- Simuladores de Circuitos em computador
- Métodos de Acionamento
- Gráficos Trajeto-Passo e Trajeto-Tempo
- Método Cascata
- Montagem de Circuitos Pneumáticos em Bancada
- Atuadores e Válvulas Hidráulicas

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ONACORSO, 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.



## 8.4 PLANOS DE ENSINO DOS COMPONENTES CURRICULARES – 4º MÓDULO

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Críticidade e mundo do trabalho		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 4	<b>Sigla:</b> AVRCMTR	<b>Nº de aulas semanais:</b> 2
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (parcial)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> Não se aplica	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cidadania, saúde e segurança do trabalho.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente curricular aborda diversas questões do mundo do trabalho através de uma análise crítica na formação dos alunos do curso de mecânica. Desenvolve-se neste componente conhecimentos relativos à legislação trabalhista, direitos de cidadania, democracia e sociabilidade. As relações étnico-raciais e a diversidade no ambiente de trabalho serão abordadas neste componente como estruturantes de todas as atividades, é necessário oportunizar que o estudante valorize as singularidades e as pluralidades de existências, na perspectiva de transformar os espaços de trabalho em ambientes que sejam protetivos à dignidade humana e, que, sobretudo, valorize as diferenças.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Conhecer os elementos constitutivos de uma análise crítica em relação ao mundo do trabalho, relacionando a importância deste trabalho para a sociedade.</p>		



Compreender os direitos e deveres relacionados às relações trabalhistas, ao trabalho coletivo, à atuação sindical, destacando a relevância deste conhecimento para a manutenção de direitos, negociações trabalhistas e melhorias do ambiente e condições de trabalho.

Conhecer a diversidade e a multiculturalidade no ambiente de trabalho e relacionar de forma a construir um ambiente de trabalho inclusivo e compreensivo as suas necessidades e a de seus colegas de trabalho como cidadãos.

## **5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Cidadania, saúde e segurança do trabalho.
  - Normas específicas de segurança do trabalho.
  - Trabalhos especiais segundo a CLT.
  - Trabalhos especiais no âmbito da Lei 8.213/91.
  
- Cidadania seu papel social; a legislação e o direito como elementos estruturais da sociedade
  - A cidadania como preceito Constitucional.
  - O papel do cidadão brasileiro ante seus direitos e deveres.
  - Direitos básicos do cidadão brasileiro constitucionalmente garantidos (estudo do artigo 5º da Constituição Federal) e seus deveres correlatos.
  
- Ética profissional e legislações trabalhistas
  - Estudo do conceito geral de ética.
  - Estudo do conceito restrito de ética na formação profissional.
  - Conceitos de empregado e empregador.
  - Princípios da relação trabalhista.
  - Contrato de trabalho.
  - Descanso e normas de pagamentos extraordinários.
  - Teoria das Férias.
  - Fim do contrato de trabalho.
  
- Mundo e mercado de trabalho
  - O que é trabalho?
  - Concepção do trabalho
  - Mundo do trabalho
  - O trabalhador multitarefa
  - Relações de trabalho num mundo multiculturalista
  - A fragmentação da classe trabalhadora.
  
- Relações étnico-raciais e o respeito às diversidades no âmbito do trabalho
  - Conceitos de cultura, monocultura, multiculturalismo, interculturalismo e a relações com o trabalho;
  - Termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais: identidade, identidade negra, raça, etnia, racismo, xenofobia,



homofobia, etnocentrismo, preconceito racial de gênero e social, discriminação racial de gênero e social e democracia racial, de gênero e social;

- Direitos Humanos
  - Conceito de Direitos Humanos.
  - Exercício da cidadania e Direitos Humanos.
  
- Direito Ambiental
  - Conceito de Direito Ambiental constitucionalmente garantido.
  - Princípios do Direito Ambiental.
  - Direito Ambiental e Cidadania.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre afirmação e negação do trabalho**. São Paulo: 2ª edição revista e ampliada, Boitempo, 1999

MARTINS, Sérgio Pinto. **Manual de Direito do Trabalho**. São Paulo: Saraiva. 2021.

LENZA, Pedro. **Direito Constitucional Esquematizado**. São Paulo: Saraiva. 2021.

#### **7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Antunes, R. (Org.). (2006). **Riqueza e miséria do trabalho**. São Paulo: Boitempo.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Trabalho, conhecimento, consciência e a educação do trabalhador : impasses teóricos e práticos**. In: Gomez, Carlos M. Trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1989

PLANALTO. **Constituição Federal do Brasil**. 1988.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Controle e Automação		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 4	<b>Sigla:</b> AVRCOAU	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 63,3	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas de automação e controle.</li><li>• Tecnologias digitais.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>Abordar a conceituação dos fundamentos de sistemas de Controle, demonstrar a interligação do sistema pneumático com o Controlador Lógico Programável (CLP) e programá-lo em nível básico, bem como conhecer fundamentos de Comandos Elétricos.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o aluno para:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar comandos eletropneumáticos;</li><li>• Desenvolver projetos com dispositivos de acionamento eletromecânico e eletrônicos;</li><li>• Projetar dispositivos de proteção utilizados em circuitos de acionamento;</li><li>• Contextualizar o CLP na história da Automação;</li><li>• Programar ladder em nível básico;</li><li>• Realizar projetos de circuitos combinacionais;</li><li>• Descrever o funcionamento de circuitos sequenciais.</li></ul>		



#### 5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Automação eletropneumática
- Fundamento de acionamentos elétricos
- Circuitos digitais combinacionais e sequenciais
- Fundamentos de sensores e atuadores
- Noções de sistema de controle
- Noções de CLP e sua aplicação na automação industrial
- Programação básica de CLP em Ladder

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. Saraiva Educação SA, 2000.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. Saraiva Educação SA, 2018.

Silva, Edilson Alfredo Da. **Introdução às linguagens de programação para CLP**. Brasil: Editora Blucher, 2016.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Comando Numérico Computadorizado		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 4	<b>Sigla:</b> AVRCNCO	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 63,3	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 63,3	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas de automação e controle.</li><li>• Tecnologias digitais.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O Componente Curricular desenvolve conhecimentos e habilidades de programação e operação de máquinas com Comando Numérico Computadorizado.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o aluno a desenvolver programas manuais para produção de peças em máquinas CNC. Realizar Set-Up de máquina. Realizar simulações gráficas de CNC. Capacitar o aluno em desenvolver métodos de otimizados de fabricação de peças em máquinas CNC.</p>		
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Histórico das máquinas com Comando Numérico Computadorizado.</li><li>• Definições, vantagens e aplicações do controle numérico.</li><li>• Tipos de máquinas ferramenta CNC.</li><li>• Segurança relacionado ao trabalho CNC.</li><li>• Sistemas de coordenadas.</li></ul>		



- Tipos de linguagem CNC.
- Planejamento de processo de usinagem para fresamento/torneamento em máquinas CNC.
- Definir parâmetros geométricos e tecnológicos para geração de programas CNC.
- Linguagem de programação de acordo com a Norma ISO.
- Funções de programação.
- Programação e operação de máquinas CNC (torno/fresadora).

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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

#### **7 - 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.

ROMI. **Manual de programação e operação CNC Siemens 802D T22909B**. Santa Bárbara d'Oeste: Indústrias Romi S.A.,

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



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Ensaios Mecânicos		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 4	<b>Sigla:</b> AVRENSM	<b>Nº de aulas semanais:</b> 2
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 31,7	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 31,7	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiais de construção mecânica</li><li>• Instalação, manutenção e inspeção de equipamentos</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O Componente Curricular aborda os conceitos para a execução de ensaios mecânicos destrutivos e não-destrutivos aplicados aos materiais. O componente curricular trabalha com o conhecimento das propriedades mecânicas dos materiais e sua importância no dimensionamento de componentes.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Determinar as principais propriedades mecânicas dos materiais. Avaliar a qualidade do produto em relação ao critério de aceitação do mesmo. Interpretar procedimentos de ensaios e testes. Realizar conclusões técnicas a partir de interpretação dos gráficos e resultados obtidos de cada ensaio.</p>		
<b>5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ensaios Mecânicos Destrutivos.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ensaio de dureza em metais,</li><li>○ Ensaio de Tração,</li><li>○ Ensaio de Impacto,</li></ul></li></ul>		



- Ensaio de Fadiga,
- Ensaio de Fluência.
- Ensaios Mecânicos Não destrutivos.
  - Ensaio Visual
  - Ensaio por líquidos penetrantes,
  - Ensaio por partículas magnéticas,
  - Ensaio por Ultrassom,
  - Radiografia Industrial (raio-x e gama);
  - Pressão e vazamento;
  - Correntes Parasitas
- Dimensionamento de componentes submetidos a diferentes tipos de esforços.
  - Estudos de problemas envolvendo corpos, elementos construtivos ou elementos de máquinas submetidos à esforços de tração, compressão, cisalhamento, flexão torção e/ou a combinação destes esforços.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Editora Érica, 1998.

SOUZA, S. A. **Ensaios mecânicos de materiais metálicos**. 5 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2000.

#### **7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BEER, F. P. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Editora Makron Books, 1996.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica**. Vol. I e III. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 2003.

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. **Ensaios dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

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



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Gestão, planejamento da produção e logística		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 4	<b>Sigla:</b> AVRGPPPL	<b>Nº de aulas semanais:</b> 2
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 31,7	
<b>Quantidade de docentes:</b> 1	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> Não se aplica	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas de automação e controle.</li><li>• Cidadania, saúde e segurança do trabalho.</li><li>• Gestão, planejamento da produção e logística.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente curricular aborda sistemas de automação e controle contemporâneos, com ênfase no controle de processos e na manufatura avançada. Trabalha com questões inerentes ao trabalho, em especial, cidadania, relações étnico-raciais, respeito a diversidade, ética profissional, ao meio ambiente, saúde e segurança. Apresenta noções de teoria das organizações e teorias administrativas. Desenvolve os temas de gestão de logística, de qualidade, de processos, de custos e de projetos. Caracteriza a organização industrial e desenvolve temas relacionados ao empreendedorismo. Apresenta conhecimentos de desenvolvimento sustentável e carbono zero.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Compreender sistemas de automação e controle, com ênfase em perspectivas contemporâneas. Refletir sobre cidadania, saúde e segurança do trabalho. Conhecer os fundamentos da gestão, do planejamento da produção e da logística. Conhecer a importância das questões ambientais, sustentabilidade, relações étnico-raciais no Brasil e o respeito às diversidades no âmbito do trabalho e da sociedade em geral.</p>		



## 5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Fundamentos da Administração
  - Noções das teorias administrativas;
- Gestão de organizações
  - Noções de gestão da qualidade;
  - Noções de gestão da produção;
  - Noções de logística;
  - Noções de gestão de projetos;
  - Noções de gestão de custos;
  - Noções de organização industrial.
- Sistemas de controle de processos
  - Fundamentos do controle de processos;
  - Tecnologias contemporâneas: Big Data, internet das coisas (IoT) e inteligência artificial.
- Empreendedorismo e inovação
  - Estratégias para solução de problemas complexos e de estímulo à criatividade;
- Cidadania, saúde, segurança do trabalho e meio ambiente
  - Perspectivas da responsabilidade social;
  - Qualidade de vida no trabalho (QVT);
  - Desenvolvimento sustentável;
  - Carbono zero.
- Relações étnico-raciais no Brasil
- Diversidade cultural, reparação e direitos

## 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CONTANDOR, José Celso (Org.). **Gestão de operações:** a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa. 3 ed. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 543 p.

## 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUSTODIO, Marcos Franqui (Org.). **Gestão da qualidade e produtividade.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. E-book (Biblioteca Virtual da Pearson).

FONSECA, M. V.; SILVA, C. M. N. da; FERNANDES, A. B. (Org.). **Relações étnico-raciais e educação no Brasil.** Belo Horizonte: Mazza, 2011.

LÉLIS, Eliacy Cavalcanti (Org.). **Gestão da produção.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. *E-book* (Biblioteca Virtual da Pearson).

SOBRAL, Filipe; PECL, Alketa. **Administração:** teoria e prática no contexto brasileiro. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. *E-book* (Biblioteca Virtual da Pearson).



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Manutenção Mecânica		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 4	<b>Sigla:</b> AVRMMEC	<b>Nº de aulas semanais:</b> 2
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 31,7	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 31,7	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instalação, manutenção e inspeção de equipamentos.</li><li>• Sistemas de automação e controle.</li><li>• Gestão, planejamento da produção e logística.</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente curricular aborda os conceitos fundamentais e desenvolve a prática em manutenção mecânica industrial.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer os tipos de manutenção mecânica industrial;</li><li>• Conhecer os princípios de gerenciamento da manutenção industrial;</li><li>• Realizar a análise de falhas de componentes mecânicos;</li><li>• Conhecer o princípio de funcionamento de diversas máquinas;</li><li>• Planejar a manutenção mecânica industrial;</li><li>• Planejar e gerenciar a lubrificação de equipamentos mecânicos; Interpretar manuais e catálogos de equipamentos.</li></ul>		



## 5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Tipos de manutenção industrial:
  - Manutenção corretiva;
  - Manutenção preventiva;
  - Manutenção preditiva.
- Análise de falhas e confiabilidade;
- Manutenção de equipamentos rotativos:
  - Bombas;
  - Compressores;
  - Redutores;
  - Motores;
  - Turbinas;
  - Alinhamento e balanceamento.
- Manutenção de componentes hidráulicos e pneumáticos;
- Planejamento da manutenção;
- Técnicas de reparo;
- Lubrificação industrial:
  - Noções gerais do petróleo e seus derivados;
  - Tipos de lubrificantes;
  - Análise de lubrificantes;
  - Gerenciamento da lubrificação industrial.

