



Administração Central
Coordenadoria Geral de Ensino Médio e Técnico

Nome da Instituição Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CNPJ 62823257/0001-09
Endereço Rua dos Andradas, 140 – Santa Efigênia – CEP 01208-000 – São Paulo – SP
Telefone (11) 3324-3300

PLANO DE CURSO

Ensino Médio com Habilitação Profissional de **Técnico em Mecânica**

Número do Plano: 1032

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Área Tecnológica: Metalmeccânica

Carga horária: 3300 horas

Período: Parcial (Matutino/Vespertino)

Histórico de Atualizações

Data	Descrição
	Não existem atualizações (versão original).

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	4
2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	5
2.1. Justificativa.....	5
2.2. Objetivos	7
2.3. Organização do Curso	8
3. REQUISITOS DE ACESSO.....	10
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E DAS QUALIFICAÇÕES	11
4.1. 1ª Série: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA	16
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	19
5.1. Estrutura Seriada.....	19
5.2. Planejamento Curricular.....	19
5.3. Itinerário Formativo.....	20
5.4. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular	21
5.4.1. Matriz Curricular com 100% de carga horária presencial e sem “Língua Espanhola”	21
5.4.2. Matriz Curricular com 100% de carga horária presencial e com “Língua Espanhola”	22
5.4.3. Matriz Curricular com até 20% de Atividade Não Presencial – ANP – e sem “Língua Espanhola”	23
5.4.4. Matriz Curricular com até 20% de Atividade Não Presencial – ANP – e com “Língua Espanhola”	24
5.5. Formação Geral Básica e Formação Técnica Profissional.....	25
5.5.1. 1ª Série: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA.....	25
5.6. Fundamentos Pedagógicos para o Ensino Médio com Itinerário Formativo – Formação Técnica e Profissional (FTP).....	69
5.7. Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional	71
5.8. Enfoque Pedagógico.....	72
5.9. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.....	73
5.9.1. Orientação.....	73
5.10. Prática Profissional	73
5.11. Estágio Supervisionado	75
5.12. Metodologias não presenciais	75
5.12.1. Frequência do aluno	76
5.12.2. Encontros síncronos mediados por tecnologias digitais.....	76
5.12.3. Avaliação e recuperação	76
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	78
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM	79
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	81
8.1. Formação Geral Básica	81
8.2. Formação Técnica e Profissional	90
8.3. Bibliografia.....	102
9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	106
9.1. Titulações docentes por componente curricular.....	106
9.2. Estrutura Pedagógica na Unidade de Ensino	106
10. CERTIFICADOS E DIPLOMA	107

11. PRAZO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO.....	108
---	-----

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Data	00-00-0000
Número do Plano	1032
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Área Tecnológica	Metalmecânica
Tipo de ensino	Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional
Modalidade	Presencial
Período	Parcial (matutino, vespertino)

1. Habilitação	Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica
Carga horária	3300 horas (1ª + 2ª + 3ª Séries)
Estágio	-
TCC	120 horas
2. Qualificação	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais
Carga horária	2200 horas (1ª + 2ª Séries)
Estágio	-

Presidente do Conselho Deliberativo

Clóvis Souza Dias

Presidente do Centro Paula Souza

Clóvis Souza Dias

Vice-Presidente

Maycon Azevedo Geres

Chefe de Gabinete

Otávio Jorge de Moraes Júnior

Coordenador Geral de Ensino Médio e Técnico

Divanil Antunes Urbano

Coordenador de Formulação e de Análises Curriculares

Hugo Ribeiro de Oliveira

Chefe de Divisão de Gestão dos Documentos Curriculares

Marcio Prata

Chefe de Divisão de Padronização de Laboratórios

Andréa Marquezini

Organização

Adriano Paulo Sasaki

Amanda Neves Pinto Ferreira Pellicari

Anderson Rocha de Oliveira

Dayse Victoria da Silva Assumpção

Elaine Cristina Cendretti

Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega

Milena Ianka de Lima

Professor responsável pelo Eixo Tecnológico

José Antônio Castro Bartelega

Professores especialistas

André Rosa Ferreira

Arcy Pires Piagetti Junior

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1. Justificativa

O setor industrial brasileiro é um dos pilares da economia, respondendo por uma parcela significativa do PIB (Produto Interno Bruto) e da geração de empregos. Dentro deste contexto, a **área de Mecânica** ocupa posição estratégica, pois está diretamente ligada à manutenção, operação e otimização de máquinas, equipamentos e sistemas produtivos.

Uma pesquisa de mercado realizada em fontes como o CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) e o Observatório Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (Observatório da EPT – Educação Profissional e Tecnológica) demonstra que há alta demanda por técnicos em mecânica em diferentes segmentos industriais, tais como:

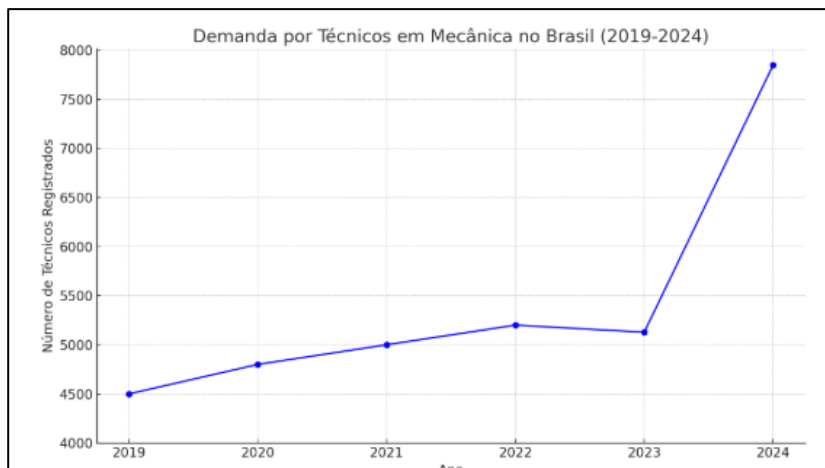
- Indústrias metalúrgicas e siderúrgicas;
- Setor automotivo e de autopeças;
- Indústrias de base (petróleo, gás, mineração, energia);
- Empresas de manutenção e montagem industrial;
- Setor de bens de consumo e produção em larga escala.

Atualmente, muitas empresas relatam escassez de profissionais qualificados para atuar na manutenção preventiva e corretiva de máquinas, leitura e interpretação de projetos mecânicos, operação de sistemas automatizados e aplicação de normas de segurança do trabalho. Essa lacuna gera aumento de custos, maior tempo de parada em linhas de produção e dependência de serviços terceirizados.

A formação de um **Técnico em Mecânica** supre essa necessidade ao preparar profissionais com competências para:

- Realizar manutenção em equipamentos industriais;
- Elaborar e interpretar desenhos técnicos;
- Operar ferramentas e máquinas de usinagem;
- Trabalhar com sistemas automatizados e processos de fabricação;
- Aplicar normas técnicas e de segurança.

Além disso, o mercado projeta crescimento no setor industrial e de serviços especializados para os próximos anos, especialmente em regiões com polos industriais consolidados ou em expansão. Dessa forma, a implementação do curso contribui diretamente para o desenvolvimento socioeconômico **regional**, ampliando a empregabilidade dos jovens e adultos formados e oferecendo mão de obra qualificada às empresas locais e nacionais.

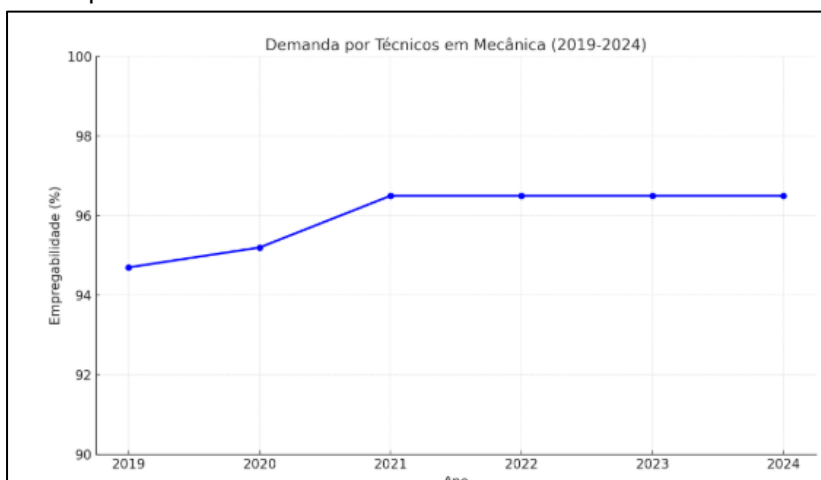


Fonte: O Mapa do Trabalho Industrial 2019-2023. Acesso: 22 set. 2025

Portanto, a formação **Técnico em Mecânica** justifica-se pela:

1. Demanda crescente do mercado de trabalho por profissionais qualificados;
2. Carência de técnicos mecânicos formados com base em conhecimentos atualizados;
3. Contribuição direta ao setor produtivo regional e nacional;
4. Oportunidade de empregabilidade e renda para a comunidade atendida.

Quanto a taxa de empregabilidade, verifica-se que se manteve alta e estável nos últimos anos, refletindo a demanda consistente pelo setor



Fonte: Taxa de Empregabilidade -.metropoles.com/brasil/edu - Acesso: 22 set. 2025

Fontes de Consulta:

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho/pt-br/caged>. Acesso em: 22 set. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Observatório Nacional de Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <https://www.observatorioept.inep.gov.br>. Acesso em: 22 set. 2025.

SEBRAE. Estudo sobre a demanda por profissionais técnicos no Brasil. 2023. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 22 set. 2025.

SENAI: O Mapa do Trabalho Industrial 2019-2023. Acesso em 22 set. 2025

Taxa de empregabilidade. <https://www.metropoles.com/brasil/educacao-profissional/curso-tecnico-em-mecanica-tem-965-de-empregabilidade>.

Jornalismo.portaldaindustria.com.br/mapa-do-trabalho-industrial/Releases/sp_mapa_do_trabalho_industrial_2019-2023.pdf

2.2. Objetivos

O **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em MECÂNICA** tem como objetivos capacitar o aluno para:

- Elaborar documentação técnica;
- Executar compras e vendas técnicas;
- Especificar materiais para construção mecânica;
- Desenvolver e controlar processos de fabricação;
- Elaborar projetos mecânicos e sistemas automatizados;
- Executar avaliações geométricas, físicas e químicas de materiais, componentes e instalações;
- Executar, acompanhar e interpretar os resultados de ensaios, teses, exames, de controles e de tratamentos de lubrificantes e de peças de máquinas e de equipamentos industriais;
- Capacitar o aluno para elaborar e desenvolver processos de fabricação e montagem de conjuntos mecânicos;
- Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuem na mecânica, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa;
- Planejar, aplicar e controlar procedimentos de montagem, instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos;
- Determinando a aplicação de materiais, de acessórios, de dispositivos, de instrumentos, de equipamentos e de máquinas;

- Planejar, programar, controlar e supervisionar atividades de mecânica;
- Desenvolver projetos de manutenção de instalações de sistemas industriais.

2.3. Organização do Curso

A necessidade e pertinência da elaboração de currículo adequado às demandas do mercado de trabalho, à formação profissional do aluno e aos princípios contidos na LDB e demais legislações pertinentes, levou o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquíades de Araújo, Coordenador do Ensino Médio e Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo” com a finalidade de atualizar, elaborar e reelaborar os Planos de Curso das Habilitações Profissionais oferecidas por esta instituição, bem como cursos de Qualificação Profissional e de Especialização Profissional Técnica de Nível Médio demandados pelo mundo de trabalho.

Especialistas, docentes e gestores educacionais foram reunidos no Laboratório de Currículo para estudar e analisar o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (MEC) e a CBO – Classificação Brasileira de Ocupações (Ministério do Trabalho). Uma sequência de encontros de trabalho, previamente agendados, possibilitou reflexões, pesquisas e posterior construção curricular alinhada a este mercado.