## 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SANTOS, Valdir Aparecido dos. **Manual prático da manutenção industrial**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 300 p.

## 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AFFONSO, Luiz Otávio Amaral. **Equipamentos mecânicos: análise de falhas e soluções de problemas**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012.

CARRETEIRO, Ronald P.; BELMIRO, Pedro Nelson A. **Lubrificantes e lubrificação industrial**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 504 p.

FOGLIATTO, Flávio Sanson; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Confiabilidade e manutenção industrial**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 265 p.

PEREIRA, Mário Jorge. **Técnicas avançadas de manutenção**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 80 p.



 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Projeto integrador II		
<b>Tipo:</b> Obrigatório		
<b>Semestre:</b> 4	<b>Sigla:</b> AVRPIM2	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4
<b>Total de aulas:</b> 76	<b>C.H. Presencial:</b> 31,7	
<b>Quantidade de docentes:</b> 2 (integral)	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> 31,7	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecimentos propedêuticos</li><li>• Expressão gráfica</li><li>• Materiais de construção mecânica</li><li>• Sistemas de automação e controle</li><li>• Tecnologias digitais</li><li>• Projetos Mecânicos</li><li>• Gestão, planejamento da produção e logística</li></ul>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente curricular visa o desenvolvimento de projetos, articulando a interdisciplinaridade, conhecimentos do curso, prática organizacional, técnicas de planejamento e gestão de projetos.</p>		
<b>4- OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o discente para elaboração e execução de um projeto. Desenvolver habilidades de liderança, trabalho em equipe, gestão de diversos projetos industriais, gerar documentos para execução e controle de projeto, realizar análise de custo de projeto.</p>		



#### 5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Desenvolvimento de produtos (Projetos);
- Administração do fluxo de informações;
- Administração da qualidade do projeto;
- Administração dos custos;
- Administração do tempo;
- Administração da Técnica 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.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

#### 7 - 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.



## 8.5 PLANOS DE ENSINO DOS COMPONENTES CURRICULARES – OPTATIVA

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CAMPUS</b> <b>Avaré</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso:</b> Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecânica		
<b>Componente curricular:</b> Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)		
<b>Tipo:</b> Optativo		
<b>Semestre:</b>	<b>Sigla:</b> AVRLIBA	<b>Nº de aulas semanais:</b> 2
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>C.H. Presencial:</b> 31,7	
<b>Quantidade de docentes:</b> 1	<b>Carga horária prevista em laboratório:</b> Não se aplica	
<b>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</b> <p>Percurso histórico da Libras e dos surdos; concepções de surdez e deficiência auditiva; concepções de língua e linguagem; mitos sobre as línguas de sinais; tecnologias assistivas e TICs voltadas à aprendizagem da Libras. Lei 10.436/02; decreto 5.625/05. Fonética/fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e prosódia; variação linguística; classificadores; aquisição de léxico geral e terminologia específica para área do curso; interação e comunicação em Libras. Identidade e cultura surda; literatura surda; expressões artísticas por meio da língua de sinais.</p>		
<b>3- EMENTA:</b> <p>O componente curricular aborda os elementos estruturais e comunicativos da LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais, bem como aborda a história, cultura e identidade surda em conformidade com o Decreto nº 5.626/05 e a Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva. Apresenta o conceito de educação bilíngue para surdos e os profissionais envolvidos para a implementação de tal modelo. Objetiva, também, o ensino de noções básicas da Legislação e Políticas Públicas referentes à Libras, inclusão e combate ao Capacitismo, além do reconhecimento e aplicação da Tecnologia Assistiva para as práticas comunicacionais com surdos.</p>		



#### 4 - OBJETIVOS:

- Compreender aspectos linguísticos referentes ao conhecimento da língua brasileira de sinais e sua relação com os diferentes processos comunicativos;
- Desenvolver conhecimentos sobre Tecnologia Assistiva para as práticas comunicacionais com surdos;
- Desenvolver conhecimentos sobre Políticas Públicas e a legislação referente à Libras e inclusão de surdos;
- Desenvolver a capacidade de reconhecimento e aplicação dos elementos comunicativos para as práticas comunicacionais com surdos;
- Conhecer os procedimentos linguísticos da Libras, a cultura e a identidade surda;
- Desenvolver habilidades para combater o Capacitismo na área profissional;

#### 5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Libras como língua.
- Distinção entre língua e linguagem.
- Aspectos gramaticais da Libras
- Aspectos históricos da surdez e identidade do surdo
- Correntes filosóficas: Oralismo, Comunicação Total, Bimodalismo e Bilinguismo.
- Legislação: Lei 10.436/2002; Decreto 5626/2005; Lei 12.319/2010; Lei 10.098/2000; Lei 14.191/2021.
- Surdez e inclusão.
- Políticas Públicas e Linguísticas contra Capacitismo.
- Práticas de compreensão e produção de diálogos em Libras.
- Os cinco parâmetros
- Classificadores.
- Representações históricas, cultura, identidade e comunidade surda.
- Uso das TICs para comunicação com pessoa surda ou portadora deficiência auditiva;
- Relação o surdo, o ouvinte e o intérprete de língua brasileira de sinais.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de. **Atividades ilustradas em sinais de LIBRAS**. São Paulo: Revinter, 2004.

BRANDÃO, F. Dicionário ilustrado de LIBRAS – **Língua Brasileira de Sinais**. São Paulo: Editora Global, 2011. 720p.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2003.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEREIRA, Maria Cristina Cunha. **LIBRAS: conhecimento além dos sinais**. São Paulo: Editora Pearson Education, 2011.



FRIZANCO, May Lopes Esteves; HONORA, Marcia. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais** - 3 vols. São Paulo: Editora Ciranda Cultural, 2009.

MOURA, Maria Cecília. **Educação para surdos: práticas e perspectivas II**. São Paulo: Editora Santos, 2011.

SKLIAR, Carlos (org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos** - vol. 01: processos e projetos pedagógicos. Porto Alegre: Mediação, 1999.

RODRIGUES, Cristiane Seimetz. VALENTE, Flávia. / **Aspectos Linguísticos da Libras**. / Cristiane Seimetz Rodrigues e Flávia Valente. — Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2011.252 p. LIVRO DIGITAL disponível em [https://arquivostp.s3.amazonaws.com/qcursos/livro/LIVRO\\_aspectos\\_linguisticos\\_da\\_libras.pdf](https://arquivostp.s3.amazonaws.com/qcursos/livro/LIVRO_aspectos_linguisticos_da_libras.pdf)



## 9. ATIVIDADES DE PESQUISA

A pesquisa científica é parte da cultura acadêmica do IFSP. Com políticas de acesso para toda a sua comunidade, as ações da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e do câmpus se refletem nos inúmeros projetos de pesquisa desenvolvidos por servidores(as) e estudantes, na transferência de conhecimento, de recursos, de fomento e na oferta de eventos científicos de qualidade.

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6 da Lei 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. São seus princípios norteadores, conforme seu Estatuto: (I) compromisso com a justiça social, a equidade, a cidadania, a ética, a preservação do meio ambiente, a transparência e a gestão democrática; (II) verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão; (III) eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais; (IV) inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e deficiências específicas; (V) natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

As atividades de pesquisa são conduzidas, em sua maior parte, por meio de grupos de pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de inúmeras linhas de investigação. O IFSP mantém continuamente a oferta de bolsas de iniciação científica e de desenvolvimento tecnológico e inovação, e o fomento para participação em eventos científicos e ações de incentivo para a captação de recursos em agências ou órgãos de fomento, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza.

Os(as) docentes, por sua vez, desenvolvem seus projetos de pesquisa visando estimular a investigação científica, defender o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, viabilizar a captação de recursos em agências de fomento, zelar pela qualidade das atividades de



pesquisa científica ou de desenvolvimento tecnológico e inovação, entre outros princípios.

Como órgão de apoio, consulta e deliberação a respeito das temáticas de pesquisa, inovação e pós-graduação, há o Comitê de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (COMPESQ). O comitê é composto por servidores que atuam, dentre outras questões, na seleção de bolsas de iniciação científicas institucionais, gerenciamento e acompanhamento das bolsas vigentes, averiguação de documentação dos projetos aprovados, bem como nas respostas às solicitações da Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PRP).

Dessa forma, conforme consta na página <<https://avr.ifsp.edu.br/pesquisa>>, a Coordenadoria de Pesquisa e Inovação do IFSP Câmpus Avaré tem como objetivos planejar e acompanhar as atividades relacionadas com a pesquisa, buscando seu fortalecimento em todos os níveis de ensino do IFSP.

Os trabalhos de Iniciação Científica têm como objetivos:

- Despertar a vocação científica e tecnológica dos alunos de graduação;
- Estimular e desenvolver o pensamento científico, a capacidade criativa, o espírito crítico e a procura de novas respostas e soluções inovadoras;
- Conscientizar o aluno das questões sociais e éticas inerentes à pesquisa científica e tecnológica.

A cada ano são selecionados projetos de Iniciação Científica para serem contemplados com bolsas institucionais. Há também os alunos que desenvolvem projetos de iniciação científica ou tecnológica de forma voluntária. A realização desse tipo de projeto ocorre em qualquer época do ano; os alunos interessados devem entrar em contato com um pesquisador da sua área de interesse.

O IFSP participa de programas do CNPq, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa Institucional de Bolsas de

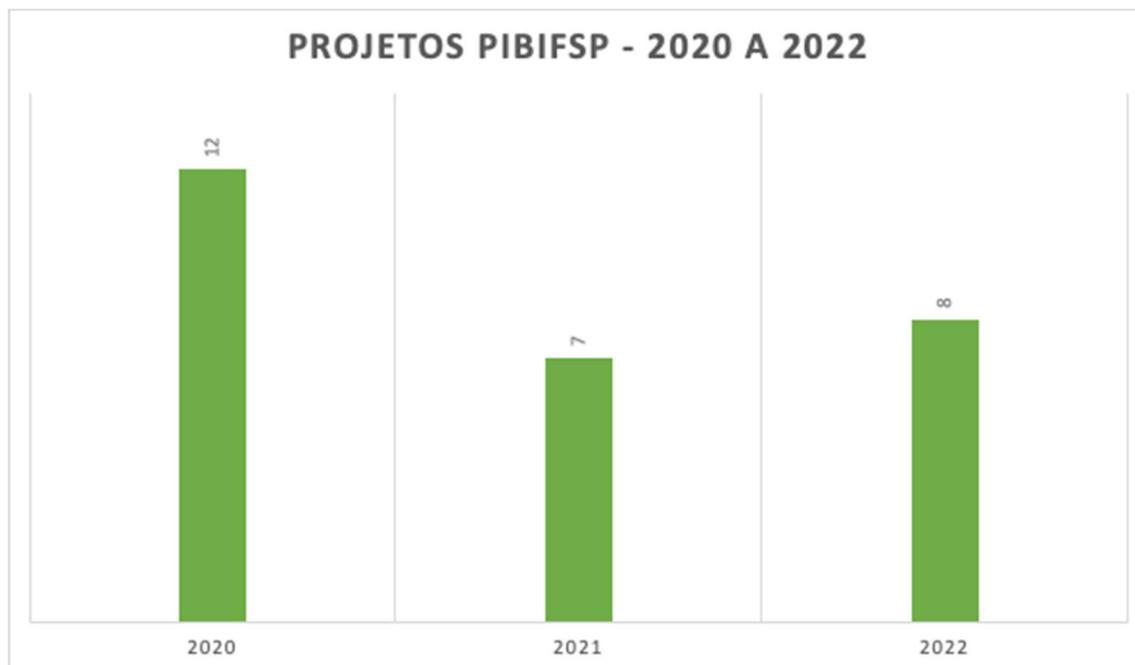


Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), por meio de sistemas de cotas.

As principais modalidades de Iniciação Científica e Tecnológica desenvolvidas no IFSP Câmpus Avaré são:

### **PIBIFSP (Iniciação Científica Institucional do IFSP)**

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo (PIBIFSP) tem como objetivo geral contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa, o desenvolvimento científico, tecnológico e a inovação. Diante disso, em termos específicos, visa ao estímulo do envolvimento de estudantes de nível médio e graduação em atividades científicas, tecnológicas e de inovação, profissionais e artístico-culturais. Busca também propiciar ao bolsista a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, além de estimular o desenvolvimento do pensamento e da criatividade, resultante das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa. Pretende, por fim, fomentar a interação entre atividades de pesquisa, de desenvolvimento tecnológico e de inovação por meio dos diferentes níveis de formação do IFSP. Essa modalidade de bolsa é a mais significativa em termos institucionais. A Figura 3 mostra a quantidade de bolsas nos últimos 3 anos.

**Figura 3:** Projetos PIBIFSP implementados de 2020 a 2022.**b) PIBIC (Iniciação Científica CNPq)**

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) visa apoiar a política de Iniciação Científica desenvolvida nas Instituições de Ensino e/ou Pesquisa, por meio da concessão de bolsas de Iniciação Científica (IC) a estudantes de graduação integrados na pesquisa científica. Contribui, assim, para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão às diversas atividades profissionais, bem como com a redução do tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação. Objetiva ainda incentivar as instituições a formularem uma política de iniciação científica com vistas à interação entre a graduação e a pós-graduação. Possibilita a qualificação de alunos para os programas de pós-graduação, estimulando os pesquisadores a envolverem estudantes nas atividades científica, tecnológica, profissional e artístico-cultural. Proporciona também a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, o desenvolvimento do pensamento científico e da criatividade.

**c) PIBITI (Iniciação Científica Tecnológica CNPq)**



O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) tem por objetivo estimular os jovens do ensino superior nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação, além de contribuir para a formação e inserção de estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, fortalecendo a capacidade inovadora das empresas no País e/ou Pesquisa, por meio da concessão de bolsas de Iniciação Científica (IC) a estudantes de graduação integrados na pesquisa científica.

São objetivos do PIBIC/PIBITI:

1. Despertar vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes de graduação;
2. Contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores;
3. Contribuir para a formação do cidadão pleno, com condições de participar de forma criativa e empreendedora na sua comunidade;
4. Contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional;
5. Estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação;
6. Contribuir para a formação e inserção de estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação;
7. Contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação;
8. Estimular pesquisadores produtivos a envolverem alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artístico-cultural;
9. Proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa;
10. Ampliar o acesso e a integração do estudante à cultura científica.



#### **d) PIVICT (Iniciação Científica Voluntária)**

A Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PRP) estabelece as diretrizes e as regras do Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIVICT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

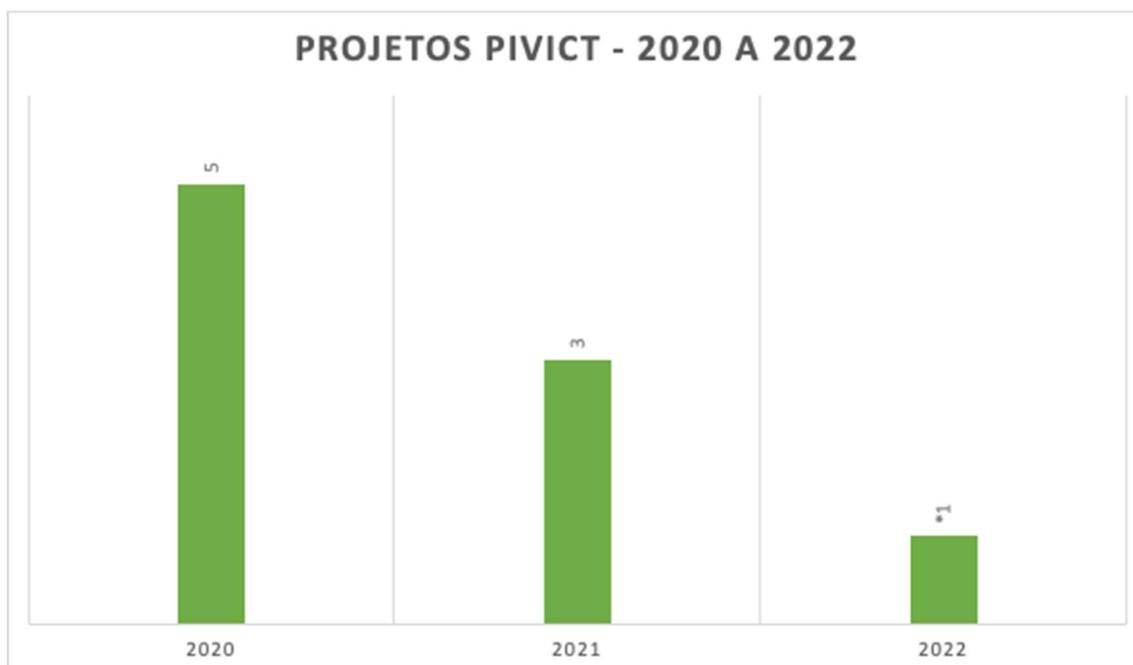
Este regulamento se refere aos projetos de iniciação científica e/ou tecnológica sem pagamento de bolsa, com a possibilidade de certificação aos participantes pelo IFSP, e aos que contarem com recursos provenientes de agências oficiais de fomento ou geridos por Fundação de Apoio ao IFSP.

A submissão de projetos de Iniciação Científica Voluntária (PIVICT) deve ser realizada pelo orientador, mediante os seguintes procedimentos:

a) Protocolar, via Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), e encaminhar à Coordenadoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação a Ficha de Inscrição e o Projeto de Pesquisa;

b) Enviar os documentos referidos, (assinados e com o número do protocolo), por meio do endereço de correio eletrônico para a Coordenadoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do câmpus ([cpi.avr@ifsp.edu.br](mailto:cpi.avr@ifsp.edu.br)).

O PIVICT é a segunda modalidade mais implementada de bolsas. A Figura 4 apresenta os dados dessa modalidade de 2020 a 2022.

**Figura 4:** Projetos PIVICT implementados de 2020 a 2022.

\*O PIVICT-2022 é um edital de fluxo contínuo, o número apresentado é o de projetos submetidos até abril de 2022, podendo fechar o ano de 2022 com um maior número.

#### **e) Programa de Bolsas Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM)**

Programa do CNPq que, também por meio de cotas institucionais, oferece bolsas a alunos de graduação para desenvolvimento de projetos de iniciação científica e iniciação sob a orientação de servidor com grau de Mestre ou Doutor ao longo de 12 (doze) meses. Como parte da formação do aluno, é requisitado que ele apresente trabalho em um evento científico ou tecnológico reconhecido pela Pró Reitoria de Pesquisa e Inovação. No final, são certificados o aluno, o orientador e os colaboradores da pesquisa.

#### **f) Bolsas de Iniciação Científica por meio de Fundações de Amparo à Pesquisa**

Os pesquisadores buscam também fontes de financiamento externas para o pagamento de bolsas de iniciação científica. Destacam-se os apoios concedidos pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Durante



os anos de 2020 e 2021, o professor Dr. Gustavo Pio Marchesi Krall Ciniciato realizou o seguinte projeto de pesquisa: “Desenvolvimento de biocélulas a combustível microbianas de cerâmica para geração de energia elétrica por urina”. Já a professora Dr<sup>a</sup> Daniele Souza de Carvalho desenvolveu, durante o ano de 2021, desenvolveu o projeto intitulado, “Produção de bioaroma frutal: efeito do uso combinado de resíduos agroindustriais e de precursores”.

Como já citado anteriormente, IFSP também conta com diversos grupos de pesquisa. Entende-se grupos de pesquisa como um conjunto de pessoas que se organizam para compartilhar instalações, equipamentos e informações com o objetivo de realizar estudos científicos relacionados a uma determinada área do conhecimento. É possível consultar os grupos de pesquisa institucionalizados no IFSP por meio do link: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrJoiNDc0OGU3MTUtZDBjMi00MDkxLWExZTUzZmQwN2FjM2JlMDNkliwidCI6IjIxODQ4YmQwLTVjNmEtNDlkZi05M2RmLWZiNmE3NDNmNTk0ZCIsImMiOj99>. Especificamente, no IFSP - Câmpus Avaré há quatro grupos de pesquisa certificados, a saber: Ciência de Alimentos e Biosistemas, Constelações literárias de autoria negro-africana, afro-latina e afro-brasileira, Ensino-aprendizagem de línguas e interdisciplinariedade: a formação do professor (EALIFP) e Genética Multidimensional Aplicada.

A respeito do fomento à participação de discentes e servidores em eventos científicos e tecnológicos, o IFSP conta com dois programas, a saber: Programa Institucional de Incentivo à Participação em Eventos Científicos e Tecnológicos para Servidores do IFSP (PIPECT) e Programa Institucional de Auxílio à Participação Discente em Eventos (PIPDE). O primeiro concede passagens e diárias aos servidores para participação e apresentação de trabalhos em eventos científicos ou tecnológicos nacionais ou internacionais. O segundo concede auxílio financeiro com recursos institucionais a alunos para participação e apresentação de trabalhos em eventos científicos ou tecnológicos nacionais ou internacionais, incluindo o Workshop de Negócios e Inovação.



No que tange à Divulgação Científica e Tecnológica, o IFSP conta com o Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia (CONICT). Trata-se de um evento anual, cujo objetivo é difundir as produções de pesquisadores e alunos em regime de iniciação científica ou tecnológica por meio de exposição oral, pôsteres e de palestras. No Câmpus Avaré é promovida, há uma década, a Semana Tecnológica, evento que objetiva difundir as produções científicas, tecnológicas, de ensino e de extensão desenvolvidas no âmbito local.

A respeito da Política de Inovação do IFSP, há os Acordos de Cooperação Técnica e Científica, por meio dos quais o IFSP mantém parcerias para realização de capacitação em nível de pós-graduação e para realização de atividades de pesquisa e inovação. Por meio das perspectivas de trabalho desenvolvidas pela Agência Inova, há a possibilidade de utilizar Fundações de Apoio para a gestão dos projetos com recursos advindos de instituições públicas ou privadas.

No que tange à proteção da propriedade intelectual, a Resolução 431/2011 apresenta o regulamento dessas atividades, além de tratar da transferência de tecnologia no IFSP. Várias ações capitaneadas pelo NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica) são decorrentes do estabelecimento desta política, como: pedidos de proteção (registros de programas de computador e patentes) e a exploração econômica dos inventos e conexos.

A Resolução nº 159, de 29 de novembro de 2017 criou a Agência Inova, com o objetivo de gerir a política de inovação do IFSP e dar celeridade à tramitação de procedimentos e iniciativas que visem à inovação tecnológica, à proteção da propriedade intelectual, à transferência de tecnologia e ao empreendedorismo no âmbito do IFSP. Também foi definido o Conselho de Inovação Tecnológica (CIT), como órgão consultivo da Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia, podendo deliberar em matérias cujas competências lhes tenham sido delegadas pelo Conselho Superior. Em relação à Agência Inova, foram nomeados, em 2021, os servidores Fernando Portella Rodrigues de Arruda e Luciano Delmondes de Alencar como Agentes de Prospecção de Projetos de Inovação (API), com representantes da Agência Inova no Câmpus Avaré.



Entre as ações de Inovação promovidas, destaca-se que no ano de 2022 o Câmpus Avaré, em colaboração com o IFSP - Câmpus Capivari, implementou o Centro Multidisciplinar de Pesquisa e Inovação em Efluentes e Resíduos Sólidos (CEPIN). O CEPIN conta com três linhas de pesquisa, dez pesquisadores principais, seis membros pesquisadores e dois bolsistas institucionais. Salienta-se o trabalho de pesquisadores em se aproximarem das demandas da sociedade. No Edital 99/2022, da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e da Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia (Inova), a professora Dr<sup>a</sup> Marcela Pavan Bagagli foi contemplada com dois bolsistas para desenvolver o projeto: "Investigações Multidisciplinares para implementação de Biofábricas "on farms" no contexto de produtores de alimentos orgânicos localizados no Arranjo Produtivo Local (APL) de Avaré".

Ainda no mesmo ano, a Coordenadoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação fortaleceu o trabalho de prospecção de parcerias. Até o presente momento, quatro acordos de cooperação estão em processos de tratativas. Salienta-se que, em um desses acordos, há a previsão de seis discentes estagiários para atuar em projetos de pesquisa e inovação.



## 10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre a comunidade acadêmica do IFSP e diversos atores sociais, contribuindo para o processo formativo do educando e para o desenvolvimento regional dos territórios nos quais os Câmpus se inserem. Indissociável ao Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como dimensão formativa que, por conseguinte, corrobora com a formação cidadã e integral dos(as) estudantes.

Pautada na interdisciplinaridade, na interprofissionalidade, no protagonismo estudantil e no envolvimento ativo da comunidade externa, a Extensão propicia um espaço privilegiado de vivências e de trocas de experiências e saberes, promovendo a reflexão crítica dos(as) envolvidos(as) e impulsionando o desenvolvimento socioeconômico, equitativo e sustentável.

As áreas temáticas da Extensão refletem seu caráter interdisciplinar, contemplando Comunicação, Cultura, Direitos humanos e justiça, Educação, Meio ambiente, Saúde, Tecnologia e produção e Trabalho. Assim, perpassam por diversas discussões que emergem na contemporaneidade como, por exemplo, a diversidade cultural.

As ações de extensão podem ser caracterizadas como programa, projeto, curso de extensão, evento e prestação de serviço. Todas devem ser desenvolvidas com a comunidade externa e a participação, com protagonismo, de estudantes. Além das ações, a Extensão é responsável por atividades que dialogam com o mundo do trabalho como o estágio e o acompanhamento de egressos. Desse modo, a Extensão contribui para a democratização de debates e da produção de conhecimentos amplos e plurais no âmbito da educação profissional, pública e estatal.

Dentre os projetos de extensão desenvolvidos no Câmpus Avaré, há alguns que já são tradicionais, repetindo-se ao longo dos anos. Dentre estes, destacam-se os seguintes projetos:

- “Cursinho Popular ‘Djanira da Motta e Silva’”: visa à formação acadêmica, cultural e política de jovens e adultos oriundos da escola pública e da



parcela da população de baixa renda, proporcionando-lhes conhecimentos e apoio para a realização das provas do ENEM e de outros vestibulares. Este projeto é desenvolvido desde 2015;

- “Festival Entretodos”: busca dar visibilidade a produções de filmes nacionais e internacionais, que sejam capazes de sensibilizar e provocar reflexões a respeito dos Direitos Humanos. Este projeto iniciou-se em 2017 por meio de uma parceira do IFSP com a ESTATE Produções que permanece até o momento;
- Projeto “Mulheres do IFSP” (“Mulheres Mil”, “Mulheres de Avaré”): visa, em geral, à formação profissional de mulheres em condição de vulnerabilidade social do entorno do IFSP - Câmpus Avaré, viabilizando o empoderamento das Mulheres e o caráter libertador da escola, a igualdade de gênero, combatendo a violência doméstica. Este projeto é desenvolvido em parceria com a Prefeitura Municipal de Avaré e outras instituições do município, como a Faculdade Eduvale.