Entendemos o “Laboratório de Currículo” como o processo e os produtos relativos à pesquisa, ao desenvolvimento, à implantação e à avaliação de currículos escolares pertinentes à Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Partimos das leis federais brasileiras e das leis estaduais (estado de São Paulo) que regulamentam e estabelecem diretrizes e bases da educação, juntamente com pesquisa de mercado, pesquisas autônomas e avaliação das demandas por formação profissional.

O departamento que oficializa as práticas de Laboratório de Currículo é a Coordenadoria de Formulação e de Análises Curriculares (Cfac), dirigido pelo Professor Hugo Ribeiro de Oliveira, desde fevereiro de 2025.

Na Cfac, definimos Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio como esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados por eixo tecnológico/área de conhecimento em componentes curriculares, a fim de atender a objetivos da Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

As formas de desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem e de avaliação foram planejadas para assegurar uma metodologia adequada às competências profissionais propostas no Plano de Curso.

Fontes de Consulta:

1. **BRASIL** Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 4. ed. Brasília: MEC: 2022. Eixo Tecnológico “**Controle e Processos Industriais**”. Disponível em: <https://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 set. 2025.
2. **BRASIL** Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2010 – Síntese das ocupações profissionais. Disponível em: <https://cbo.mte.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>. Acesso em: 03 set. 2025.

Títulos
3141 – TÉCNICOS MECÂNICOS NA FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE MÁQUINAS, SISTEMAS E INSTRUMENTOS
3141-05 – Técnico em mecânica de precisão; 3141-10 – Técnico mecânico; 3141-20 – Técnico mecânico (máquinas); 3141-25 – Técnico mecânico (motores).

3. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (org). Currículo Paulista: etapa ensino médio. São Paulo. Disponível em: <<https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2020/08/CURR%C3%8DCULO%20PAULISTA%20etapa%20Ensino%20M%C3%A9dio.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2025.

3. REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso no **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em MECÂNICA** dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham concluído o nono ano do Ensino Fundamental – Anos Finais – ou equivalente.

O processo classificatório será divulgado por edital público, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para o Ensino Fundamental – Anos Finais ou equivalente nas quatro áreas do conhecimento:

- Linguagens e suas Tecnologias;
- Matemática e suas Tecnologias;
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Por razões de ordem didática e/ou administrativa que possam ser justificadas, poderão ser utilizados procedimentos diversificados para ingresso, sendo os candidatos deles notificados por ocasião de suas inscrições.

O acesso às demais séries ocorrerá por avaliação de competências adquiridas no trabalho, por aproveitamento de estudos realizados ou por reclassificação.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E DAS QUALIFICAÇÕES

3ª Série: ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM MECÂNICA

O **TÉCNICO EM MECÂNICA** é o profissional que elabora projetos de produtos, ferramentas, controle da qualidade, manutenção de máquinas, equipamentos mecânicos e sistemas automatizados de manufatura. Planeja, implanta e controla procedimentos de instalação, inspeção e manutenção mecânica de máquinas e equipamentos. Desenvolve e controla processos de fabricação e montagem de conjuntos mecânicos. Opera equipamentos de usinagem e conformação de metais. Identifica e aplica procedimentos de soldagem. Seleciona e aplica técnicas de medição, ensaios e novas tecnologias. Especifica materiais para construção mecânica. Elabora e interpreta desenho e documentação técnica, realiza compras e vendas técnicas e cumpre normas e procedimentos de saúde, segurança no trabalho e de preservação ambiental.

Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Ao definir essas competências, a BNCC reconhece que a “educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza” (BRASIL, 2013)¹, mostrando-se também alinhada à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU)².

O Currículo Paulista considera a Educação Integral como a base da formação do estudante no Estado, independentemente da rede de ensino que frequenta e da jornada que cumpre.

Dessa maneira, afirma o compromisso com o desenvolvimento do estudante em suas dimensões intelectual, física, socioemocional e cultural, elencando as competências e as habilidades essenciais para sua atuação na sociedade contemporânea e seus cenários complexos, multifacetados e incertos. (Currículo Paulista, 2020. p.23)

¹ BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Caderno de Educação em Direitos Humanos. Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/educacao-em-direitos-humanos/diretrizes-nacionais-para-a-educacao-em-direitos-humanos>>. Acesso em: 4 set. 2024.

² ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2023.

Viver, aprender e se relacionar nesse novo contexto tem exigido, cada vez mais, maior autonomia e mobilização de competências dos sujeitos para acessar, selecionar e construir pontos de vista frente ao volume substancial de informações e conhecimentos disponíveis, para buscar soluções criativas e fazer escolhas coerentes com seus projetos de vida e com o impacto dessas escolhas. (Currículo Paulista, 2020. p.23)

É imprescindível destacar que as competências gerais da Educação Básica, apresentadas a seguir, inter-relacionam-se e desdobram-se no tratamento didático proposto para as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), articulando-se na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e na formação de atitudes e valores, nos termos da Lei de Diretrizes e Base (LDB), (BNCC, 2017. p. 8;9).

COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais e, também, participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Gráfico do código alfanumérico para as Habilidades da Formação Geral Básica

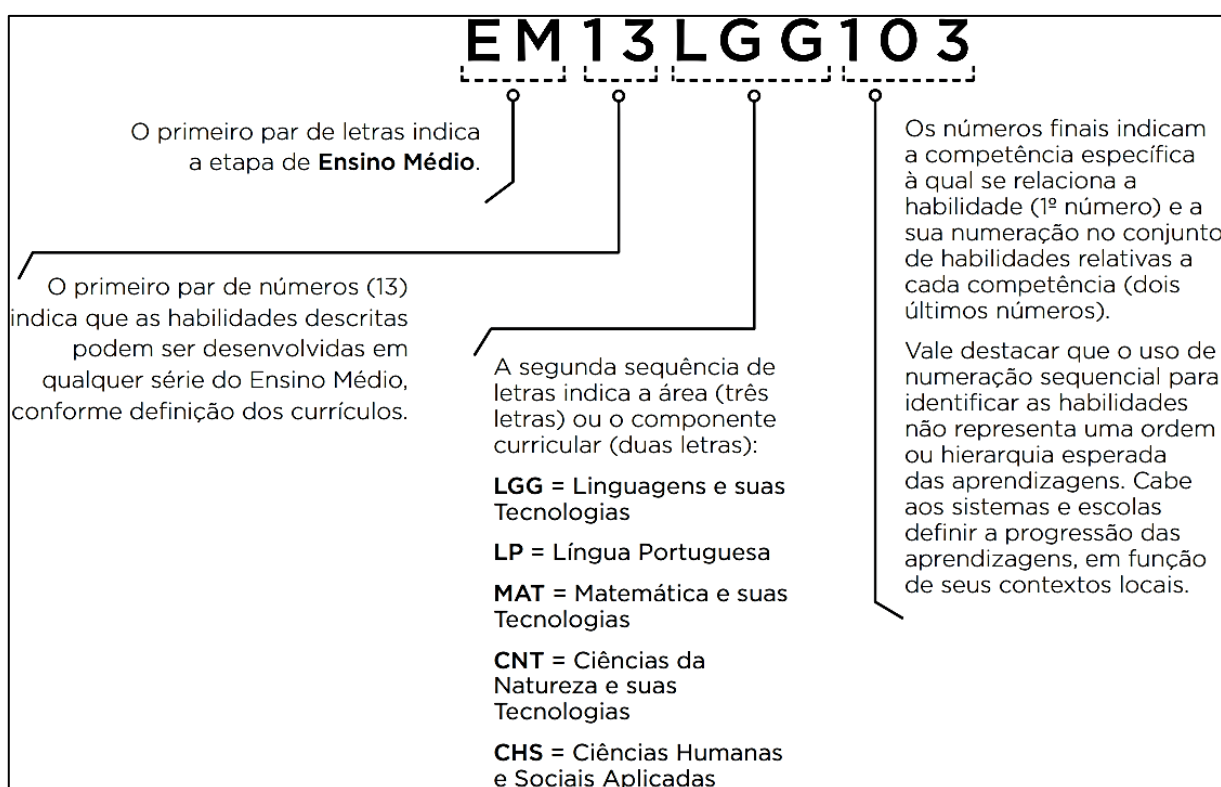


Figura 1: Código alfanumérico para Habilidades da Formação Geral Básica.

Fonte: Brasil/Ministério da Educação, 2018, p.34

Formação Técnica e Profissional relacionada ao Eixos Estruturantes do “Mundo do Trabalho e Transformação Social” e “Inovação e Intervenção Tecnológica”

O presente curso encontra-se em convergência com a proposta de Itinerários Formativos prevista pela Lei Federal nº 14.945, de 31 de julho de 2024, Base Nacional Comum Curricular, Parecer CNE/CEB, nº 2, de

13 de novembro de 2024, assim como o Parecer CNE/CEB de 12 de maio de 2025, referente à Resolução CNE/CEB nº 4, de 12 de maio de 2025, do Ministério da Educação, que estabelece os parâmetros e as Diretrizes Curriculares dos Itinerários Formativos. Dessa forma, é prerrogativa da modalidade de oferta do Ensino Médio Técnico e Profissional a composição de itinerários para esse fim.

Em conformidade com a Resolução nº3, de 21 de novembro de 2018, salienta-se o fato de que a organização curricular por itinerários formativos deve ser orientada por, pelo menos, um Eixo Estruturante, o qual direciona o itinerário para uma perspectiva de ação, prática e pesquisa que ampliam o horizonte profissionalizante e o projeto de vida do estudante (conforme Resolução nº 3, Art. 12, §2º). Ainda em conformidade com os referidos documentos, a adoção do Eixo Estruturante não implica na constituição de componente curricular.

Assim, para o Ensino Médio Técnico e Profissional, considerando o preposto, orienta-se a sistematização dos Eixos Estruturantes “Mundo do Trabalho e Transformação Social” e “Inovação e Intervenção Tecnológica”, organizada pela distribuição de Atribuições Empreendedoras aplicadas às nomenclaturas funcionais de Planejamento, Execução e Controle, bem como às Áreas de Ação Empreendedora de Análise e Planejamento, Ações Comportamentais e Atitudinais, Liderança, Integração Social, Criatividade e Inovação, estruturadas e em alinhamento direto com as Dez Competências Gerais dos Itinerários Formativos, como segue:



Parâmetros Nacionais - Itinerários Formativos de

Aprofundamento no Ensino Médio, observadas as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNEM

Perfil Empreendedor

É o profissional que demonstra atribuições empreendedoras tanto voltadas para o intraempreendedorismo quanto para o empreendedorismo externo. Pode contribuir na tomada de decisões estratégicas na

empresa e tomar decisões táticas como gerenciar processos e projetos, organizar equipes, estabelecer redes de contatos e implantar inovações na melhoria de processos ou em novas formas de resolver problemas e desenvolver produtos. Possui capacidade para desenvolver trabalho autônomo, gerindo equipes pequenas.

MERCADO DE TRABALHO

- Empresas prestadoras de serviços de manutenção e instalações industriais.
- Indústrias fabricantes de produtos de metal, borracha e plástico, de máquinas, equipamentos, aparelhos e materiais elétricos e de equipamentos de instrumentação.
- Laboratórios de controle da qualidade, inspeção técnica e pesquisa área mecânica.
- Indústria de alimentos e bebidas; Textil; Farmacêutica; Automobilística; Aeroespacial e Instrumentos e medidas.