Atendendo a demandas da comunidade externa, os projetos de extensão são desenvolvidos em diferentes áreas do conhecimento e áreas temáticas, tais como educação, tecnologia e produção, direitos humanos e justiça, trabalho, saúde, meio ambiente, entre outras, como se pode observar pelos títulos listados abaixo:

<b>Título do Projeto</b>	<b>Ano de execução</b>
A leitura como ferramenta de desenvolvimento humano	2019
Laboratório itinerante de Ciências e Biologia: uma proposta de ensino e divulgação científica	2019
IFATI – ‘Instituto Federal Aberto à Terceira Idade’	2019
Xeque estratégico: formação integral de enxadristas	2019



Ecoloja: desenvolvendo conceitos e costumes de consumo colaborativo	2019
Cozinhando e Integrando: Aproveitamento de Nutrientes e Alimentos como Ferramenta de Saúde e Renda	2019
Educação ambiental: uma trilha para despertar a consciência ecológica	2019
Polinizadores e Produção de Alimentos	2019
A escrita criativa como meio de reinserção social	2019
Educação ambiental por meio da compostagem: do resíduo orgânico ao alimento	2019
PLIF - A leitura como lazer	2019
Hispanobaile	2019
Ecoloja: fortalecendo costumes de consumo e sustentabilidade	2020
Estabelecimento do Grupo Adiversidade	2020
Processos Educativos e Fortalecimento Institucional da Terra Indígena Karugwá (Guarani) no Município de Barão de Antonina-SP: Debatendo Direitos e Fortalecendo a Autonomia.	2020
ENEM para todos: aprendendo e ensinando em período de crise	2020
Ecoloja: princípios de sustentabilidade por intermédio de mídias sociais	2021
Adiversidade: diversidade não é adversidade	2021
Espanhol nas Redes	2021



Cabe mencionar algumas das parcerias firmadas para a realização de alguns dos projetos listados, como com a Secretaria de Administração Penitenciária (SAP), a Fundação "Prof. Dr. Manoel Pedro Pimentel" (FUNAP), grupo de "Xadrez Avereense", Biblioteca Municipal de Avaré Professor Francisco Rodrigues dos Santos, entre outras.

A Coordenadoria de Extensão do Câmpus Avaré também apoia o desenvolvimento de outras atividades acadêmicas, científicas e culturais, que englobam palestras, oficinas e outros eventos, que visam à disseminação do conhecimento, à partilha do saber, ao intercâmbio de vivências e à sensibilização da comunidade com relação a determinados temas transversais e multidisciplinares: "Centro de Atenção Psicossocial de Avaré"; "Turismo Rural como alternativa de negócio"; "O profissional da Gastronomia e os desafios nos tempos atuais"; "Noções de Primeiros Socorros"; "Semana da Tolerância-Respeita aí!"; "O ensino-aprendizagem de línguas e o processo de internacionalização"; "Fotografia Infantil"; "Desafios da Profissão Docente"; "A roda de conversas com adolescentes"; "Workshop - Currículo Profissional"; "Oficina de Pintura Facial"; "Oficina de Origami"; "Oficina de Recreação em Hotéis"; entre outras. Dentre os eventos científicos, ressaltam-se a "Semana da Gastronomia", a "Semana do Brincar", a "Jornada de letras", o "Congresso Nacional de Ensino-Aprendizagem de Línguas, Linguística e Literaturas (CONAEL)", a "Semana Tecnológica do IFSP - Câmpus Avaré", o "Simpósio de Agronegócio e Biosistemas (SABIOS)", organizados pelos cursos técnicos e superiores do Câmpus Avaré.

Todos os eventos são abertos tanto para a comunidade interna quanto externa, que também pode complementar sua formação ou ampliar seus conhecimentos por meio dos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC). Os cursos ofertados no Câmpus Avaré nos últimos anos são em áreas de conhecimentos bastante diversificadas e abrangem públicos de diferentes faixas etárias, permitindo ao público alvo atualizar-se com relação às demandas do mercado e aperfeiçoar suas capacidades profissionais, além de desenvolver competências técnicas e interpessoais:

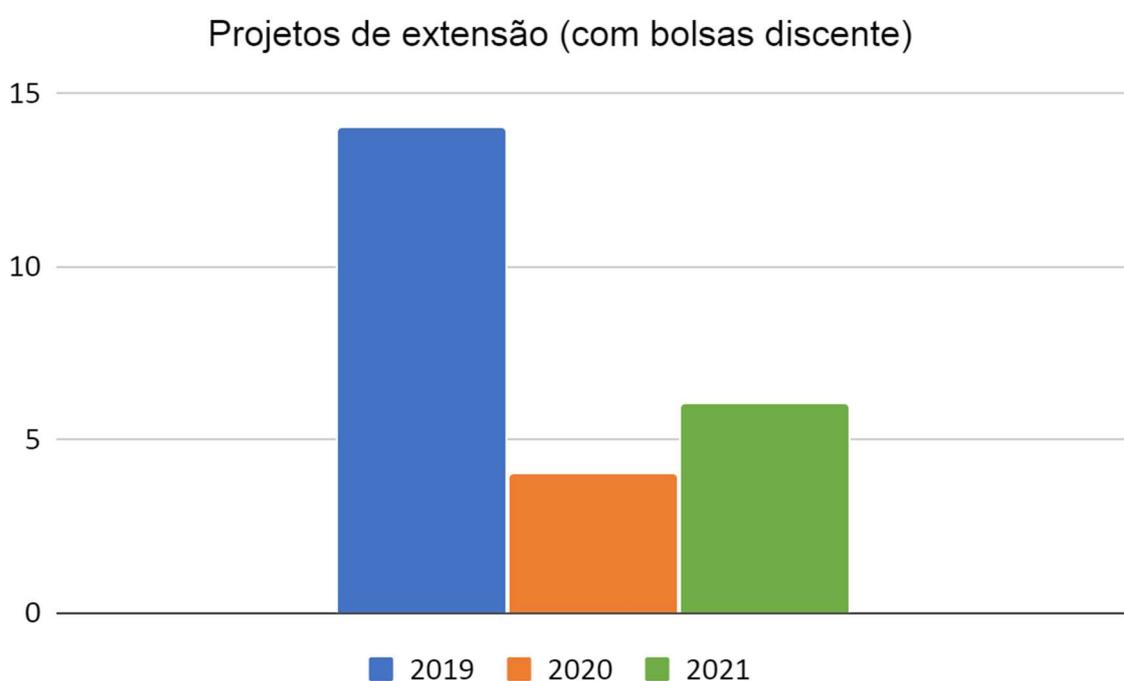
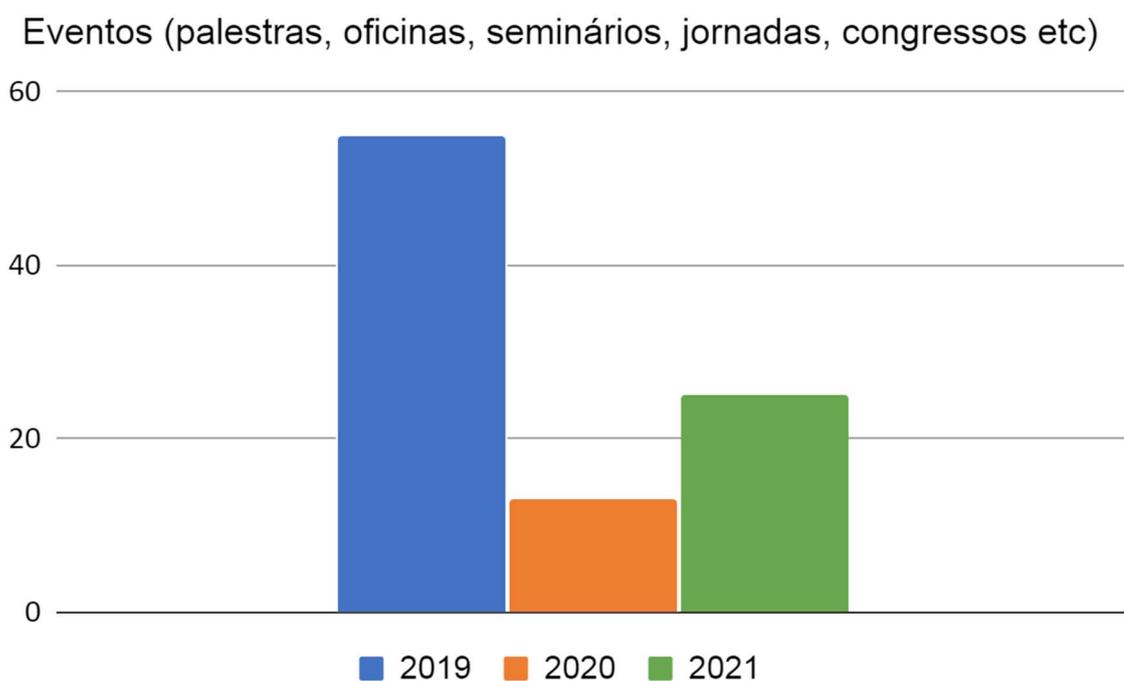


<b>Curso</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Ano em que foi ministrado</b>
Francês iniciante	Presencial	2019
Compostagem e vermicompostagem de resíduos sólidos orgânicos	Presencial	2019
Oficina de Argumentação e Redação	Presencial	2019
Espanhol II	Presencial	2019
Inglês Básico para Conversação	Presencial	2019 e 2020
Criando documentos, apresentações e planilhas	Presencial	2019
Cerimonial e Protocolo para organizadores de eventos	Presencial	2019
Futsal	Presencial	2019
Resolução de Problemas Matemáticos	Presencial	2019
Horticultura orgânica	Presencial	2019
Pintura Muralista - Caras e Cores	Presencial	2020
Curso Básico de Eletricista Instalador	Presencial	2019
AutoCad Básico	Presencial	2020
Conversação em espanhol	Presencial	2020
Espanhol para crianças	Presencial	2020
Língua e Cultura Chinesa - Mandarim	Presencial	2020
Francês II	Presencial	2020
Permacultura e Sustentabilidade	Presencial e EaD	2020 e 2021



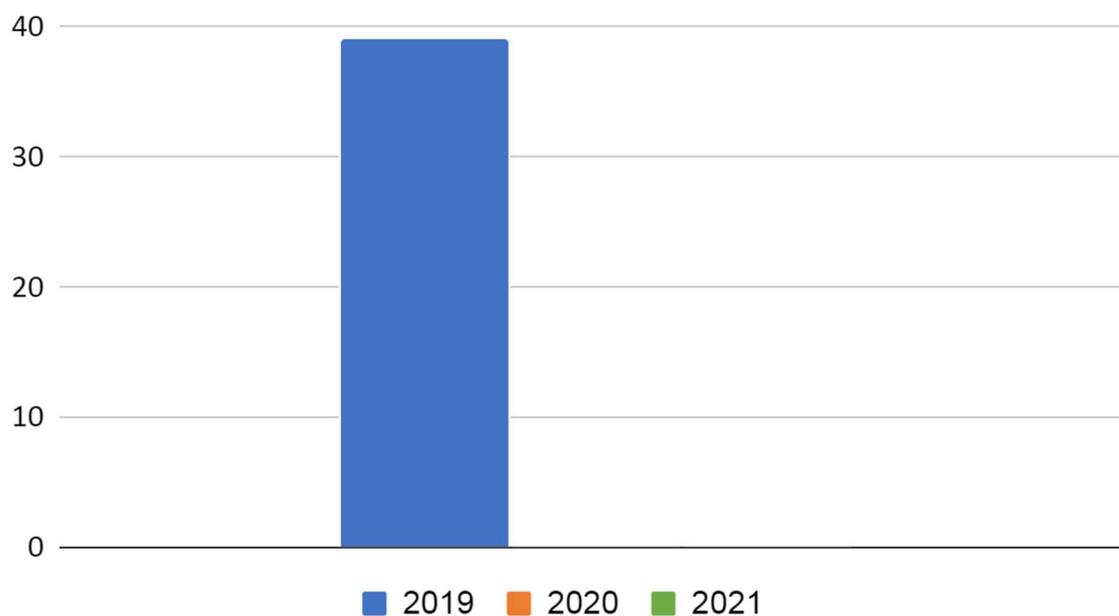
Excel - do básico ao intermediário	Presencial e EaD	2020 e 2021
Fundamentos Teóricos da Administração	EaD	2021
Prova Prático-Profissional em Direito Penal para OAB	EaD	2021
Ler, pensar e agir: método para leitura de textos teóricos	EaD	2021
Preparatório para o ENEM (Matemática)	EaD	2021
Antirracismo na educação básica: desafios e possibilidades nas construção de práticas pedagógicas	EaD	2021
Desenhando com Onshape	EaD	2021
Preparatório para o ENEM	EaD	2021
Gestão de Pessoas	EaD	2021
Excel - Aprimorando conceitos	EaD	2021
Segurança da Informação	EaD	2021
Formação de articuladores de ações de geração de trabalho e renda para mulheres	EaD	2021

Os gráficos abaixo fornecem uma visão mais clara das atividades de extensão executadas nos últimos três anos e permitem uma melhor visualização dos efeitos da pandemia e do ensino remoto nas práticas extensionistas:

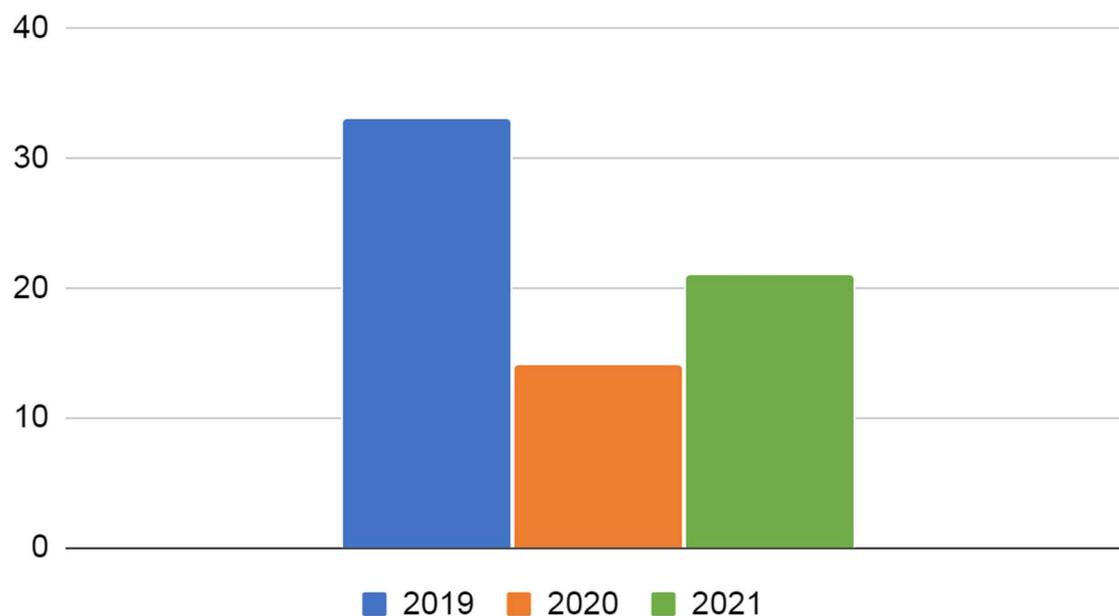


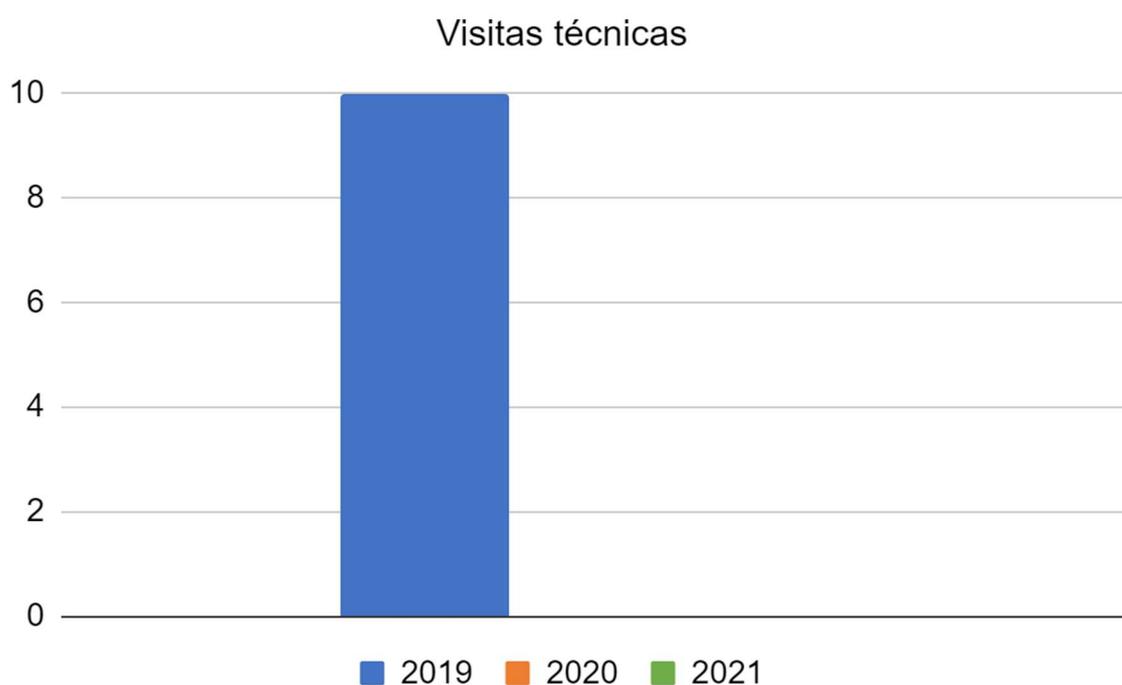
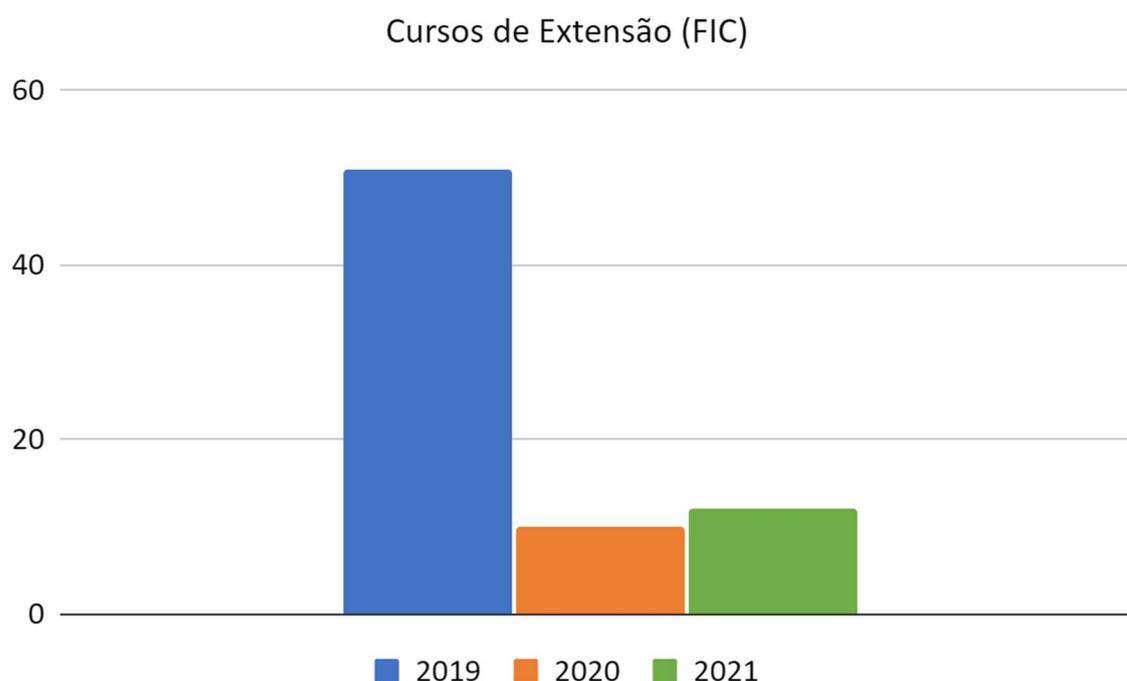


Projetos de extensão (com voluntários)



Bolsas de extensão concedidas





Ressalta-se, portanto, que a Extensão Universitária, em suas linhas de ações diversificadas, colabora na ampliação do conhecimento e na vivência de experiências por parte dos estudantes, oferecendo oportunidades de que estes complementem os conteúdos aprendidos em seu curso superior, por meio do



aprimoramento de suas habilidades para o mercado de trabalho e para a vida em sociedade. Mesmo no período de pandemia, o qual dificultou o desenvolvimento de atividades extensionistas com a comunidade externa e reduziu consideravelmente o número de ações no Câmpus, os projetos elaborados, assim como os cursos ofertados e os eventos realizados, foram inovadores e obtiveram muito sucesso ao atingir um público externo considerável. Os principais aliados nesse período foram a tecnologia e as redes sociais, além da criatividade e força de vontade dos servidores e discentes envolvidos.



## 11. APOIO AO DISCENTE

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentos necessários desde o acolhimento até o término de seus estudos.

### A) Política de Assistência Estudantil

A Assistência Estudantil do IFSP é uma política institucional, pautada no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que visa garantir condições de permanência para o êxito dos nossos estudantes, durante o decorrer de seu curso, para que o direito e o acesso à educação, de fato, se realizem.

Na Política de Assistência Estudantil (PAE) do IFSP estão previstas ações que visam à permanência do(a) estudante em situação de vulnerabilidade social, nas quais se encontram os auxílios transporte, alimentação, moradia, saúde e apoio aos estudantes-responsáveis legais por menores de idade. Estão previstas, ainda, ações de amplitude universal, visando à inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas, o acesso a materiais didático-pedagógicos, ações de cultura, esporte e inclusão digital.

Todos os discentes regularmente matriculados no IFSP podem participar dos Editais de Assistência Estudantil, entretanto, é necessário se atentar às exigências e critérios de cada Programa, que estarão descritos no Edital do Câmpus.

Os estudantes dos cursos da Educação de Jovens e Adultos articulada à Educação Profissional e Tecnológica (EJA/EPT) também são contemplados pela Política de Assistência Estudantil do IFSP, com algumas normatizações específicas para as demandas da Educação de Jovens e Adultos. Para um melhor detalhamento dos auxílios, o(a) estudante poderá procurar a Coordenação do Curso ou a Coordenadoria Sociopedagógica do Câmpus.

### B) Programa de Alimentação Escolar

A alimentação escolar é um direito de todos estudantes da Educação Básica pública brasileira, conforme a Constituição Federal e uma série de leis que



regulamentam esse direito. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) traz diretrizes para garantir o adequado fornecimento da alimentação escolar e sua execução. O programa oferece alimentação escolar e ações de Educação Alimentar e Nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica pública. No IFSP são atendidos alunos dos cursos Técnicos Integrado, Concomitante e Subsequente ao Ensino Médio e da EJA/EPT.

É importante observar que o cardápio escolar deve atender as necessidades nutricionais específicas, conforme percentuais mínimos estabelecidos por lei, devendo ser elaborado por nutricionista, respeitando os hábitos alimentares locais e culturais. Com a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, no mínimo 30% do valor repassado pelo PNAE deve ser investido na compra direta de produtos da agricultura familiar via chamada pública, medida que estimula o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades.

Ademais, dentro do IFSP, o Programa é acompanhado pela Diretoria de Assuntos Estudantis (DAEST) e pelo Comitê de Alimentação e Nutrição Escolar.

### **C) Apoio à organização estudantil**

O Protagonismo Estudantil é um componente fundamental dentro da instituição. Nesse contexto, busca-se incentivar e fortalecer os espaços de decisão coletivos, que garantem a participação estudantil nas decisões no âmbito do IFSP.

### **D) Atendimento ao estudante**

O atendimento ao estudante compreende horário semanal disponibilizado pelos(as) docentes aos (às) estudantes para sanar dúvidas dos conteúdos disciplinares, orientar projetos e trabalhos acadêmicos, bem como acompanhar os estudos relacionados aos componentes curriculares ministrados pelo(a) docente. No atendimento ao estudante, os docentes oferecem atendimento individualizado ou em grupo. Os horários de atendimento ao estudante são divulgados semestralmente pela Coordenação do Curso e/ou Coordenadoria de Apoio ao Ensino.



### **E) Projetos de ensino**

São projetos desenvolvidos por meio do Programa de Bolsa de Ensino que tem por objetivo apoiar a participação dos discentes em atividades acadêmicas e de estudos que lhes ofereçam a oportunidade de desenvolver atividades educacionais compatíveis com seu grau de conhecimento e aprendizagem. Os projetos são apresentados por meio de editais promovidos pelos câmpus do IFSP, que indicam os critérios de seleção do bolsista e atividades a serem desenvolvidas sob a supervisão do docente orientador.

### **F) Atividades desenvolvidas pela Coordenadoria Sociopedagógica do Câmpus**

A Coordenadoria Sociopedagógica é composta por uma equipe multiprofissional e conta com pedagogos(as), psicólogos(as), assistentes sociais e técnicos(as) em assuntos educacionais, tradutor-intérprete de libras (TILSP) entre outros profissionais, e realiza o atendimento estudantil com a finalidade de:

- Promover o acolhimento e integração dos estudantes.
- Acompanhar os processos de ensino-aprendizagem.
- Fornecer atendimento, acompanhamento, orientação e encaminhamento dos(as) estudantes e familiares no âmbito sociopsicoeducacional.
- Desenvolver, implantar e acompanhar programas e ações de apoio pedagógico, psicológico e social.
- Articular atividades que promovam a saúde do estudante.
- Contribuir com o NAPNE (Núcleo de Apoio às pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) em ações de inclusão e adaptação para o atendimento de estudantes com necessidades especiais.
- Promover atividades culturais e educativas na perspectiva inclusiva, contra o preconceito e com o reconhecimento e respeito à diversidade.
- Acompanhar o desenvolvimento e implantação da assistência estudantil.
- Dialogar com instâncias de representação estudantil, como grêmios e diretórios acadêmicos.



### **G) Atuação do NAPNE**

O NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) tem os seguintes objetivos:

- Criar a cultura da educação para a convivência.
- O reconhecimento e respeito à diversidade.
- A promoção da acessibilidade arquitetônica.
- A eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação.
- Integrar os diversos segmentos que compõem a comunidade escolar para desenvolver sentimento de corresponsabilidade em construir a ação educativa de inclusão no IFSP.

O NAPNE está presente em todos os câmpus do IFSP e é composto por uma equipe multidisciplinar. Além da equipe básica, podem participar do núcleo, servidores e familiares que se identificam com a temática da inclusão, conforme estabelece o regulamento do NAPNE.

### **H) Estímulo à permanência e contenção da evasão**

As ações e estratégias de contenção de evasão e retenção no IFSP são acompanhadas por uma Comissão Central na Reitoria que em colaboração com as comissões locais dos câmpus buscam promover o estímulo à permanência e ao êxito dos estudantes.