Ao concluir o **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em MECÂNICA**, o aluno deverá ter construído as seguintes competências profissionais:

1ª Série

- Avaliar métodos de utilização de ferramentas, instrumentos de medição e interpretação de suas leituras em croquis e desenhos.
- Identificar processos de usinagem em máquinas convencionais.
- Interpretar legislação e normas técnicas referentes à saúde e segurança do trabalho voltadas ao processo e ao produto.
- Identificar os riscos a que estão expostos os trabalhadores da área de Mecânica e os respectivos mecanismos de prevenção de doenças e acidente de trabalho.
- Interpretar legislações e normas pertinentes à redução do impacto ambiental nas atividades industriais.
- Analisar os elementos normalizados que compõem sistemas de transmissão mecânica.
- Avaliar as características e propriedades dos sistemas de transmissão mecânica e seus materiais.
- Identificar os princípios básicos do desenho técnico e com software 2D.
- Utilizar instrumentos e equipamentos de medição para o controle da qualidade dimensional e geométrica.
- Aplicar técnicas de Inteligência Artificial Generativa (IAGen) para desenvolver soluções práticas, de forma criativa, ética e crítica, explorando ferramentas acessíveis para gerar conteúdo digital em diferentes formatos.
- Gerenciar e organizar arquivos e informações digitais de forma segura e eficiente, utilizando tecnologias de Sistemas Operacionais e em nuvem, garantindo a proteção de dados e aplicando conhecimentos no uso de ferramentas digitais de produtividade e comunicação.
- Aplicar técnicas de pensamento computacional na solução de problemas, utilizando os pilares do pensamento computacional, de forma crítica e criativa, para desenvolver soluções tecnológicas eficientes.
- Elaborar projetos mecânicos.

- Avaliar ajustes, tolerâncias em componentes e conjuntos mecânicos.
- Identificar unidades de medidas e notações matemáticas aplicadas em dimensionamento mecânico.
- Identificar componentes e dimensões no desenho.
- Identificar o software e comandos para execução dos desenhos 2D e 3D.

4.1. 1ª Série: **SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA**

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Operar máquinas de usinagem básica.
- Preparar ferramental para máquinas e equipamentos.
- Identificar e utilizar ferramentas manuais.
- Trabalhar com responsabilidade, segurança e ética ambiental.
- Selecionar elementos de transmissão mecânica.
- Utilizar a metrologia no controle dimensional.
- Realizar cálculos e medições em componentes e sistemas mecânicos.
- Avaliar e aplicar práticas éticas no uso de IA Generativa, garantindo que as soluções respeitem os direitos autorais e a privacidade.
- Manipular e ajustar modelos de IA Generativa para gerar conteúdo de acordo com as necessidades do projeto, analisar os resultados e otimizar os modelos para melhorar a qualidade e relevância do conteúdo produzido.
- Elaborar croqui de desenho técnico mecânico.
- Identificar e analisar problemas complexos, decompor esses problemas em partes menores, reconhecer padrões e desenvolver algoritmos para resolver questões específicas, garantindo a eficiência e eficácia das soluções propostas.
- Projetar e codificar programas de forma estruturada, testar e depurar códigos para garantir que atendam aos requisitos funcionais e não apresentem erros; documentar e manter o código, além de colaborar em equipes de desenvolvimento de software.
- Desenvolver e implementar soluções tecnológicas inovadoras que integrem pensamento computacional, lógica de programação e Inteligência Artificial Generativa, com utilização de algoritmos e modelos para automação de processos, desenvolvimento de software e geração de conteúdo digital, garantindo a funcionalidade e inovação das soluções.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
- Demonstrar capacidade de liderança.
- Revelar capacidade e interesse na construção de relacionamentos profissionais.
- Atuar e liderar em equipe.

- Demonstrar ética profissional.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

- Evidenciar autonomia na tomada de decisões.
- Demonstrar capacidade de conhecer-se, identificando seus pontos fortes e suas limitações.
- Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvam duração.
- Demonstrar capacidade de usar perspectivas e raciocínios criativos.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – UTILIZAR INSTRUMENTOS DE MEDIDAS MECÂNICAS E ELÉTRICAS COM SUAS CARACTERÍSTICA

- Elaborar relatórios técnicos.
- Realizar medições diretas com instrumentos de medição.
- Interpretar características técnicas de sistemas elétricos de projeto.

B – ELABORAR E INTERPRETAR DESENHO TÉCNICO

- Aplicar normas técnicas.
- Elaborar desenho técnico.
- Interpretar desenho técnico.

C – ELABORAR RELATÓRIO

- Elaborar relatórios, utilizando recursos de informática.
- Elaborar manuais e procedimentos.

D – OPERAR MÁQUINAS E FERRAMENTAS BÁSICAS PARA USINAGEM

- Realizar ajustes de peças.
- Identificar materiais para construção mecânica.
- Operar máquinas operatrizes para usinagem de metais básicas.

E – CUMPRIR AS NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE

- Identificar condições e atos inseguros.

- Destinar aos locais apropriados os materiais descartáveis.
- Manter os postos de trabalho em condições limpas e seguras.
- Monitorar condições que possam levar à ocorrência de acidentes.
- Sugerir a utilização de materiais e produtos não agressivos ao meio ambiente.
- Destinar aos locais apropriados os resíduos industriais.
- Zelar pela utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletivo (EPCs).

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1. Estrutura Seriada

O currículo do **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em MECÂNICA** foi organizado dando atendimento ao que determinam as legislações: Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 14945, de 31-7-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 13-11-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022; Deliberação CEE 224/2024 e Indicação CEE 232/2024, assim como as competências profissionais identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar e de representantes do mundo do trabalho.

A organização curricular do **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em MECÂNICA** está de acordo com o Eixo Tecnológico **Controle e Processos Industriais** e à Área Tecnológica de **Metalmecânica** e estruturada em séries articuladas, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Com a integração do Ensino Médio e Técnico, o currículo do Curso do **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em MECÂNICA**, estruturado na forma de oferecimento Integrada ao Ensino Médio é constituído por:

- Componentes curriculares da Formação Geral Básica - Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- Componentes curriculares da Formação Técnica e Profissional - FTP.

5.2. Planejamento Curricular

A carga horária da **Formação Geral Básica** foi instituída pelo art. 13 e seus incisos II e III, da Resolução CNE/CEB nº 2/2024; a carga horária da Formação Geral Básica - FGB será definida de acordo com o mínimo estabelecido para cada curso técnico no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC (CNCT). A carga horária dos Itinerários de **Formação Técnica e Profissional** é instituída pelo art. 26 da Resolução CNE/CP nº 1/2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica; já a carga horária a ser desenvolvida por meio de atividades não presenciais está definida no parágrafo 5º do mesmo art. 26.

Este Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em **3 séries**, com um total de **3300 horas** ou **3960 horas-aula**:

- para cursos cujo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) estabelece a carga horária de **1200 horas**, a **Formação Geral Básica - FGB** será composta por **2.100 (duas mil e cem) horas**;
- a Unidade de Ensino (Etec) poderá ofertar, se desejar, 20% da carga horária do Itinerário de Formação Técnica e Profissional por meio de **Atividade Não Presencial (ANP)**.

5.3. Itinerário Formativo

O curso de **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em MECÂNICA** é composto por 3 (três) séries anuais articuladas, com terminalidade correspondente à ocupação (ou conjunto de cargos/ocupações) identificada no mercado de trabalho.

A 1ª Série não oferece terminalidade e será destinada à construção de um conjunto de competências que subsidiarão o desenvolvimento de competências mais complexas, previstas para as séries subsequentes.

O aluno que cursar a 1ª e 2ª Séries concluirá a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS**.

Ao completar as **3 (três)** séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma do **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em MECÂNICA**, que lhe dará o direito de exercer a profissão de Técnico (Habilitação Profissional) e o prosseguimento de estudos (Ensino Médio) em nível de Educação Superior.



5.4. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular

5.4.1. Matriz Curricular com 100% de carga horária presencial e sem “Língua Espanhola”

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico	CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS		Área Tecnológica	METALMECÂNICA				
Curso (Itinerário Formativo)	TÉCNICO EM MECÂNICA		Período	PARCIAL (MATUTINO/VESPERTINO)		Plano de Curso	1032	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 14945, de 31-7-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 13-11-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CP 2, de 4-4-2024; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022; Deliberação CEE 224/2024 e Indicação CEE 232/2024.								
Formação Geral Básica	Área do Conhecimento	Componentes Curriculares	Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
			1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	80	120	160	360	300	
		Língua Inglesa	80	80	80	240	200	
		Arte	80	-	-	80	67	
		Educação Física	80	80	-	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática	80	120	160	360	300	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia	80	80	80	240	200	
		Física	80	80	80	240	200	
		Química	80	80	80	240	200	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	80	80	80	240	200	
		Geografia	80	80	80	240	200	
		Filosofia	-	40	40	80	67	
		Sociologia	-	-	40	40	33	
	Total da Formação Geral Básica		800	840	880	2520	2100	
Itinerário de Formação Técnica e Profissional	Processos de Fabricação I, II e III		Prática	120	80	80	280	233
	Segurança do Trabalho e Meio Ambiente		Teoria	40	-	-	40	33
	Elementos de Máquina		Prática	80	-	-	80	67
	Metrologia		Prática	80	-	-	80	67
	Projetos de Tecnologia de Informação e Comunicação		Prática	80	-	-	80	67
	Desenho Técnico Mecânico e Auxiliado por Computador		Prática	120	-	-	120	100
	Resistência e Ensaio Tecnológicos dos Materiais		Prática	-	80	-	80	67
	Conduta Profissional e Relações de Trabalho		Teoria	-	40	-	40	33
	Tecnologia Mecânica		Prática	-	80	-	80	67
	Eletricidade Básica		Prática	-	80	-	80	67
	Automação I e II		Prática	-	120	80	200	167
	Gestão Industrial e da Qualidade		Teoria	-	-	80	80	67
	Tecnologia em CNC		Prática	-	-	80	80	67
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Mecânica		Prática	-	-	120	120	100
Total do Itinerário de Formação Técnica e Profissional			520	480	440	1440	1200	
TOTAL GERAL DO CURSO			1320	1320	1320	3960	3300	
Aulas semanais			33	33	33	-	-	
Certificados e Diploma	1ª Série	SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA						
	1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS						
	1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA						
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 3. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).							

5.4.2. Matriz Curricular com 100% de carga horária presencial e com “Língua Espanhola”

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS		Área Tecnológica	METALMECÂNICA			
Curso (Itinerário Formativo)		TÉCNICO EM MECÂNICA		Período	PARCIAL (MATUTINO/VESPERTINO)		Plano de Curso	1032
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 14945, de 31-7-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 13-11-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CP 2, de 4-4-2024; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022; Deliberação CEE 224/2024 e Indicação CEE 232/2024.								
Formação Geral Básica	Área do Conhecimento	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
				1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa		80	120	120	320	267
		Língua Inglesa		80	80	80	240	200
		Língua Espanhola		-	-	80	80	67
		Arte		80	-	-	80	67
		Educação Física		80	80	-	160	133
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática		80	120	120	320	267
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia		80	80	80	240	200
		Física		80	80	80	240	200
		Química		80	80	80	240	200
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História		80	80	80	240	200
		Geografia		80	80	80	240	200
		Filosofia		-	40	40	80	67
		Sociologia		-	-	40	40	33
	Total da Formação Geral Básica				800	840	880	2520
Itinerário de Formação Técnica e Profissional	Processos de Fabricação I, II e III		Prática	120	80	80	280	233
	Segurança do Trabalho e Meio Ambiente		Teoria	40	-	-	40	33
	Elementos de Máquina		Prática	80	-	-	80	67
	Metrologia		Prática	80	-	-	80	67
	Projetos de Tecnologia de Informação e Comunicação		Prática	80	-	-	80	67
	Desenho Técnico Mecânico e Auxiliado por Computador		Prática	120	-	-	120	100
	Resistência e Ensaio Tecnológicos dos Materiais		Prática	-	80	-	80	67
	Conduta Profissional e Relações de Trabalho		Teoria	-	40	-	40	33
	Tecnologia Mecânica		Prática	-	80	-	80	67
	Eletricidade Básica		Prática	-	80	-	80	67
	Automação I e II		Prática	-	120	80	200	167
	Gestão Industrial e da Qualidade		Teoria	-	-	80	80	67
	Tecnologia em CNC		Prática	-	-	80	80	67
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Mecânica		Prática	-	-	120	120	100
Total do Itinerário de Formação Técnica e Profissional				520	480	440	1440	1200
TOTAL GERAL DO CURSO				1320	1320	1320	3960	3300
Aulas semanais				33	33	33	-	-
Certificados e Diploma		1ª Série	SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA					
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS					
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA					
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 3. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).							

5.4.3. Matriz Curricular com até 20% de Atividade Não Presencial – ANP – e sem “Língua Espanhola”

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL								
Eixo Tecnológico		CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS		Área Tecnológica	METALMECÂNICA			
Curso (Itinerário Formativo)		TÉCNICO EM MECÂNICA		Período	PARCIAL (MATUTINO/VESPERTINO)		Plano de Curso	1032
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 14945, de 31-7-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 13-11-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CP 2, de 4-4-2024; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022; Deliberação CEE 224/2024 e Indicação CEE 232/2024.								
Formação Geral Básica	Área do Conhecimento	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas
				1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa		80	120	160	360	300
		Língua Inglesa		80	80	80	240	200
		Arte		80	-	-	80	67
		Educação Física		80	80	-	160	133
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática		80	120	160	360	300
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia		80	80	80	240	200
		Física		80	80	80	240	200
		Química		80	80	80	240	200
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História		80	80	80	240	200
		Geografia		80	80	80	240	200
		Filosofia		-	40	40	80	67
		Sociologia		-	-	40	40	33
	Total da Formação Geral Básica				800	840	880	2520
Itinerário de Formação Técnica e Profissional	Processos de Fabricação I, II e III		Prática	120	80	80	280	233
	Segurança do Trabalho e Meio Ambiente		ANP	40	-	-	40	33
	Elementos de Máquina		Prática	80	-	-	80	67
	Metrologia		Prática	80	-	-	80	67
	Projetos de Tecnologia de Informação e Comunicação		Prática	80	-	-	80	67
	Desenho Técnico Mecânico e Auxiliado por Computador		Prática	120	-	-	120	100
	Resistência e Ensaios Tecnológicos dos Materiais		Prática	-	80	-	80	67
	Conduta Profissional e Relações de Trabalho		ANP	-	40	-	40	33
	Tecnologia Mecânica		ANP	-	80	-	80	67
	Eletricidade Básica		Prática	-	80	-	80	67
	Automação I e II		Prática	-	120	80	200	167
	Gestão Industrial e da Qualidade		ANP	-	-	80	80	67
	Tecnologia em CNC		Prática	-	-	80	80	67
	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Mecânica		ANP	-	-	40	40	33
			Prática	-	-	80	80	67
Total do Itinerário de Formação Técnica e Profissional				520	480	440	1440	1200
TOTAL GERAL DO CURSO				1320	1320	1320	3960	3300
Aulas semanais				33	33	33	-	-
Aulas semanais presenciais				32	30	30	-	-
Aulas semanais em ANP				1	3	3	-	-
Certificados e Diploma		1ª Série	SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA					
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS					
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA					
Observações		1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Os componentes curriculares com a carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) preveem aulas 100% na modalidade de a distância, nos termos do Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. 3. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 4. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).						

5.4.4. Matriz Curricular com até 20% de Atividade Não Presencial – ANP – e com “Língua Espanhola”

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL									
Eixo Tecnológico		CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS		Área Tecnológica	METALMECÂNICA				
Curso (Itinerário Formativo)		TÉCNICO EM MECÂNICA		Período	PARCIAL (MATUTINO/VESPERTINO)		Plano de Curso	1032	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 14945, de 31-7-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 13-11-2024, Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução CNE/CP 2, de 4-4-2024; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022; Deliberação CEE 224/2024 e Indicação CEE 232/2024.									
Formação Geral Básica	Área do Conhecimento	Componentes Curriculares		Carga Horária em Horas-aula				Carga Horária em Horas	
				1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total		
	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa		80	120	120	320	267	
		Língua Inglesa		80	80	80	240	200	
		Língua Espanhola		-	-	80	80	67	
		Arte		80	-	-	80	67	
		Educação Física		80	80	-	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática		80	120	120	320	267	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia		80	80	80	240	200	
		Física		80	80	80	240	200	
		Química		80	80	80	240	200	
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História		80	80	80	240	200	
		Geografia		80	80	80	240	200	
		Filosofia		-	40	40	80	67	
		Sociologia		-	-	40	40	33	
	Total da Formação Geral Básica				800	840	880	2520	2100
	Itinerário de Formação Técnica e Profissional	Processos de Fabricação I, II e III		Prática	120	80	80	280	233
Segurança do Trabalho e Meio Ambiente		ANP	40	-	-	40	33		
Elementos de Máquina		Prática	80	-	-	80	67		
Metrologia		Prática	80	-	-	80	67		
Projetos de Tecnologia de Informação e Comunicação		Prática	80	-	-	80	67		
Desenho Técnico Mecânico e Auxiliado por Computador		Prática	120	-	-	120	100		
Resistência e Ensaios Tecnológicos dos Materiais		Prática	-	80	-	80	67		
Conduta Profissional e Relações de Trabalho		ANP	-	40	-	40	33		
Tecnologia Mecânica		ANP	-	80	-	80	67		
Eletricidade Básica		Prática	-	80	-	80	67		
Automação I e II		Prática	-	120	80	200	167		
Gestão Industrial e da Qualidade		ANP	-	-	80	80	67		
Tecnologia em CNC		Prática	-	-	80	80	67		
Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Mecânica		ANP	-	-	40	40	33		
		Prática	-	-	80	80	67		
Total do Itinerário de Formação Técnica e Profissional				520	480	440	1440	1200	
TOTAL GERAL DO CURSO				1320	1320	1320	3960	3300	
Aulas semanais				33	33	33	-	-	
Aulas semanais presenciais				32	30	30	-	-	
Aulas semanais em ANP				1	3	3	-	-	
Certificados e Diploma		1ª Série	SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA						
		1ª + 2ª Séries	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS						
		1ª + 2ª + 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA						
Observações	1. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Neste documento, para fins de organização da unidade escolar, os componentes curriculares com a carga horária descrita como “Prática”, são aqueles a serem desenvolvidos em laboratórios (com previsão de divisão de classes em turmas). 2. Os componentes curriculares com a carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) preveem aulas 100% na modalidade de a distância, nos termos do Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. 3. Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas. 4. Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo).								

5.5. Formação Geral Básica e Formação Técnica Profissional

5.5.1. 1ª Série: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

5.5.1.1. Área do Conhecimento: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Competências Pessoais/Socioemocionais			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
Evidenciar empatia em processos de comunicação.	Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvem duração.	Evidenciar percepção estética.	Evidenciar capacidade e interesse na construção de relacionamentos.
Competência Específica da Área			
Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LP12) Selecionar informações, dados e argumentos em fontes confiáveis, impressas e digitais, e utilizá-los de forma referenciada, para que o texto a ser produzido tenha um nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação das posições defendidas. (EM13LP13) Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas de elementos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.) e de suas relações com o verbal, levando-os em conta na produção de áudios, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação. (EM13LP48) Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos. (EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade. (EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais). (EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social. (EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.		multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.	
Competência Específica da Área			
Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos. (EM13LP01) Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações. (EM13LP20) Compartilhar gostos, interesses, práticas culturais, temas/problemas/questões que despertam maior interesse ou preocupação, respeitando e valorizando diferenças, como	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias. (EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). (EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.

forma de identificar afinidades e interesses comuns, como também de organizar e/ou participar de grupos, clubes, oficinas e afins.

(EM13LP36) Analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os impactos das novas tecnologias digitais de informação e comunicação e da Web 2.0 no campo e as condições que fazem da informação uma mercadoria e da checagem de informação uma prática (e um serviço) essencial, adotando atitude analítica e crítica diante dos textos jornalísticos.

(EM13LP37A) Conhecer e analisar diferentes projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. –, de forma a ampliar o repertório de escolhas possíveis de fontes de informação e opinião.

(EM13LP37B) Reconhecer o papel da mídia plural para a consolidação da democracia em projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc.

(EM13LP38) Analisar os diferentes graus de parcialidade/imparcialidade (no limite, a não neutralidade) em textos noticiosos, comparando relatos de diferentes fontes e analisando o recorte feito de fatos/dados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas realizadas pelo autor do texto, de forma a manter uma atitude crítica diante dos textos jornalísticos e tornar-se consciente das escolhas feitas como produtor.

(EM13LP40) Analisar o fenômeno da pós-verdade – discutindo as condições e os mecanismos de disseminação de fake news e, também, exemplos, causas e consequências desse fenômeno e da prevalência de crenças e opiniões sobre fatos –, de forma a adotar atitude crítica em relação ao fenômeno e desenvolver uma postura flexível que permita rever crenças e opiniões quando fatos apurados as contradisserem.

(EM13LP42) Acompanhar, analisar e discutir a cobertura da mídia diante de acontecimentos e questões de relevância social, local e global, comparando diferentes enfoques e perspectivas, por meio do uso de ferramentas de curadoria

(como agregadores de conteúdo) e da consulta a serviços e fontes de checagem e curadoria de informação de forma a aprofundar o entendimento sobre um determinado fato ou questão, identificar o enfoque preponderante da mídia e manter-se implicado, de forma crítica, com os fatos e as questões que afetam a coletividade.			
Competência Específica da Área			
Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. (EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação. (EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas. (EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. (EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

		princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.	
Competência Específica da Área			
Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. (EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo. (EM13LP09) Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporâneas em relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma a perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma-padrão na escola. (EM13LP10) Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico-pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.	(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. (EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. (EM13LGG402) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse(s)interlocutor(es) e sem preconceito linguístico. (EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	(EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.

Competência Específica da Área			
Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças. (EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos. (EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.
Competência Específica da Área			
Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.	(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. (EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade.	Obs.: As habilidades desta competência para este componente curricular estão organizadas em outra série.

		(EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. (EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.	
Competência Específica da Área			
Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva. (Competência 7 Currículo Paulista/BNCC)			
Habilidades			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais. (EM13LP11) Fazer curadoria de informação, tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos. (EM13LP28) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão. (EM13LP32A) Selecionar informações e dados necessários para uma dada pesquisa (sem excedê-los) em diferentes fontes (orais, impressas, digitais etc.). (EM13LP35) Utilizar adequadamente ferramentas de apoio a apresentações orais, escolhendo e usando tipos e tamanhos de fontes que permitam boa visualização, topicalizando	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais. (EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.	(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos. (EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.

e/ou organizando o conteúdo em itens, inserindo de forma adequada imagens, gráficos, tabelas, formas e elementos gráficos, dimensionando a quantidade de texto e imagem por slide e usando, de forma harmônica, recursos (efeitos de transição, slides mestres, layouts personalizados, gravação de áudios em slides etc.). (EM13LP39) Usar procedimentos de checagem de fatos noticiados e fotos publicadas (verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores etc.), de forma a combater a proliferação de notícias falsas (fake news). (EM13LP41B) Comparar os feeds de diferentes páginas de redes sociais e discutir os efeitos desses modelos de curadoria, de forma a ampliar as possibilidades de trato com o diferente e minimizar o efeito bolha e a manipulação de terceiros. (EM13LP44A) Analisar formas contemporâneas de publicidade em contexto digital (advergame, anúncios em vídeos, social advertising, unboxing, narrativa mercadológica, entre outras), e peças de campanhas publicitárias e políticas (cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc.). (EM13LP44C) Explicar os mecanismos de persuasão utilizados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas feitas em termos de elementos e recursos linguístico-discursivos, imagéticos, sonoros, gestuais e espaciais, entre outros.			
Orientações			
LÍNGUA PORTUGUESA O componente curricular “Língua Portuguesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: “Práticas de Estudo e Pesquisa”, “Jornalístico-midiático”, “Vida Pública”, “Artístico-literário” e campo “Vida Pessoal”. O campo das Práticas de Estudo e Pesquisa abrange a pesquisa, recepção, apreciação, análise, aplicação e produção de discursos/textos expositivos, analíticos e argumentativos, que circulam tanto na esfera escolar como na acadêmica e de pesquisa, assim como no jornalismo de divulgação científica; o campo Jornalístico-midiático refere-se aos discursos/textos da mídia informativa (impressa, televisiva, radiofônica e digital) e ao discurso publicitário; o campo de atuação na Vida Pública contempla os discursos/textos normativos, legais e jurídicos que regulam a convivência em sociedade, assim como discursos/textos propositivos e reivindicatórios (petições, manifestos etc.); o campo Artístico-literário abrange o espaço de circulação das manifestações artísticas em geral, contribuindo para a construção da apreciação estética, significativa para a constituição de identidades, a vivência de processos criativos, o reconhecimento da diversidade e da multiculturalidade e a expressão de sentimentos e emoções; e o campo da Vida Pessoal organiza-se de modo a possibilitar uma reflexão sobre as condições que cercam a vida contemporânea e a condição juvenil no Brasil e no mundo e sobre temas e questões que afetam os jovens. Esses campos de atuação estão materializados nas práticas de linguagem: leitura e escrita, escuta e oralidade e análise linguística.			