### **I) Promoção da interação e convivência harmônica no ambiente escolar, dentre outras possibilidades**

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), o IFSP – Câmpus Avaré disponibiliza aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação, além de documentos institucionais, como o PPP, Organização Didática, Regime Disciplinar Discente, entre outros. Da mesma forma, também são divulgadas todas as informações acadêmicas do



estudante no sítio institucional (Portaria Normativa nº 23 de 21/12/2017). Ademais, no início do ano letivo a Direção-Geral, Direção-Adjunta Educacional e os Coordenadores de Curso recebem e acolhem os alunos, com uma breve apresentação sobre o histórico institucional e as oportunidades que o Câmpus oferece a seus alunos, além de um reconhecimento do Câmpus e seus espaços.

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, são desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente é utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir os componentes curriculares, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra ação prevista é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo **Serviço Sociopedagógico**: equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na **Assistência Estudantil e NAPNE** (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. O NAPNE é composto por docentes, pedagogos, técnicos em assuntos educacionais (TAEs), assistente social, pais de discentes e psicólogo. Este grupo tem como finalidade promover a inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas no Câmpus, contribuindo com as condições adequadas para o seu acesso, permanência e



conclusão com êxito, além de orientações aos docentes a respeito de ações a serem desenvolvidas.

Dentre outras ações, a Coordenadoria Sociopedagógica realiza o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos / nota, além de outros elementos. A partir disso, a CSP propõe intervenções e acompanha os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários. Ainda, nos últimos anos o Câmpus Avaré ofereceu aos alunos rodas de conversa e grupos de apoio por intermédio de estagiários de Psicologia, em parceria com o Centro Universitário do Sudoeste Paulista (Unifesp).

Outra atuação de apoio ao discente está relacionada ao acompanhamento e ao desenvolvimento de estratégias de controle de 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 da CSP, juntamente com os docentes e coordenadores de curso, procura realizar 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, a coordenadoria sociopedagógica 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 (RED), de acordo com a Organização Didática vigente, e evitar, assim, a desistência ou abandono dos estudos.

De forma geral, acredita-se que a oferta 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. Por esse motivo, o IFSP – Avaré desenvolve projetos tais como grupos de apoio psicológico com pais e alunos, oficinas de leitura e cálculo, cursos complementares de diversas naturezas, espaço para discussões 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. Ademais, o Câmpus procura desenvolver ações de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse, como os programas de bolsas de Ensino, Pesquisa e Extensão.

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. Há também o papel do “Professor Mediador”, responsável pelo acompanhamento mais próximo das condições e possibilidades de aprendizagem dos estudantes, com as devidas orientações e auxílio.

Uma ação essencial para a permanência e êxito dos discentes é a Política de Assistência Estudantil (PAE), que está baseada em um conjunto de princípios, diretrizes e objetivos que norteiam a elaboração e a implantação de ações que promovam o acesso, a permanência e construção do processo formativo, contribuindo na perspectiva de equidade, produção de conhecimento e melhoria do desempenho escolar. Suas bases legais são: Decreto nº 7234/2010-Programa Nacional de Assistência Estudantil, lei nº 9394/1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação, lei nº 8069/1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente, lei nº 12.852/2013 – Estatuto da Juventude, resoluções nº 41 e 42/2015 e Constituição Federal de 1988.

No Câmpus Avaré são ofertados os auxílios Material, Alimentação, Moradia, Transporte, Creche e Saúde, via editais específicos publicados anualmente. Nos últimos 3 anos, todos os alunos inscritos foram contemplados com, pelo menos, um tipo de auxílio. Em 2019 foram atendidos 256 alunos; em 2020 foram 298 e, por fim, 321 alunos foram contemplados no PAP em 2021. Importante ressaltar que em 2020 e 2021, por conta das aulas remotas, o Câmpus também disponibilizou uma parte do orçamento para compra de computadores/*tablets* e contratação de planos de internet (aproximadamente 150 alunos atendidos). Para o ano de 2022, a previsão é que o número de alunos atendidos pelo PAP chegue a aproximadamente 350.



Os discentes também contam com as Ações Universais. Por meio deste recurso torna-se possível a participação de diversos alunos em visitas a museus, mostras e eventos culturais (tais como Catavento Cultural, Pinacoteca, MASP, Museu da Língua Portuguesa, Bienal de Arte, Bienal do Livro etc.), bem como a participação em eventos locais, como desfiles cívicos, apresentações de dança e música, teatro, entre outros, desenvolvidos em Avaré e Região.

Buscando fortalecer o vínculo do estudante com o Câmpus e sua identidade, favorecendo as mais diversas formas de interação, além de representar e defender os interesses da categoria estudantil, o Movimento Estudantil é estimulado. Atualmente, o Câmpus conta com Centros acadêmicos nos cursos superiores de Engenharia de Biosistemas, Licenciatura em Letras, Licenciatura em Ciências Biológicas, Tecnologia em Gastronomia e Tecnologia em Agronegócio. Esse último iniciou discussões para a criação de uma Empresa Júnior. No mais, ao longo de 2022 espera-se consolidar um Grêmio estudantil e também um Coletivo feminino. Essas ações são importantes para a construção da cidadania, mobilizando os indivíduos e colaborando para a formação de um profissional ético, cidadão e consciente de suas responsabilidades e de seus direitos.

Além das ações de apoio aos discentes no Câmpus, por meio da ARINTER (Assessoria de Relações Internacionais = Divisão de Assuntos Internacionais) são disponibilizadas oportunidades de intercâmbios internacionais por meio de editais específicos. Nesse contexto, nos últimos anos dois alunos do Câmpus Avaré foram contemplados nesses editais: em 2018 uma aluna matriculada no curso técnico integrado em Agroindústria foi selecionada pelo Programa Sakura de Ciência para o Ensino médio/técnico (*Sakura Science High School Program*), visitando instituições japonesas; em 2021 um aluno matriculado no curso de Engenharia de Biosistemas foi contemplado no Programa de Mobilidade Estudantil Internacional 2022-1 – Parceiros de Acordos Internacionais- IPB e IPG-Portugal para cursar alguns componentes curriculares no Instituto Politécnico de Bragança-IPB.



## 12. AÇÕES INCLUSIVAS

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023). Nesse documento estão descritas as metas para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP visa efetivar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os(as) estudantes com necessidades específicas. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais, atitudinais e ambientais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. Considera também fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o Público-Alvo da Educação Especial (PAEE), conforme a legislação vigente. (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 - LDB; Lei nº 13.146/2015 - LBI; Lei nº 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista; Decreto 3298/1999 – Política para Integração - Alterado pelo Decreto nº 5.296/2004 – Atendimento Prioritário e Acessibilidade; Decreto nº 6.949/2009; Decreto nº 7.611/2011 – Educação Especial; Lei 10.098/2000 – Acessibilidade, NBR ABNT 9050 de 2015; Portaria MEC nº 3.284/2003.

Para o desenvolvimento de ações inclusivas que englobem a adequação de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias adequados às condições de aprendizagem do estudante, inclusive com o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem, haverá apoio da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e da equipe da Coordenadoria Sociopedagógica (CSP).

Assim, com o objetivo de realizar essas ações, deve-se construir de forma coletiva entre docentes, técnicos, família e o próprio estudante, o Plano



Educacional Individualizado (PEI), que segundo REDIG (2019), trata-se de um instrumento para a individualização, ou seja, um programa com metas acadêmicas e sociais, que organiza a proposta pedagógica, com a finalidade de atender as especificidades e singularidades dos(as) estudantes atendidos(as) pelo NAPNE. As orientações para a elaboração do PEI encontram-se nas diretrizes institucionais vigentes.

Para atingir esses objetivos, o NAPNE é composto por equipe multiprofissional de ação interdisciplinar, docentes, técnicos em assuntos educacionais, coordenadores ou representantes de curso no qual há alunos em acompanhamento, estudante público-alvo da Educação Especial (PAEE), familiar de estudante PAEE, representante da comunidade externa entre outros, conforme expresso no artigo 11 do regulamento do NAPNE (Portaria Normativa RET IFSP Nº 38/2022). Tem por finalidade assessorar o pleno desenvolvimento do processo educativo no campus, orientando, acompanhando, intervindo e propondo ações que visam promover a qualidade do processo de ensino e aprendizagem e a garantia da inclusão dos estudantes no IFSP.

Ao ingressar no IFSP Câmpus Avaré, o estudante acompanhado pelo NAPNE é acolhido por toda a comunidade escolar: professores, técnico-administrativos, colegas de anos anteriores. O trabalho desenvolvido pela equipe do NAPNE envolve tanto o aluno quanto sua família com a intenção de conhecer seu percurso escolar, dando-lhe segurança quanto ao atendimento educacional e apoio institucional a serem oferecidos, bem como às adaptações curriculares, didáticas, metodológicas, avaliativas entre outras a serem realizadas e aos recursos de acessibilidade disponíveis. O aluno é atendido sistematicamente e a periodicidade varia de acordo com o perfil do estudante e a necessidade educacional específica.

A cada início de ano letivo, a equipe do NAPNE entrevista os alunos ingressantes e, quando este for menor de idade, os seus responsáveis. Após o estudo de cada caso, fornece aos professores subsídios para a elaboração do PEI. Essas orientações são encaminhadas aos docentes nas reuniões de área ou de curso a cada semestre letivo, bem como em reuniões agendadas exclusivamente



com essa finalidade, quando necessário, ou ainda, individualmente, sempre que uma demanda específica for apresentada pelos docentes.

O trabalho tem sido continuamente aprimorado, especialmente no tocante à parceria com outros estabelecimentos do município com a intenção de garantir ao aluno o melhor atendimento possível e capaz de suprir suas necessidades. Priorizamos a rede pública, mas mantemos também parceria com instituições privadas, como por exemplo, faculdades que possuem clínica-escola e reservam algumas vagas para nossos alunos.

Entre as ações realizadas pelo NAPNE no Câmpus Avaré destacam-se:

- Reuniões semanais para analisar a situação de alunos em acompanhamento;
- Reuniões mensais para abordar assuntos gerais e pautas específicas ligadas à Diretoria de Ações Inclusivas (DAIN) do IFSP;
- Divulgação do NAPNE junto à comunidade escolar;
- Parceria com docentes na elaboração e coordenação de projetos de ensino voltados aos alunos acompanhados pelo NAPNE;
- Participação em encontros dos NAPNEs promovidos pelo IFSP;
- Participação em eventos voltados à inclusão e acessibilidade promovidos pela Secretaria Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência;
- Envolvimento das famílias na equipe do NAPNE;
- Registro no SUAP de atendimentos e encaminhamentos feitos aos alunos;
- Participação nas reuniões de curso para informar sobre alunos atendidos e os encaminhamentos.
- Divulgação de relatos de experiência em eventos científicos.

Por fim, os alunos acompanhados pelo NAPNE contam com materiais didáticos e softwares que favorecem a acessibilidade. Entre os recursos de tecnologia assistida disponíveis destacamos o leitor de tela NVDA por ser gratuito e apresentar diversas funcionalidades. Contamos ainda: Kit Multiplano voltado ao ensino de matemática e estatística para pessoas deficientes visuais; Soroban; Ábaco; Plano inclinado para que estudantes com baixa visão possam



apoiar livros enquanto utilizam lupas durante a leitura; Bola com guizo; Baralho com símbolos em braille e com letra aumentada; Reglete positiva e punção; Kit de desenho geométrico adaptado para deficientes visuais; Lupa com led; Suporte para celular; Calculadora sonora para deficientes visuais; Calculadora com números e visor em tamanho ampliado.

No curso de Mecânica do Câmpus Avaré, a coordenação mantém diálogo constante com a equipe do Napne para tratar de assuntos referentes aos alunos acompanhados por esse núcleo. Durante as ações de acolhimento aos alunos ingressantes e ao longo do ano letivo, são realizadas palestras de sensibilização sobre Educação Inclusiva, vivências sobre acessibilidade, divulgação da Lei Brasileira da Pessoa com Deficiência, entre outros.



### 13. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Os estudantes terão direito a aproveitamento de estudos dos componentes curriculares já cursados com aprovação no IFSP ou em instituição congênere, desde que realizados com êxito e 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 Câmpus 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 nº62, de 07 de agosto de 2018-Organização Didática do IFSP 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.



## 14. RECONHECIMENTO DE SABERES E COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

O Reconhecimento de Saberes e Competências Profissionais (RESAB) é o instrumento previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, por meio do qual a instituição de ensino realiza o reconhecimento dos saberes, habilidades e competências requeridos pelo perfil profissional de conclusão do curso e para o exercício das atividades laborais. O estudante regularmente matriculado em cursos de educação profissional comprova, por meio de instrumentos de avaliação aplicados por banca examinadora, saberes, habilidades e competências a fim de aproveitá-los junto ao curso para prosseguimento de estudos no âmbito do IFSP.

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 provas escritas teóricas ou práticas.

Cabe pontuar que para a tramitação do Reconhecimento de Saberes e Competências (RESAB) se deve levar em consideração os critérios dispostos na Instrução Normativa PRE/IFSP N°003 de 11 de maio de 2020. Está normativa endossa alguns limitadores do uso deste dispositivo, entre eles:

**Art. 7º §2º** não se aplica o RESAB ao Estágio Curricular Supervisionado, componentes curriculares de Metodologia do Trabalho Científico, ou similar, ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e ao Projeto Integrador.

**Art. 9º** que o RESAB, poderá ser solicitado conforme calendário escolar, no limite de 30% da carga horária total do curso no IFSP.