Sugere-se que, aspectos voltados à interação, gostos, interesses, entre outros, sejam relacionados com os princípios e valores de equidade, democracia e de direitos humanos, quando forem desenvolvidas práticas culturais de países lusófonos.

É importante que os estudantes sejam motivados a participar de eventos que considerem o debate, a explanação de ideias, a busca por posicionamento crítico, entre outras dinâmicas que ocorrem em ambientes como clubes, oficinas e afins; sugere-se que se desenvolvam projetos integrados aos diferentes campos de atuação social.

LÍNGUA INGLESA

O componente curricular “Língua Inglesa” está estruturado nos cinco campos de atuação social, a saber: “**Práticas de Estudo e Pesquisa**”, “**Jornalístico-midiático**”, “**Vida Pública**”, “**Artístico-literário**” e campo “**Vida Pessoal**”. A contextualização das práticas de linguagem nos diversos campos de atuação permite explorar a multiplicidade de usos da língua inglesa na cultura digital, nas culturas juvenis e em estudos e pesquisas, além de promover a ampliação das perspectivas do estudante em relação à sua vida pessoal e profissional, favorecendo a aproximação e integração com grupos multilíngues e multiculturais no mundo. (BRASIL, 2018)

ARTE

O componente curricular “Arte” está estruturado nos cinco campos de atuação, a saber: Vida Pessoal, Vida Pública, Jornalístico-Midiático, Estudo e Pesquisa e campo Artístico-Literário; a materialização do componente curricular ocorre nas seis dimensões vinculadas em cada contexto social e cultural das aprendizagens do discente: Criação, Crítica, Estesia, Expressão, Fruição e Reflexão.

Os conhecimentos foram agrupados nas unidades temáticas: “**Elementos da Linguagem**”, “**Materialidades**”, “**Mediação Cultural**”, “**Patrimônio Cultural**”, “**Processo de Criação**”, “**Saberes Estéticos e Culturais**”,

Sugere-se ao professor que realize escolhas relacionadas às diferentes linguagens artísticas: artes visuais, dança, teatro e música, entretanto, é fundamental que o estudante tenha a oportunidade de vivenciar todas as práticas da Arte e seja direcionado à leitura e apreciação de produtos artístico-culturais.

EDUCAÇÃO FÍSICA

As unidades temáticas previstas para o componente de Educação Física no Ensino Médio estão em consonância com o Currículo Paulista. São elas: “**Brincadeiras e Jogos**”, “**Esporte**”, “**Dança**”, “**Ginástica**”, “**Luta**”, “**Práticas Corporais de Aventura**” e “**Corpo, Movimento e Saúde**”. Há um rol de práticas corporais que se manifestam em diferentes elementos da cultura corporal do movimento, aqui estabelecidos como “unidades temáticas”. O educador deve procurar desenvolver essas práticas, considerando as condições locais da Unidade de Ensino e os recursos dos quais dispõe.

Objetos do Conhecimento

I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Práticas de oralidade: ✓ escuta atenta, turno e tempo de fala; ✓ tomada de nota. - Efeitos de sentido: ✓ compreensão geral e específica de textos e relação entre textos e contextos de produção (textos orais). - Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ produção oral pelo uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ✓ uso adequado de ferramentas de apoio para apresentações orais; ✓ relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais.	PRÁTICAS DE ESCUTA E ORALIDADE - Escuta atenta, turno e tempo de fala; - Tomada de nota; - Compreensão geral e específica de textos orais: ✓ estratégias de leitura: - o conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido; - o atenção às informações que se deseja extrair do texto. - Identificação de características da linguagem falada para o exercício “<i>speaking</i>”; - Relação entre textos e contextos de produção de textos orais; - Efeitos de sentidos em textos de natureza oral:	ELEMENTOS DA LINGUAGEM - Aspectos relacionados aos códigos, símbolos e signos: ✓ artes visuais; ✓ música; ✓ teatro; ✓ dança. - Produção da linguagem da Arte e suas transformações: ✓ da pintura rupestre à contemporaneidade. - Processos técnicos, formais e temáticos nos movimentos e estilos artísticos. MATERIALIDADES - Prática artística: ✓ materiais, técnicas e suportes; ✓ experimentação, combinação e descobertas na linguagem artística:	BRINCADEIRAS E JOGOS - Aspectos estruturais: ✓ classificação: - o brincadeiras: ➢ práticas populares; ➢ brincadeiras livres; ➢ brincadeiras dirigidas. - o jogos: ➢ competitivos; ➢ cooperativos; ➢ recreativos; ➢ de interpretação de personagem: ▪ RPG (Role Playing Game). ➢ eletrônicos: ▪ estratégias; ▪ regras e condutas; ▪ coordenação motora fina;
PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA			

- Estratégias de leitura: ✓ procedimentos de estudo: - o organização; - o grifar, anotar, resumir. - Apreciação: ✓ avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas, culturais etc. - Réplica: ✓ posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculado por textos e atos de linguagem. - Relação do texto com o contexto de produção e experimentação dos papéis sociais; - Leitura e compreensão de Textos Escritos e Multissemióticos: ✓ estratégias de leitura; ✓ efeitos de sentido: - o compreensão geral e específica de textos e relação entre textos e contextos de produção; - o uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido. - Contexto de produção, circulação e recepção de Textos Publicitários: ✓ análise de textos de gêneros discursivos contemporâneos de campanhas publicitárias e políticas; ✓ mecanismos de persuasão e argumentação; ✓ peças de campanhas publicitárias: cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc. - Condições de produção (e/ou reconstrução), circulação e recepção de Textos Artístico-literários: ✓ curadoria de repertório artístico-literário; ✓ compreensão em leitura e análise das obras fundamentais do cânone ocidental (Literatura Portuguesa);	✓ linguagem denotativa e conotativa em textos de diferentes intencionalidades. - Relação entre fala e escrita; - Planejamento, produção e edição de textos orais: ✓ produção de gêneros orais demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA - Procedimentos de estudo: ✓ organização; ✓ grifar, anotar, resumir. - Leitura e compreensão de textos escritos e multissemióticos: ✓ estratégias de leitura: - o compreensão geral (<i>skimming</i>) e específica (<i>scanning</i>); - o efeitos de sentido; - o uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido: ➢ recursos ortográficos e de pontuação (indicação de abreviações e palavras escondidas); ➢ uso de cognatos (palavras transparentes); ➢ uso de palavras já conhecidas; ➢ presença de palavras-chave (Keywords); ➢ pesquisa de palavras em dicionários. - o identificação do objetivo que se tem com a leitura; - o observação do título e do formato do texto (figuras, ilustrações, subtítulo, entre outros); - o conhecimento prévio sobre o tema; - o identificação do gênero textual;	- o artes visuais, música, teatro, dança e tecnologias digitais. - Técnicas: ✓ manuais; ✓ suporte tecnológico (ferramentas e dispositivos digitais). - Significado do material enquanto obra de arte. MEDIAÇÃO CULTURAL - Aspectos históricos e evolutivos do pensamento humano por meio de obras artísticas; - Influências de novas tecnologias e desdobramentos na Arte e na Cultura; - Aspectos relacionais nas produções artísticas e culturais: ✓ gênero; ✓ ética e consumo; ✓ política e ideologias; ✓ trajetórias pessoais e profissionais; ✓ outras áreas do conhecimento. - Espaços culturais e artísticos e agentes. PROCESSOS DE CRIAÇÃO - Etapas do processo criativo e artístico; - Técnicas e ferramentas; - Mitos e verdades do processo criativo. PATRIMÔNIO CULTURAL - Aspectos conceituais de patrimônio: ✓ artístico; ✓ histórico; ✓ cultural; ✓ bens materiais e imateriais; ✓ tombamento. - Memória e preservação de bens; - Espaços de conservação, preservação e apreciação de obras de arte. SABERES ESTÉTICOS E CULTURAIS - Dimensão estética da Arte: ✓ imagem, corpo, tempo e espaço. - Diferentes concepções da Cultura: ✓ erudita; ✓ popular ou espontânea;	- realidade virtual x realidade aumentada. ESPORTE - Aspectos estruturais: ✓ classificação: - o técnico-combinatório; - o de combate; - o de invasão. ✓ sistema tático e regras; - o linguagens dos sinais na arbitragem (universal). ✓ ferramentas digitais aplicadas à prática de esporte. DANÇA - Aspectos estruturais: ✓ classificação: - o origem; - o finalidade/propósito; - o maneiras de dançar: ➢ dança solo; ➢ dança em dupla; ➢ dança em grupo. ✓ características e expressões da dança: - o popular; - o clássica/erudita; - o de salão; - o de massas. ✓ diálogo entre a dança e os fenômenos socioculturais. GINÁSTICA - Modalidades competitivas: ✓ acrobática; ✓ aeróbica; ✓ artística; ✓ rítmica; ✓ de trampolim. - Recursos tecnológicos aplicados à prática da ginástica. LUTA - Lutas no Brasil e no mundo;
--	---	---	--

✓ repertórios de leitura e apreciação: literatura brasileira, portuguesa, indígena, africana e latino-americana. • Reconstrução do contexto de produção, circulação e recepção de Textos, Mídias e Práticas da Cultura Digital: ✓ análise dos processos de curadoria de informação em ambiente digital; ✓ curadoria de informação com posicionamento crítico. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGÜÍSTICA • Variação linguística (abordagens): ✓ análise dos diferentes níveis e dimensões; ✓ preconceito linguístico: ○ combate ao preconceito linguístico. • Morfossintaxe; • Usos da norma-padrão: ✓ análise de usos. • Gêneros de apoio à compreensão de textos orais, escritos e multissemióticos: ✓ sínteses, resumos, esquemas; ✓ textualização e retextualização.	○ promoção de tempestade de ideias; ○ observação de informações específicas; ○ observação de imagens, números e símbolos universais; ○ reconhecimento da ideia que está sendo desenvolvida no texto; ○ apresentação de introduções formais e informais para a elaboração de texto; ○ identificação de frases-chave. • Relação entre textos e contextos de produção: ✓ aspectos do gênero e do contexto de produção e circulação de textos. • Planejamento, produção e edição de textos escritos e multissemióticos: ✓ curadoria de informação; ✓ consideração do contexto de produção, circulação e recepção; ✓ produção escrita: ○ uso de recursos multissemióticos, de forma individual e coletiva; ○ uso de ferramentas digitais. • Produção de gêneros escritos demarcados pelos atos de narrar, relatar, expor, argumentar e descrever ações, adequados às diferentes plataformas e ambientes para publicação. PRÁTICAS DE ANÁLISE LINGÜÍSTICA • Variação linguística (abordagens); • Interação dos gêneros textuais e práticas artísticas e culturais de países de língua inglesa; • Saberes populares, músicas, danças, comidas, festas típicas, personalidades, datas comemorativas; • Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos: ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários; ✓ sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos.	✓ de massa. • Produção artística e cultural brasileiras: ✓ Influência portuguesa; ✓ influência africana; ✓ influência indígena; influência imigrante.	• Organização de eventos e competições de luta; • Influência das mídias nas práticas de luta: ✓ luta enquanto esporte; ✓ luta enquanto prática corporal; ✓ luta enquanto espetáculo. • Linguagens dos sinais na arbitragem (universal). PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA • Aspectos estruturais: ✓ classificação: ○ locais urbanos; ○ na natureza. CORPO, MOVIMENTO E SAÚDE • Corpo em movimento: ✓ benefícios das atividades corporais; ✓ demandas energéticas e hábitos de alimentação; ✓ capacidades físicas e habilidades motoras; ✓ atividade física ou exercício físico X qualidade de vida; ✓ o corpo e os possíveis efeitos nas práticas corporais: ○ efeitos fisiológicos; ○ efeitos morfológicos; ○ efeitos psicossociais. ✓ cultura corporal e identidade: ○ padrões e estereótipos de beleza corporal; ○ funções sociais das práticas corporais; ○ comparação fisiológica e seus efeitos nos discursos sobre saúde e corpo na contemporaneidade.
--	---	---	--

	• Conceitos gramaticais necessários para a organização das linguagens formal e informal.		
Carga Horária			
I.1. LÍNGUA PORTUGUESA	I.2. LÍNGUA INGLESA	I.3. ARTE	I.4. EDUCAÇÃO FÍSICA
80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br . Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.			