**Art. 12** É vedada a solicitação de RESAB para as dependências.



## 15. EQUIPE DE TRABALHO

### 15.1 Docentes

Nome do(a) docente	Titulação	Regime de Trabalho	Área de formação
Alexandre Menezes de Camargo	Mestrado	RDE	Eletrotécnica
André Luis Mattos Silva	Mestrado	20h	Direito
Angela Teresa Rochetti	Mestrado	40h	Informática - Programação e Banco de Dados
Camila Aparecida da Silva	Doutorado	RDE	Artes
Celso Daniel Galvani Junior	Mestrado	RDE	Mecânica
Demétrio Zacarias	Doutorado	RDE	Mecânica
Everton Aparecido da Costa	Mestrado	RDE	Fabricação Mecânica
Gustavo Matarazzo Rezende	Doutorado	RDE	Gestão
Fabio Henrique Busquim Pereira	Mestrado	RDE	Eletrônica
Marcelo Cavaguti	Mestrado	RDE	Mecânica
Marcelo Santos Damião	Mestrado	RDE	Mecânica
Maressa de Freitas Vieira	Doutorado	RDE	Letras/Português/Inglês/Libras
Rodrigo Eduardo Predolin	Doutorado	RDE	Mecânica

### 15.2 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico

Nome do(a) servidor(a)	Formação	Cargo/Função
Alexandre Augusto de A. Curto Rodrigues	Especialização	Tecnólogo em Recursos Humanos
Anna Karolina Dias Moreira	Graduação	Bibliotecário-Documentalista
Antonio Feliciano de Godoy Junior	Graduação	Assistente de Alunos
Antonio Spitaleri Neto	Ensino Técnico	Técnico de Laboratório Informática
Artur da Silva Moreira	Graduação	Bibliotecário-Documentalista
Carina Maratta Montanha	Especialização	Assistente em Administração



Danilo Fernandes dos Santos	Especialização	Tecnólogo em Processos Químicos
Elizabeth Aparecida Inácio dos Santos	Graduação	Auxiliar de Biblioteca
Estevam Borges Quinelato	Ensino Médio	Tradutor Interprete de Libras
Felipe Reis Rodrigues	Doutorado	Nutricionista
Gisele Elios da Silva	Mestrado	Auxiliar em Administração
Gustavo Guerra Damiano	Graduação	Técnico de Laboratório Eletrônica
Gustavo Yoshio Watanabe	Mestrado	Assistente em Administração
Isabel Cristina Correa Cruz	Especialização	Técnico em Assuntos Educacionais
Isaias Alessandro Ribeiro Veiga	Especialização	Auxiliar em Administração
José Eduardo de Moraes	Especialização	Técnico de Laboratório Mecânica
Juliana Aguiar Carvelli	Ensino Médio	Tradutor Interprete de Libras
Juliana Aparecida Ferreira Cavecci	Mestrado	Assistente em Administração
Katia Hatsue Endo	Mestrado	Psicóloga
Keith Viana Lopes Hungria	Especialização	Assistente de Laboratório Eventos
Luana Maria Braga de Almeida	Especialização	Assistente de Alunos
Luana Rocha da Silva Moura	Mestrado	Assistente Social
Luciano Delmondes de Alencar	Mestrado	Técnico em Agropecuária
Luis Guilherme Siqueira	Graduação	Técnico de Laboratório Biologia
Marcela Lima Montanha	Especialização	Assistente em Administração
Marcelo Dias Martinez	Graduação	Técnico em Assuntos Educacionais
Marcelo Fernando Recco	Especialização	Técnico de Laboratório Informática
Maria Clara Damião	Especialização	Assistente em Administração
Mário Sanches Delmanto	Especialização	Auxiliar de Biblioteca
Matheus Cavecci	Especialização	Técnico de Laboratório Informática
Maurício Thomazini	Mestrado	Técnico em Assuntos Educacionais
Meliane Akemi Koike	Mestrado	Técnico de Laboratório Alimentos
Renato Guerra Santos	Especialização	Técnico em Assuntos Educacionais



Renato Silvano Pires Baptista	Especialização	Administrador
Ricardo Barbosa Crivelli	Especialização	Técnico em Tecnologia da Informação
Rodolfo Cacita	Especialização	Contador
Sandra Maria Glória da Silva	Doutorado	Pedagoga
Sheyla Cristina Tristão Rodrigues	Graduação	Assistente em Administração
Silvana Aparecida Klosowski	Especialização	Assistente de Alunos
Talita Dina Rossi	Especialização	Assistente em Administração
Tatiane de Fátima Amaral Mansueto	Especialização	Assistente em Administração
Thamires Cavalheiro Monteb.	Especialização	Auxiliar de Biblioteca
Thiago Cavalheiro Montebugnoli	Especialização	Técnico em Tecnologia da Informação
Tiago Alves Pereira	Especialização	Técnico de Contabilidade
Vinícius Roberto Mariano	Especialização	Assistente em Administração

## 16. BIBLIOTECA

Tendo como data inaugural de suas operações novembro de 2012, por ocasião da Semana de Ciência e Tecnologia realizada no Câmpus Avaré, a Biblioteca iniciou seus trabalhos ocupando o espaço destinado, originalmente, a duas salas de aula do Bloco A, num total de 122 m<sup>2</sup> de área, permanecendo no local até setembro de 2019. A partir de então, foi inaugurado um novo espaço para a Biblioteca do Câmpus Avaré, Biblioteca Linda Bimbi, com área de 508 m<sup>2</sup>, projetada para acomodar até 97 pessoas simultaneamente, com espaços destinados a estudo em grupo, estudo individual, acesso a computadores, ampla área de acervo e atendimento, além de espaço privativo composto pela sala de trabalhos internos, reserva técnica, copa e banheiro.

As instalações da Biblioteca Linda Bimbi oferecem aos seus usuários o acesso a 16 computadores conectados à Internet, 18 posições em mesas de estudo em grupo, 16 posições em mesas de estudo individual, além de



acomodações como sofás e poltronas. A área é coberta com sistema de climatização (ar-condicionado) dimensionada à demanda, iluminação natural em todas as faces da edificação e iluminação artificial projetada e implantada para oferecer as condições necessárias às atividades de leitura e estudo em todas as áreas da Biblioteca.

Com dez anos de operação, a Biblioteca do Câmpus Avaré encontra-se em processo de implantação e formação de acervo. Foi feito um investimento acumulado em aquisição de livros na ordem de R\$ 1.020.000,00 (um milhão e vinte mil reais), proporcionando a aquisição de publicações indicadas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos, bibliografia básica e complementar de cada disciplina/unidade curricular. Assim, a Biblioteca Linda Bimbi acomoda, atualmente, um acervo em crescimento de 4.847 títulos e 14.889 exemplares. Além do acervo físico, a comunidade do Câmpus tem acesso a um conjunto de serviços relacionados a oferta de publicações eletrônicas científicas e informacionais (periódicos, livros, normas técnicas, relatórios informativos, entre outros) de diferentes fontes, integradas por plataformas como:

- a) Portal de Periódicos / CAPES - biblioteca virtual que conteúdos mais relevantes da produção científica internacional. Abrange um acervo de mais de 37 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual;
- b) Biblioteca Virtual Pearson – plataforma integradora das publicações de 30 editoras nacionais e da própria editora Pearson, resultando na disponibilidade de mais de 12.750 títulos em formato eletrônico em mais de 40 áreas das Ciências Humanas, Exatas e Biológicas;
- c) Normas Técnicas / ABNT Target – Biblioteca virtual contendo mais de 16.000 Normas ABNT NBR/NM (mais de 8.000 vigentes), mais de 180 comitês/comissões de estudo (ABNT, AMN); cursos técnicos; mais de 3.300 Genius/FAQ (sistema de perguntas e respostas sobre requisitos técnicos de normas; mais de 480 e-Books ASQ - American



Society for Quality ; mais de 540 matérias técnicas; Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego; mais de 8.000 Regulamentos Técnicos/Portarias do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia); projetos de Norma Brasileira em consulta nacional;

A Biblioteca do Câmpus Avaré conta com um sistema informatizado de gestão da biblioteca: os registros do acervo e a operação de empréstimo e devolução de publicações são operados pelo sistema PHL. O IFSP realizou um investimento adquirindo o programa gestor de bibliotecas *Pergamum*, instalado em mais de 200 instituições de ensino no país. Atualmente, está ocorrendo a migração dos dados de um sistema para outro, sendo que 80% do acervo já está disponível no novo sistema.

Em relação à percepção dos usuários, a Biblioteca tem mostrado um ótimo resultado nas avaliações da CPA, além de ter obtido excelentes conceitos resultantes das análises das Comissões de Especialistas do MEC/INEP, nos processos de reconhecimento dos cursos superiores de Ciências Biológicas e Agronegócio em 2017.

O horário de atendimento da Biblioteca Bimbi contempla todos os períodos em que são ofertados os cursos da Unidade, funcionando das 8h às 22h, com intervalo das 17h às 18h.

## 17. INFRAESTRUTURA

### 17.1 Infraestrutura física

Local	Quantidade atual	Quantidade prevista até o ano 2023	Área (m <sup>2</sup> )
-------	------------------	------------------------------------	------------------------



Auditório	0	1	907
Biblioteca	1	1	480
Instalações administrativas	5	5	137,68
Servidor e Sala de TI	2	2	38,67
Laboratórios	18	18	1435,54
Salas de aula	16	16	979,60
Salas de Coordenação Acadêmica	1	1	60
Coordenadoria Pesquisa, Inovação/Extensão	1	1	25,88
Salas de Docentes	1	1	288,35
Secretaria Acadêmica	1	1	40,31
Gabinetes de trabalho para os professores	0	60	162
Apoio Pedagógico	4	5	107,80
Banheiros / Vestiários	24	24	409,92
Copa / Cozinha	5	5	153,74
Depósitos e almoxarifados	19	19	234,48
Cantina	1	1	24
Sala de reunião	0	1	40
Laboratório de Inovação - InovaLab	1	1	24,80
Ginásio	1	1	1607,5
Refeitório	1	1	289,50



## 17.2 Acessibilidade

Atendendo à Lei 10.098 de 19 de dezembro de 2000 e ao Decreto nº 5.296/2004, o Câmpus 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.

Nesse sentido, o Câmpus Avaré possui piso tátil externo, que liga a portaria à entrada principal. A partir deste ponto, foram instalados pisos táteis de borracha em todo saguão, em pontos da área administrativa e no bloco D. Há sanitários acessíveis no saguão, no bloco administrativo, bloco A, bloco B, bloco D, bloco de mecânica e nos vestiários do ginásio e do refeitório. O estacionamento possui vagas destinadas para idoso e deficiente. Há poucos degraus em toda estrutura física, com rampa nos pontos necessários.

O balcão de atendimento da secretaria foi rebaixado, possibilitando um atendimento mais adequado. Todos os espaços possuem placa de identificação, com inscrição em braile. Além disso, foram instalados bebedouros acessíveis, tanto nos corredores principais, quanto no ginásio e no refeitório.

Dentre os bens patrimoniados, o Câmpus dispõe de duas carteiras próprias para cadeirantes - Buddy Button - globo geográfico com alto-relevo, jogo de xadrez adaptado, calculadora para visão subnormal, calculadora sonora e cadeira de rodas.

O Câmpus conta, ainda, com dois tradutores/intérpretes de libras, além da atuação ativa do NAPNE – Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas, o qual propõe ações voltadas para uma educação inclusiva, com aceitação da diversidade como um todo.



### 17.3 Laboratórios de informática

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Processadores de 2,4Ghz até 3,4Ghz - de 4 a 8 núcleos; Todos com 8Gb de memória RAM; Armazenamento em HDs de 500gb em 21 máquinas; Armazenamento em SSDs de 240gb em 42 computadores; Sistema Operacional Windows; Pacote de softwares de escritório LibreOffice (Calc, Writer, Impress) instalado em todas as máquinas; Todos com conexão cabeada e acesso à internet com navegadores Google Chrome e Mozilla Firefox.	63
Monitores	42 monitores de LCD 17" e 21 monitores de LCD 21"	63
Projetores	Optoma Full HD 3D; 3000 a 3500 lumens	3
Tela de projeção	Tipo retrátil ou manual	3
Caixa de som	Caixa de som portátil, 80W, Bluetooth, USB, MicroSD, marca: Hayonik	3
Lousa de vidro	Lousa de vidro temperado 2X1,2m	3

### 17.4 Laboratórios específicos

Laboratório	Especificação	Quantidade	Capacidade
Laboratório de informática com programas específicos	Laboratório equipado com 20 computadores possuindo os programas de desenho técnico 2D e 3D, simulador CNC e simulador de	03	20



	eletropneumática, eletro-hidráulica e circuitos digitais		
Laboratório de desenho técnico mecânico	KIT para desenho técnico contendo: 01 Prancha para desenho com tecnógrafo; 01 Lapiseira 07 01 Lapiseira 09 01 esquadro 45° 01 esquadro 30° 01 compasso	50	50
Laboratório de metrologia dimensional	Laboratório equipado com paquímetros analógicos, paquímetros digitais, paquímetro de profundidade, micrômetros, calibradores, escalas, relógio comparador, súbito e rugosímetros.	01	20
Laboratório de eletropneumática e eletro-hidráulica	Bancada eletropneumática com comando CLP, bancadas para teste pneumático e hidráulico, compressor de 2 estágios, bomba hidráulica, válvulas pneumáticas e hidráulicas, sensores, atuadores pneumáticos e hidráulicos.	01	20
Laboratório de máquinas operatrizes convencional e CNC	Tornos mecânicos horizontais, fresadoras ferramenteiras, furadeira de bancada, serra de fita, bancadas com morsas, esmerilhadeira, Torno CNC e impressora 3D.	01	20
Laboratório de acionamentos e	Painel didático de comandos elétricos e partida de motores; Bancada de	01	20



comandos elétricos	treinamento em controlador lógico; Inversor de frequência;		
Laboratório de manutenção mecânica	Bancadas com morsa, Caixas de ferramentas manuais, Forno, Máquinas de solda, Instrumentos de metrologia (paquímetro, micrômetro, relógio comparador, súbito), Furadeira de bancada, Torno universal, Esmeril	01	20
Laboratório de ensaios mecânicos	Máquinas de ensaios de impacto Charpy. Durômetro	01	20
Laboratório de metalografia	Cortadora metalográfica, Politriz, embutidora metalográfica.	01	20
Laboratório de soldagem	Máquinas de soldagem para Eletrodo revestido, MIG/MAG, TIG, Oxi-gás e esmerilhadeira. Simulador de solda.	01	20
Laboratório de tratamento térmico	Fornos muflas de alta capacidade 1700°C, 80 litros.	01	20



## 18. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Os diplomas de técnico de nível médio devem explicitar o correspondente título de técnico na respectiva habilitação profissional, indicando o eixo tecnológico ao qual se vincula.