5.5.1.2. Área do Conhecimento: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

I.5. MATEMÁTICA	
Competências Pessoais/Socioemocionais	
Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.	
Competência Específica da Área	
Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.	
Competência Específica da Área	
Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidade	
(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.	
Competência Específica da Área	
Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais. (EM13MAT314) Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.).	
Competência Específica da Área	

Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas. **(Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)**

Habilidades

(EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.

(EM13MAT402) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais.

(EM13MAT404) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que interrelacionem estatística, geometria e álgebra.

Competência Específica da Área

Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas. **(Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)**

Habilidades

(EM13MAT501) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.

(EM13MAT502) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo $y = ax^2$.

(EM13MAT505) Resolver problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados.

(EM13MAT507) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

(EM13MAT510) Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.

Orientações

O componente curricular “Matemática” está estruturado em três unidades temáticas, a saber: “**Números e Álgebra**”, “**Geometria e Medidas**” e “**Probabilidade e Estatística**”.

Sugere-se, neste componente curricular, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagens de conhecimentos construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, a partir do conhecimento científico.

Softwares e/ou aplicativos da área de Matemática:

- Geogebra; Planilha eletrônica; outros.

É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, Sala de Integração Criativa (*makers*), entre outras possibilidades, para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.

Objetos de Conhecimento

NÚMEROS E ÁLGEBRA

- Interpretação de gráficos e de expressões algébricas;
- Funções afins, lineares, constantes e identidade;
- Funções polinomiais do 1º grau (função afim, função linear, função constante, função identidade):
 - ✓ definição e propriedades;
 - ✓ gráficos: construção e análise;
 - ✓ taxa de variação (crescimento/decrescimento).
- Funções polinomiais do 2º grau (função quadrática):
 - ✓ definição e propriedades;
 - ✓ gráfico, raízes, ponto de máximo/mínimo, crescimento, decrescimento, concavidade;
 - ✓ estudo do comportamento em intervalos numéricos.
- Funções definidas por partes e gráficos por diversas sentenças;
- Análise e transformação de gráficos;
- Variação entre grandezas (proporcionalidade e não proporcionalidade);
- Estudo do crescimento e variação de funções.
- Sequências numéricas:
 - ✓ progressões aritméticas (P.A.).
- Razões trigonométricas: tangente de um ângulo.
- Equação da reta: coeficiente angular.
- Linguagem algébrica: fórmulas e habilidade de generalização.

GEOMETRIA E MEDIDAS

- Cálculos envolvendo porcentagens.
- Porcentagem: cálculo de índices, taxas e coeficientes.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- Variação de grandezas (velocidade, densidade, concentração, taxas, entre outros.).
- Grandezas determinadas pela razão ou produto de outras (como potência elétrica, bytes por segundo, densidade populacional, entre outros.).
- Sistemas e unidades de medida:

✓ leitura, conversão e análise de unidades compostas.

Carga Horária

80 horas-aula

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **não está prevista** divisão de classes em turmas.

5.5.1.3. Área do Conhecimento: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Competências Pessoais/Socioemocionais		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
Demonstrar capacidade de lidar com situações novas.	Demonstrar capacidade de usar perspectivas e raciocínios criativos.	Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
Competência Específica da Área		
Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. (EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos. (EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se	(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.	(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. (EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.

criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. (EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.		
Competência Específica da Área		
Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências. (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.	(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das	(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com

	interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
Competência Específica da Área		
Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)		
Habilidades		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.	(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. (EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.	(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. (EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos.
Orientações		
Os componentes curriculares Biologia, Física e Química estão estruturados em três unidades temáticas, a saber: “Matéria e Energia”, “Vida, Terra e Cosmos” e “Tecnologia e Linguagem Científica”. Sugere-se, nestes componentes, o desenvolvimento de competências e habilidades em torno de assuntos e problemas reais que requeiram aprendizagem de leis, conceitos e objetos de conhecimento construídos por meio de processos que representem os desafios das relações, com base no conhecimento científico.		

É importante que sejam utilizados recursos tecnológicos – softwares, aplicativos, laboratório de Ciências, ambientes *makers*, entre outras possibilidades - para resolver problemas mais complexos e que exijam maior capacidade de reflexão.

Objetos do Conhecimento		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
MATÉRIA E ENERGIA • Interações ecológicas e energia no ambiente: ✓ fluxo de matéria e energia (cadeias e teias alimentares); ✓ equilíbrio sistêmico do ecossistema e soluções para situações que ameacem esse equilíbrio; ✓ bioacumulação trófica; ✓ descarte indevido de resíduos e seus efeitos nas cadeias tróficas e nos organismos vivos; ✓ ciclos biogeoquímicos e ações mitigatórias da interferência humana nos ciclos (ex.: reflorestamento); ✓ fontes alternativas e renováveis de energia (eólica, solar, biomassa, biogás) em contraponto à extração e utilização de combustíveis fósseis (impactos nas comunidades bióticas). VIDA, TERRA E COSMOS • Origem e evolução da vida: ✓ teorias científicas sobre a origem da vida; ✓ teorias científicas sobre evolução (histórico e experimentos); ✓ conceito de espécie; ✓ evolução (árvores filogenéticas); ✓ darwinismo social (eugenia e discriminação). • Problemas ambientais decorrentes da ação antrópica: ✓ efeito estufa (manutenção da vida e consequências da intensificação); ✓ mudanças climáticas (aquecimento global); ✓ poluição do solo, água e ar;	MATÉRIA E ENERGIA • Conservação da energia: ✓ trabalho mecânico; potência; energia cinética; energia potencial gravitacional e elástica. • Conservação da quantidade de movimento: ✓ impulso; ✓ choques mecânicos (coeficiente de restituição; choques elásticos e inelásticos). • Termometria: ✓ temperatura e escalas termométricas; ✓ condições do ar, clima. • Dilatação térmica: ✓ sólidos; líquidos; gases. • Capacidade térmica e calor específico. VIDA, TERRA E COSMOS • Astronomia: ✓ teoria do Big Bang. • Sistema Solar e Universo: ✓ expansão do universo; ✓ leis de Kepler, lei da gravitação universal; ✓ modelos cosmológicos; ✓ relatividade geral. • Cinemática: ✓ espaço, tempo, distância, velocidade, aceleração, equação horária, movimento circular, queda livre, lançamento de projétil. • Dinâmica: ✓ leis de Newton, forças (peso, tração, normal), força de atrito, plano inclinado, força centrípeta, impulso.	MATÉRIA E ENERGIA • Estrutura e constituição da matéria: ✓ modelo atômico de Dalton, elementos, símbolos, massa atômica, número atômico. • Transformações químicas: ✓ fenômenos naturais e processos produtivos. • Conservação de massa: ✓ quantidade de matéria - relações entre massas, mol e número de partículas, equações químicas, proporções entre reagentes e produtos. VIDA, TERRA E COSMOS • Tabela Periódica: ✓ elementos e substâncias químicas: ○ história, estrutura e composição. • Propriedades e nomenclaturas; • Evolução dos modelos atômicos; • Ligações químicas; • Forças de interação interpartículas; TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Ética científica: ✓ utilização indevida de reações químicas e nucleares que provocaram impacto na história da humanidade e do planeta. • Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC); • Ações de segurança e descarte adequado de materiais, resíduos, substâncias nocivas e tóxicas produzidas em ambientes de trabalho e/ou laboratórios químicos.

✓ interferência humana nos ciclos biogeoquímicos (agrotóxicos, fertilizantes, pecuária); ✓ impactos da intervenção humana (desmatamento, agropecuária, mineração) e seus efeitos nos ecossistemas e na saúde dos seres vivos; ✓ densidade populacional (natalidade, mortalidade e expectativa de vida). TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos). • Problemas ambientais decorrentes da ação antrópica: ✓ poluição (sonora e visual) e impactos nos sistemas fisiológicos.	• Estática: ✓ equilíbrio dos sólidos, centro de massa, momento-torque; ✓ grandezas escalares e vetoriais. • Hidrostática: ✓ pressão, densidade; ✓ lei de Stevin; ✓ princípio de Pascal; ✓ Arquimedes – empuxo. TECNOLOGIA E LINGUAGEM CIENTÍFICA • Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos).	• Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis: ✓ dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos).
Carga Horária		
I.6. BIOLOGIA	I.7. FÍSICA	I.8. QUÍMICA
80 horas-aula	80 horas-aula	80 horas-aula
Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br. Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.		

5.5.1.4. Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Competências Pessoais/Socioemocionais	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.	Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.
Competência Específica da Área	
Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica. (Competência 1 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. (EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.	(EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. (EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades.
Competência Específica da Área	
Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações. (Competência 2 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.

Competência Específica da Área	
Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. (Competência 3 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
(EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. (EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.	(EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. (EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.
Competência Específica da Área	
Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. (Competência 4 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.	(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. (EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.
Competência Específica da Área	
Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. (Competência 5 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA

(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade.	(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade. (EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.
Competência Específica da Área	
Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (Competência 6 Currículo Paulista/BNCC)	
Habilidades	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os quilombolas) no Brasil contemporâneo, considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.	(EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.
Orientações	
Os componentes curriculares de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas estão estruturados nos quatro campos de atuação, a saber: “Tempo e Espaço”, “Território e Fronteira”, “Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética” e “Política e Trabalho”. HISTÓRIA Sugerimos o desenvolvimento de atividades que promovam o caráter investigativo e a pesquisa em diferentes fontes de dados, estimulando possibilidades de interpretação histórica e o debate consciente diante dos dados apresentados. Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas. O componente curricular está estruturado nos quatro campos de atuação, a saber: Tempo e Espaço, Território e Fronteira, Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética e Política e Trabalho. GEOGRAFIA Sugerimos que sejam propostos trabalhos que promovam a integração entre os alunos diante da problematização que se estabelece entre as diversas paisagens e suas perspectivas, a presença das tecnologias e os diversos agentes sociais. A apresentação de desafios coletivos é recomendada, na medida em que incentiva a curiosidade, a colaboração e a integração social na resolução de problemas, o que promove o desenvolvimento tanto das competências do componente quanto das competências socioemocionais.	

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas. O componente curricular está estruturado nos quatro campos de atuação, a saber: Tempo e Espaço, Território e Fronteira, Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética e Política e Trabalho.

Objetos do Conhecimento

I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
TEMPO E ESPAÇO • Memória, cultura, identidade e diversidade: ✓ a produção do conhecimento histórico e suas narrativas na origem dos povos do Oriente Médio, Ásia, Europa, América e África como registro e construção da memória, cultura, identidade e diversidade. • A construção do discurso civilizatório em diferentes contextos e seus desdobramentos (Iluminismo, Imperialismo e Neocolonialismo): ✓ organização e funcionamento da sociedade na inter-relação entre indivíduo e coletividade, considerando diferentes matrizes conceituais (etnocentrismo, cultura, entre outras). • A dinâmica da inter-relação entre indivíduo e coletividade, com base nas diferentes matrizes conceituais (etnocentrismo, cultura, tipologias sociais, entre outras): ✓ África, o berço da humanidade; ✓ diferentes momentos da história pré-escrita: Paleolítico e Neolítico; ✓ Civilizações Fluviais - povos da Mesopotâmia e Egito Antigo; ✓ indígenas na América- Incas, Maias e Astecas; ✓ indígenas no Brasil; ✓ a herança cultural e a valorização da memória e do patrimônio histórico material e imaterial; ✓ as imagens e seus diferentes suportes: informação e comunicação política e social ao longo das temporalidades históricas. • A formação da economia das nações, seu desenvolvimento histórico e seu papel na organização social: ✓ Grécia Antiga: formação, ocupação e hegemonia; ✓ Roma Antiga: formação, ocupação e expansão territorial e intercâmbio cultural. TERRITÓRIO E FRONTEIRA • Formação dos Estados nacionais: princípios e elementos de composição do Estado e formas de governo, nação e sociedade sem Estado;	TEMPO E ESPAÇO • As relações entre espaço, sociedade, natureza, trabalho e tempo: ✓ transformações antrópicas no meio físico em diferentes sociedades. • Sociedades tradicionais e urbano-industriais: ✓ as transformações da paisagem e do território pelo modo de vida e pela ocupação do espaço. • A dinâmica da natureza e os impactos causados pela ação antrópica; • Os processos de transformação da paisagem em diferentes sociedades; • Técnicas de cartografia e geotecnologias e seu uso em diferentes fenômenos espaciais; • Mapas temáticos e a análise de territórios. TERRITÓRIO E FRONTEIRA • As correntes migratórias, a produção e circulação de mercadorias e suas marcas na paisagem; • Produção e ocupação do espaço por meio da análise e elaboração de mapas temáticos. INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA • Impactos socioambientais relacionados aos diferentes padrões de consumo e à necessidade de adoção de hábitos sustentáveis; • Riscos e desastres: ✓ vulnerabilidade e insegurança ambiental. • Mudanças climáticas: ✓ as estratégias e instrumentos internacionais de promoção das políticas ambientais. • Segregação socioespacial, vulnerabilidade socioambiental no mundo contemporâneo. POLÍTICA E TRABALHO

✓ a formação dos Estados Nacionais- Inglaterra, França, Espanha e Portugal – O Absolutismo e o Antigo Regime; ✓ formação dos Estados Unidos; ✓ Revolução Inglesa; ✓ Revolução Francesa. • Processos migratórios, suas motivações e desdobramentos (questões étnicas, xenofobia e conflitos territoriais). INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA • Os impactos dos avanços técnicos científicos informacionais, da indústria cultural e de massa e seus usos no sistema capitalista; • Instituições, estados, indivíduos e o desenvolvimento sustentável: ✓ infraestrutura, governança ambiental no Brasil e em diferentes países do mundo. POLÍTICA E TRABALHO • Instituições, estados, indivíduos e o desenvolvimento sustentável; • Os blocos de poder e os organismos internacionais: a economia globalizada, considerando as ações de organismos internacionais como FMI, OMC e Banco Mundial; • Infraestrutura, governança ambiental no Brasil e em diferentes países do mundo; A produção técnica e impactos socioeconômicos em diferentes tempos e lugares: a trajetória histórica de diferentes sociedades e seus impactos ambientais em âmbito local, regional e global.	• Impactos ambientais em áreas rurais e urbanas e a relação com a produção econômica; • Gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade socioambiental; • Impactos socioeconômicos, socioambientais e na biodiversidade: ✓ as práticas agropecuárias e extrativas; a cadeia produtiva do petróleo, dos minérios, desmatamento, o assoreamento, as queimadas, a erosão, a poluição do ar, do solo e das águas. • A produção econômica e as legislações para uso, preservação, restauração, conservação dos recursos naturais.
Carga Horária	
I.9. HISTÓRIA	I.10. GEOGRAFIA
80 horas-aula	80 horas-aula
Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br. Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.	

5.5.1.5. FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL

I.11 PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I	
Função: Manufatura de máquinas e dispositivos mecânicos - Classificação: Execução	
Competências Profissionais	Habilidades
1. Avaliar métodos de utilização de ferramentas, instrumentos de medição e interpretação de suas leituras em croquis e desenhos. 2. Identificar processos de usinagem em máquinas convencionais.	1.1 Manusear ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição. 1.2 Interpretar desenho, croquis e representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos. 2.1 Aplicar métodos mais apropriados de produção. 2.2 Manusear ferramentas e equipamentos.
Bases Tecnológicas	
1. Percepção e controle de riscos ocupacionais • Uso dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI). 2. Ajustagem de peças metálicas • Tipos de ferramentas manuais: ✓ Arco de serra; ✓ Limas; ✓ Traçador de altura; ✓ Riscador; ✓ Compasso; ✓ outras. • Operação com equipamentos industriais: ✓ Furadeira; ✓ Moto esmeril; ✓ Morsa; ✓ outros • Afiamento de ferramentas • Ângulos de corte; • Rebolos: ✓ Tipos de rebolos: ○ Reto; ○ Pires; ○ Copo; ○ Prato; ○ Chanfrado. • Abrasivos: ✓ Oxido de alumino; ✓ Carboneto de silício. 3. Materiais para ferramentas de corte • Aço ferramenta; • Aço rápido; • Metal duro;	✓ Lamelares; ✓ Arrancados ou cisalhados. • Classificação dos cavacos: ✓ Emaranhado; ✓ Hélice plana; ✓ Hélice oblíqua; ✓ Hélice Longa; ✓ Hélice curta; ✓ Espiral; ✓ Virgula; ✓ Arrancados. 8. Limas • Processo de limagem; • Classificação das limas: ✓ Quanto ao formato; ✓ Quanto a inclinação do picado; ✓ Quanto a quantidade ou espaçamento entre os dentes; ✓ Quanto ao comprimento; ✓ Picado: ○ Tipos de picado. 9. Processos de fabricação de uma peça simples 10. Usinagem em Torno • Sequência operacional; • Folha de processo; • Eixo escalonado: ✓ torneamento cilíndrico; ✓ externo. • Torneamento de perfis: ✓ cônico;

• Cermet; • Cerâmica; • Nitreto de Boro Cúbico Cristalino; • Diamante. 4. Cálculos pertinentes ao processo produtivo • Cálculos de rotação; • Velocidade de corte; • Avanço; • Cálculos de rosca. 5. Introdução às operações com máquinas operatrizes • Tipos de máquinas: ✓ Torno Universal (convencional); ✓ Torno Automático; ✓ Torno Revolver; ✓ Torno Copiador; ✓ Torno Vertical; ✓ Torno CNC. 6. Fluido de corte • Tipos e características. 7. Cavaco • Tipos Básicos de Cavacos: ✓ Contínuo;	✓ convexo. • Torneamento de canais; • Ferramenta de sangrar; • Recartilhagem. 11. Cálculos de rotação do torno mecânico • RPM; • Velocidade de corte. 12. Cálculos de rosca • Torneamento de rosca: ✓ Interna; ✓ Externa. 13. Princípios de Usinagem em Fresadora • Cálculos de rotação da Fresadora: ✓ RPM; ✓ Velocidade de corte. • Fresamento superfície plana com fresa de topo, horizontal e fresa bailarina. 14. Furação • Seleção de brocas: ✓ Centro; ✓ Cônicas; ✓ Paralelas.
--	--

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Operar máquinas de usinagem básica.
- Preparar ferramental para máquinas e equipamentos.
- Identificar e utilizar ferramentas manuais.

Atribuições Empreendedoras

- Socializar os saberes.
- Incentivar procedimentos éticos.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Valores e Atitudes

- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvam duração.
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

CGETECCoordenadoria Geral de
Ensino Médio e Técnico**Cfac**Coordenadoria de Formulação
e de Análises Curriculares

Teórica	00	Prática	120	Total	120 horas-aula
---------	----	---------	-----	-------	----------------

I.12 SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE**Função:** Controle ambiental e segurança no ambiente laboral - **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
1. Interpretar legislação e normas técnicas referentes à saúde e segurança do trabalho voltadas ao processo e ao produto. 2. Identificar os riscos a que estão expostos os trabalhadores da área de Mecânica e os respectivos mecanismos de prevenção de doenças e acidente de trabalho. 3. Interpretar legislações e normas pertinentes à redução do impacto ambiental nas atividades industriais.	1.1 Identificar Aplicar normas de segurança do trabalho pertinentes. 1.2 Identificar formas de prevenção de doenças e acidentes do trabalho. 1.3 Utilizar procedimentos de segurança durante o desenvolvimento de suas atividades. 2.1 Distinguir situações de risco presentes no ambiente laboral. 2.2 Aplicar os procedimentos de segurança de acordo com os riscos identificados no ambiente laboral. 2.3 Utilizar os equipamentos de proteção coletiva EPCs e os equipamentos de proteção individual EPIs indicados. 3.1 Identificar os agentes e os danos causados ao meio ambiente pelos processos produtivos. 3.2 Aplicar métodos e procedimentos para preservação ambiental.
Bases Tecnológicas	
1. Segurança do Trabalho - Breve histórico da legislação e das normas de Saúde e Segurança do Trabalho; - Conceito legal e prevencionista do acidente do trabalho; - Causas e consequências do acidente do trabalho. 2. Mapa de Riscos - Classificação dos riscos ambientais; - Cores e símbolos utilizados na elaboração do Mapa de Riscos; - NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA; - Objetivos; - Organização; - Funcionamento; - Atribuições. 3. Percepção e controle dos riscos ocupacionais 4. Equipamentos de segurança - Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC; - Equipamentos de Proteção Individual – EPI.	- Instalações e Sinalização; - Dispositivos de Bloqueio e Etiquetagem; - Procedimentos de Trabalho. 8. NR 13 – Vasos de Pressão, Tubulações e Tanques Metálicos de Armazenamento - Introdução a Norma; - Objetivo da NR 13 enquanto Norma Regulamentadora; - Campo de Aplicação; - A importância das inspeções da NR 13; - Documentação exigida pela NR 13; - As responsabilidades do empregador em relação a NR 13. 9. NR 33 – Ambiente Confinado - Introdução a Norma; - Objetivos da NR 33 enquanto Norma Regulamentadora; - As responsabilidades do empregador em relação a NR 33; - Locais e principais riscos em espaços confinados;

5. Prevenção e combate a Incêndios

- Riscos potenciais e causas de incêndio;
- Sistemas de detecção, alarme e de combate a incêndio;
- Utilização dos extintores de incêndio;
- Brigada de incêndio;
- Procedimentos para abandono dos locais de trabalho em caso de incêndio.

6. NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

- Introdução à segurança com eletricidade;
- Riscos em instalações e serviços com eletricidade;
- Técnicas de Análise de Risco;
- Medidas de Controle do Risco Elétrico;
- Normas Técnicas Brasileiras;
- Regulamentações do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego);
- Equipamentos de proteção coletiva.

7. NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos

- Introdução a Norma;
- Identificação e Avaliação de Riscos;
- Proteção e Dispositivos elétricos e de Emergência;

- Medidas para prevenção antes de iniciar o trabalho em espaços confinados;
- Documentação exigida pela NR 33.

10. NR 35 - Trabalho em Altura

- Introdução à segurança em trabalhos em altura;
- Objetivos da NR 35 enquanto Norma Regulamentadora;
- Importância da NR 35;
- As responsabilidades definidas pela NR 35;
- EPIS são obrigatórios pela NR 35.

11. Gerenciamento de Projeto Ambiental voltado para empresas

- Análise do ciclo de vida do produto;
- Produção mais limpa;
- Uso racional da água;
- Tratamento de efluentes;
- Classificação de resíduos;
- Estudo de impactos ambientais.

12. NBR ISO 14001 – Gestão Ambiental

- Requisitos básicos;
- Metodologias aplicadas;
- Como se aplica em uma empresa.

Informações Complementares**Atribuições e Responsabilidades**

- Trabalhar com responsabilidade, segurança e ética ambiental.

Atribuições Empreendedoras

- Socializar os saberes.
- Incentivar procedimentos éticos.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Valores e Atitudes

- Estimular a organização.
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
- Demonstrar ética profissional.