No Curso Técnico em Mecânica Concomitante/Subsequente do Câmpus Avaré, fará jus ao diploma o aluno que concluir todos os Componentes Curriculares do 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 Câmpus.

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

Em caso de revalidação de diplomas estrangeiros o mesmo se dará em consoante ao disposto na Resolução nº62, de 07 de agosto de 2018-Organização Didática do IFSP, no Título XI-Da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no Capítulo XII-Da Revalidação de Diplomas Estrangeiros em seu Art. 228.



## 19. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto 5.154, 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. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/rede/legisla\\_rede\\_parecer392004.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.296, 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)> Acesso em 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)> Acesso em 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009.** que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d7037.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7037.htm)> Acesso em 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **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. 21) 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017.** Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-018/2017/decreto/d9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-018/2017/decreto/d9057.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.



\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.** Que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1997/lei-9503-23-setembro-1997-372348-publicacaooriginal-1-pl.html>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003.** Que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6 da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20072010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2008/lei/l11892.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.061, de 27 de outubro de 2009.** Que altera o inciso II do art. 4º e o inciso VI do art. 10 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para



assegurar o acesso de todos os interessados ao ensino médio público. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12061.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12061.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.666, de 16 de maio de 2018.** Que inclui a educação alimentar e nutricional entre os temas transversais. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/L13666.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13666.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.663, de 14.5.2018.** Que inclui a promoção de medidas de conscientização, de prevenção e de combate a todos os tipos de violência e a promoção da cultura de paz entre as incumbências dos estabelecimentos de ensino. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/L13663.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13663.htm)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **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. Disponível em: <[https://www.ifsp.edu.br/images/prx/NormasManuais/2015\\_Portaria\\_2968\\_Regulamenta\\_as\\_aes\\_de\\_extenso.pdf](https://www.ifsp.edu.br/images/prx/NormasManuais/2015_Portaria_2968_Regulamenta_as_aes_de_extenso.pdf)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.** Que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.** Que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf)> Acesso em: 20 nov. 2021.



\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **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. Inclui texto Resolução CNE/CEB nº 2/2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 4 de abril de 2005**. 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. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb002\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb002_05.pdf)> Acesso em: 20 de nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 39 de 08 de dezembro de 2004**. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=14428-pceb039-04&category\\_slug=outubro-2013-pdf&Itemid=3019](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14428-pceb039-04&category_slug=outubro-2013-pdf&Itemid=3019)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP Nº 8, de 06 de março de 2012**. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <<http://www.prograd.ufu.br/legislacoes/parecer-cnecp-0082012-de-06-de-marco-de-2012-diretrizes-nacionais-para-educacao-em>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB n.º 16 de 05 de junho de 2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola. Disponível em: <[https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_PAR\\_CNECEBN162012.pdf?query=CURRICULARES](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECEBN162012.pdf?query=CURRICULARES)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB n.º 8, de 20 de novembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11963-rceb008-12-pdf&category\\_slug=novembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11963-rceb008-12-pdf&category_slug=novembro-2012-pdf&Itemid=30192)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014**. Que atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012. Disponível em:



<[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category\\_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 1/2018, de 24 de janeiro de 2018**. Consulta sobre estágio supervisionado na Educação Profissional. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=81351-pceb001-18-pdf&category\\_slug=janeiro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=81351-pceb001-18-pdf&category_slug=janeiro-2018-pdf&Itemid=30192)> Acesso em: 20 nov. 2021,

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018**, que atualiza as Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category\\_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 7 de 19 de maio de 2020**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei nº 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=151591-pcp007-20&category\\_slug=julho-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=151591-pcp007-20&category_slug=julho-2020-pdf&Itemid=30192)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020**. Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2020-pdf/167211-rceb002-20/file>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 17 de 10 de novembro de 2020**. Reanálise do Parecer CNE/CP nº 7, de 19 de maio de 2020, que tratou das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei nº 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=166341-pcp017-20&category\\_slug=novembro-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=166341-pcp017-20&category_slug=novembro-2020-pdf&Itemid=30192)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021**. Que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category\\_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192)> Acesso em: 20 nov. 2021.



\_\_\_\_\_. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **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. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3341-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38-de-16-de-julho-de-2009>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Brasília (DF): 2007. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento\\_base.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf). Acesso em: 20 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. Ministro de Estado do Trabalho e Emprego. **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. Disponível em: <[https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=0B39D1C37DB8698344DE88D500EF8E3B.proposicoesWeb2?codteor=382544&file name=LegislacaoCitada+-INC+8189/2006](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=0B39D1C37DB8698344DE88D500EF8E3B.proposicoesWeb2?codteor=382544&file name=LegislacaoCitada+-INC+8189/2006)> Acesso em: 20 nov. 2021.

CIAVATTA, M.; RAMOS, M. **Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: Dualidade e fragmentação**. Retratos da Escola, v. 5, p. 27-41, 2011.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições**. 3ª edição. São Paulo: Cortez, 2012.

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

RAMOS, Marise. **A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?** São Paulo. Cortez, 3ª Edição. 2006.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO. **Balizadores para realização de Estágio Curricular Supervisionado, Projeto Integrador e Trabalho de Conclusão de Curso na Educação Básica**. IFSP, PRE. Maio, 2015. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/19f2bf1790d7c11842aba44a6e6b72bd#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Guia Orientativo**: Uso das TICs, Mídias e Linguagens nos processos educativos. Disponível em <<https://r.ead.ifsp.edu.br/eadguia>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Instrução Normativa nº 002-PRE/IFSP, de 14 de maio de 2019**. Regulamenta os procedimentos para a construção dos Currículos de Referência dos cursos da Educação Básica e de Graduação do IFSP. Disponível em:



<<https://drive.ifsp.edu.br/s/FIO8yv8yrpo72yN#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Instrução Normativa PRE-IFSP nº 003, de 11 de maio de 2020.** Regulamenta procedimentos para o Reconhecimento de Saberes e Competências Profissionais (RESAB) nos cursos técnicos de nível médio na forma articulada concomitante, forma subsequente e na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), nos níveis fundamentais e médio, no âmbito do IFSP. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/component/content/article/42-assuntos/ensino/157-normas-e-legislacao>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas. **NEABI Indica:** Sugestões de biografias de personalidades negras e indígenas e atividades para abordar a História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena na sala de aula Nº 03. Disponível em: <[https://itq.ifsp.edu.br/images/NEABI/indica/NEABI\\_Indica\\_3\\_2019.pdf](https://itq.ifsp.edu.br/images/NEABI/indica/NEABI_Indica_3_2019.pdf)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Nota Técnica nº 001/2014.** Recuperação contínua e Recuperação Paralela. Disponível em: <[https://pre.ifsp.edu.br/index.php?option=com\\_weblinks&view=category&id=183&Itemid=420](https://pre.ifsp.edu.br/index.php?option=com_weblinks&view=category&id=183&Itemid=420)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 2.582, de 17 de julho de 2020.** Dispõe sobre a normatização dos procedimentos de constituição da Comissão para Elaboração e Implementação de Projetos Pedagógicos de Cursos de Educação Básica (CEIC), para os cursos da educação básica no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/HiW6me4BBTCqz7b#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011.** Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP. Disponível em: <[https://itp.ifsp.edu.br/files/cex/Portaria\\_2095\\_-\\_Visitas\\_Tcnicas.pdf](https://itp.ifsp.edu.br/files/cex/Portaria_2095_-_Visitas_Tcnicas.pdf)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 2.968, de 24 de agosto de 2015.** Regulamento das ações de Extensão no IFSP. Disponível em: <[https://www.ifsp.edu.br/images/prx/NormasManuais/2015\\_Portaria\\_2968\\_Regulamenta\\_as\\_aes\\_de\\_extenso.pdf](https://www.ifsp.edu.br/images/prx/NormasManuais/2015_Portaria_2968_Regulamenta_as_aes_de_extenso.pdf)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011.** Que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP. Disponível em: <<https://www.arq.ifsp.edu.br/phocadownload/cex/documentos/Portaria-1204-Regulamento-Estagio.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2021.



\_\_\_\_\_. **Resolução IFSP nº 866, de 04 de junho de 2013.** Projeto Pedagógico Institucional. Disponível em: <[https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2013/Resol\\_866\\_Aprova\\_PPI\\_IFSP.pdf](https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2013/Resol_866_Aprova_PPI_IFSP.pdf)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução IFSP nº 871, de 04 de junho de 2013.** Regimento Geral. Alterado pela Resolução nº 7, de 4 de fevereiro de 2014. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/images/reitoria/regimento-geral-do-ifsp-1.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução n.º 1, de 31 de agosto de 2009,** do Conselho Superior. Alterado pelas Resoluções nº 872, de 04 de junho de 2013, e pela Resolução nº 8, de 04 de fevereiro de 2014 – Estatuto do IFSP. Disponível em: <[https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2013/resol\\_872\\_2013\\_Aprova\\_alteraes\\_estatuto\\_ifsp\\_a.pdf](https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2013/resol_872_2013_Aprova_alteraes_estatuto_ifsp_a.pdf)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 37/2018, de 08 de maio de 2018.** Aprova a construção de currículos de referência para o IFSP. São Paulo: Reitoria, 2019. Disponível em: <[https://www.ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2018/Resol\\_37\\_2018\\_Aprova--a--construo-de-curriculos--dereferenciaparaoIFSP\\_08\\_05\\_2018.pdf](https://www.ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2018/Resol_37_2018_Aprova--a--construo-de-curriculos--dereferenciaparaoIFSP_08_05_2018.pdf)> Acesso em: 18 set. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução IFSP nº 62, de 07 de agosto de 2018** – Aprova a Organização Didática da Educação Básica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <[https://jnd.ifsp.edu.br/images/documentos/OrgDidatica\\_EducacaoBasica\\_Resolucao\\_62-2018.pdf](https://jnd.ifsp.edu.br/images/documentos/OrgDidatica_EducacaoBasica_Resolucao_62-2018.pdf)> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução IFSP nº 10, de 10 de março de 2020** – Aprova Diretrizes sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção Temporária de Oferta de Vagas, Alteração do Número de Vagas e Extinção de Cursos da Educação Básica e Superiores de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). <<https://drive.ifsp.edu.br/s/qntAl7w0LGIHrmV#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução Normativa IFSP nº 01/2021, de 1º de junho de 2021.** Revoga a Resolução nº139/2015, de 08 de dezembro de 2015, e Aprova o Regulamento do Conselho de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/MIE3wzQZcZDoOJ6#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução Normativa IFSP nº 02, de 29 de junho de 2021.** Altera a Resolução nº 62/2018, de 07 de agosto de 2018, que trata da Organização Didática da Educação Básica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/mk6CuwplbBdAgsA#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.



\_\_\_\_\_. **Resolução Normativa IFSP n.º 06, de 09 de novembro de 2021.** Altera a resolução n.º 62/2018, de 07 de agosto de 2018, da Organização Didática da Educação Básica, e a resolução n.º 147/2016, de 06 de dezembro de 2016, da Organização Didática de Cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/HzJSNM725da9VtX#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

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.

MOLL, Jaqueline et. al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil Contemporâneo:** desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Portal empresarial, 2007. **Perspectivas Estruturais do Mercado de Trabalho na Indústria Brasileira - 2015.** Portal da indústria, 2007. Disponível em: [https://www1.folha.uol.com.br/folha/dimenstein/perspectivas\\_do\\_mercado\\_de\\_trabalho.pdf](https://www1.folha.uol.com.br/folha/dimenstein/perspectivas_do_mercado_de_trabalho.pdf) . Acesso de 10 maio de 2022.

Portal da indústria, 2020. **Entenda a economia do Brasil, seu contexto, atualidades e perspectiva.** Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/economia/>. Acesso de 10 maio de 2022.

RAYS, Oswaldo Alonso. **Ensino-Pesquisa-Extensão:** notas para pensar a indissociabilidade. Revista Cadernos de Educação Especial, n. 21, p. 71-85, 2003.

REDIG, Annie Gomes. Caminhos formativos no contexto inclusivo para estudantes com deficiência e outras condições atípicas. **Revista Educação Especial.** v.32, pp. 1-19. Marília, São Paulo, SP, Brasil, 2019.

ROA, Maria Cristina Iglesias. **Libras como segunda língua para crianças ouvintes:** avaliação de uma proposta educacional. 2012. 177f. Tese (Mestrado Profissional) – CEDESS, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2012.

TURRA, Clodia Maria Godoy; ENCONTE, Délcia; SANT'ANNA, Flávia Maria; ANDRÉ, Lenir Cancela. **Planejamento de ensino e avaliação.** Porto Alegre. Sagra, 1982.