Orientações

Neste componente, devem ser realizados estudos de casos sobre a organização dos processos industriais; atividades práticas de simulação de produção também devem ser desenvolvidas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **não está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula
----------------	----	----------------	----	--------------	---------------

I.13 ELEMENTOS DE MÁQUINA**Função:** Estudo dos elementos mecânicos de máquinas e sistemas industriais –**Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
1. Analisar os elementos normalizados que compõem sistemas de transmissão mecânica. 2. Avaliar as características e propriedades dos sistemas de transmissão mecânica e seus materiais.	1.1 Identificar elementos normalizados. 1.2 Utilizar manuais, tabelas e catálogos de fabricantes. 2.1 Identificar o sistema de transmissão mecânica. 2.2 Efetuar cálculos de dimensionamento da transmissão mecânica. 2.3 Selecionar os elementos de transmissão mecânica padronizados.
Bases Tecnológicas	
1. Elementos normalizados • Chavetas; • Anéis elásticos; • Pinos, cupilhas e contrapinos; • Parafusos; • Porcas e arruelas; • Cálculos de roscas; • Molas; • Rebites; • Itens de segurança. 2. Fundamentos da transmissão mecânica • Movimento circular uniforme; • Relação de transmissão; • Trabalho mecânico; • Rendimento de transmissões mecânicas; • Potência; • Momento torçor ou torque. 3. Introdução aos elementos de transmissão mecânica • Polias e correias;	• Correntes; • Cabos; • Engrenagens; • Eixos e árvores; • Acoplamentos. 4. Elementos de apoio • Mancais de deslizamento; • Mancais de rolamento; • Tipos e aplicações. 5. Sistemas de vedação • Retentores; • Anéis O'ring; • Gaxetas; • Juntas de vedação. 6. Ordenamento técnico e materiais de apoio • Normas técnicas; • Manuais; • Catálogos de fabricantes.
Informações Complementares	
Atribuições e Responsabilidades • Selecionar elementos de transmissão mecânica. Atribuições Empreendedoras • Socializar os saberes. • Incentivar procedimentos éticos. • Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações. Valores e Atitudes • Incentivar comportamentos éticos. • Estimular o interesse na resolução de situações-problema. • Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar capacidade de usar perspectivas e raciocínios criativos
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	80	Total	80 horas-aula
----------------	----	----------------	----	--------------	---------------

I.14 METROLOGIA**Função:** Estudos de controle dimensional - **Classificação:** Execução e Controle

Competências Profissionais	Habilidades
1. Identificar unidades de medidas e notações matemáticas aplicadas em dimensionamento mecânico. 2. Utilizar instrumentos e equipamentos de medição para o controle da qualidade dimensional e geométrica. 3. Avaliar ajustes, tolerâncias em componentes e conjuntos mecânicos.	1.1 Utilizar símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem matemática aplicados à linguagem mecânica. 1.2 Aplicar a matemática em metrologia. 2.1 Selecionar os instrumentos adequados para cada atividade. 2.2 Aplicar métodos de medição no controle dimensional de peças e máquinas. 2.3 Aplicar a legislação conforme normas técnicas e padrões. 3.1 Medir folgas em componentes e conjuntos mecânicos.
Bases Tecnológicas	
1. Sistema Internacional de Unidades 2. Conversão de unidades de medidas 3. Manuseio e leitura com instrumentos de medição • Conceito; • Tipos e Aplicações; • Limpeza e conservação; • Leitura no Sistema Métrico e Inglês: ✓ Escala; ✓ Trena; ✓ Paquímetro; ✓ Micrômetro; ✓ Relógio comparador e apalpador; ✓ Goniômetro; ✓ Mesa de seno; ✓ Bloco padrão; ✓ Calibradores (tampão; de boca; de rosca; de raio; de ângulo; de folga). 4. Tolerância Dimensional e geométrica • Sistema de tolerâncias dimensionais (conceitos, normas de tolerâncias e ajustes, tipos de ajustes). 5. Dimensionamento e Tolerâncias Geométricas (GD&T) • Forma; • Perfil;	6. Medição óptica, tátil e raio-x • Introdução e noções; • Projetor de Perfil; • Projetor óptico; • Microscópio óptico; • Conceitos de mesa tridimensional: ✓ 2D e 3D; ✓ Medição por contato (tátil); ✓ Medidor a laser; ✓ Digitalização 3D; ✓ Scanners 3D. • Conceitos de Tomografia 3D computadorizada. 7. Rugosidade Simbologia • Critérios para Avaliar a Rugosidade; • Parâmetros de Rugosidade; • Medição com Rugosímetros. 8. Calibração e Cálculo de Incertezas de medição 9. Fundamentos da Estatística • Aplicação do CEP - Controle Estatístico do Processo. 10. Metrologia na indústria 4.0 • Sistemas de gerenciamento e coleta de dados automatizada para controle de processos; • Realidade virtual; • Conectividade de dados via "Bluetooth";

- Orientação;
- Batimento;
- Localização.

- Softwares de gerenciamento de controle de processos;
- Utilização com instrumentos com "Bluetooth".

Informações Complementares**Atribuições e Responsabilidades**

- Utilizar a metrologia no controle dimensional.
- Realizar cálculos e medições em componentes e sistemas mecânicos.

Atribuições Empreendedoras

- Socializar os saberes.
- Incentivar procedimentos éticos.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Valores e Atitudes

- Desenvolver a criticidade.
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Evidenciar autonomia na tomada de decisões.
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Orientações

Sugere-se, neste componente, atividades práticas de medições para avaliar os sistemas mecânicos.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)**Teórica**

00

Prática

80

Total

80 horas-aula

I.15 PROJETOS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**Função:** Operação de sistemas informatizados e execução de atividades essenciais em computação -**Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
1. Gerenciar e organizar arquivos e informações digitais de forma segura e eficiente, utilizando tecnologias de Sistemas Operacionais e em nuvem, garantindo a proteção de dados e aplicando conhecimentos no uso de ferramentas digitais de produtividade e comunicação.	1.1 Utilizar métodos eficazes para a organização, categorização e segurança de arquivos em dispositivos locais e em ambientes de nuvem, mantendo a acessibilidade e a integridade das informações. 1.2 Aplicar práticas de navegação segura na internet, incluindo o uso responsável de redes sociais, proteção contra fraudes digitais, e conscientização sobre privacidade e segurança de dados. 1.3 Criar, editar e formatar documentos de texto, planilhas e apresentações, empregando técnicas que maximizem a eficácia na comunicação e apresentação de informações.
2. Aplicar técnicas de pensamento computacional na solução de problemas, utilizando os pilares do pensamento computacional, de forma crítica e criativa, para desenvolver soluções tecnológicas eficientes.	2.1 Decompor problemas complexos em partes menores e mais gerenciáveis, facilitando a análise detalhada e a identificação de soluções específicas para cada parte. 2.2 Identificar e utilizar padrões e regularidades em dados ou problemas apresentados, para simplificar e agilizar o processo de solução. 2.3 Utilizar técnicas de abstração em informações essenciais, filtrando detalhes irrelevantes e criando modelos ou representações simplificadas para lidar com problemas complexos de forma eficiente. 2.4 Elaborar algoritmos estruturados, desenvolvendo sequências lógicas de passos para a resolução de problemas, garantindo eficiência, nitidez e a possibilidade de replicação das soluções propostas.
3. Aplicar técnicas de Inteligência Artificial Generativa (IAGen) para desenvolver soluções práticas, de forma criativa, ética e crítica, explorando ferramentas acessíveis para gerar conteúdo digital em diferentes formatos.	3.1 Analisar o funcionamento da Inteligência Artificial Generativa em relação à IA Tradicional, identificando suas principais técnicas, áreas de aplicação e utilização na geração de textos, planilhas, apresentações e imagens. 3.2 Utilizar ferramentas acessíveis de IA Generativa, como plataformas online e bibliotecas básicas, para explorar a criação de conteúdos digitais no desenvolvimento de pequenos projetos práticos, em contextos criativos e de resolução de problemas.

	3.3 Analisar os impactos éticos e sociais da IA Generativa, incluindo questões de viés, privacidade, segurança, direitos autorais e uso responsável das tecnologias.
Bases Tecnológicas	
1. Gerenciamento de arquivos e utilização de aplicativos de produtividade (12 semanas) • Manipulação e organização de arquivos e pastas: ✓ computador; ✓ dispositivos móveis; ✓ em nuvem. • Sincronização, backup e restauração de arquivos em nuvem; • Uso de redes sociais, privacidade e segurança; • Apresentações: ✓ slide mestre e formatação direcionada a apresentações eletrônicas; ✓ temas pré-definidos; ✓ elaboração e formatação de slides; ✓ técnicas de apresentação. • Edição de textos: ✓ formatação básica; ✓ inserção de elementos nos documentos; ✓ formatação direcionada às normas da ABNT. • Planilhas eletrônicas: ✓ fórmulas; ✓ funções; ✓ gráficos. 2. Pensamento computacional (16 semanas) • Introdução ao pensamento computacional: ✓ definição e importância do pensamento computacional no contexto atual; ✓ apresentação dos quatro pilares do pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos; ✓ exemplos práticos e aplicações do pensamento computacional em diferentes áreas; ✓ atividade prática: identificação de problemas cotidianos que podem ser resolvidos com pensamento computacional. • Decomposição de problemas: ✓ conceito de decomposição e sua importância na resolução de problemas complexos;	✓ aplicação de algoritmos em diferentes contextos: matemática, robótica, inteligência artificial; ✓ estudo de casos: análise de algoritmos clássicos (ex: ordenação, busca); ✓ atividade prática: análise e otimização de algoritmos em pseudocódigo. • Projeto e apresentação: ✓ orientação e desenvolvimento de projetos em grupos; ✓ apresentação dos projetos: solução de problemas, utilizando os quatro pilares do pensamento computacional e lógica de programação; ✓ avaliação e feedback dos projetos apresentados; ✓ reflexão sobre o aprendizado e as aplicações futuras do pensamento computacional. 3. Inteligência Artificial (12 semanas) • Introdução à Inteligência Artificial: ✓ definição e histórico da inteligência artificial (IA); ✓ principais áreas de aplicação da IA: visão computacional, processamento de linguagem natural (pln), aprendizado de máquina; ✓ diferenças entre IA tradicional e IA generativa. • Fundamentos da Inteligência Artificial Generativa: ✓ conceito de Inteligência Artificial Generativa (IAGen) e sua importância; ✓ principais técnicas da IAGen: redes generativas adversariais (GANs), transformadores (<i>Transformers</i>) e <i>autoencoders</i>; ✓ Atividade prática: exploração inicial de uma ferramenta online de IA Generativa (Ex: ChatGPT, Co-Pilot, Gemini). • Ferramentas e Plataformas de IA Generativa: ✓ introdução às ferramentas e plataformas acessíveis para IA Generativa (Ex.: Llama,

✓ técnicas de decomposição: divisão de tarefas, análise de problemas por partes e uso de diagramas; ✓ estudo de casos: decompondo problemas reais e tecnológicos; ✓ atividade prática: decomposição de um problema complexo em tarefas menores. • Reconhecimento de padrões: ✓ entendendo padrões e regularidades em diferentes contextos (números, texto, gráficos, comportamentos); ✓ estratégias para identificar padrões em dados e problemas apresentados; ✓ exemplos práticos: identificação de padrões em problemas simples de lógica e matemática; ✓ atividade prática: exercícios de reconhecimento de padrões em diferentes cenários; ✓ uso de padrões em algoritmos e desenvolvimento de software; ✓ padrões em <i>big data</i> e ciência de dados: como identificar tendências e padrões significativos; ✓ atividade prática: estudo de casos em análise de dados e desenvolvimento de soluções baseadas em padrões. • Abstração de problemas: ✓ conceito de abstração e sua relevância na resolução de problemas complexos; ✓ técnicas de abstração: identificação de elementos essenciais e eliminação de detalhes irrelevantes; ✓ aplicação de abstração em modelagem de problemas e soluções; ✓ atividade prática: exercícios de abstração com problemas cotidianos e tecnológicos; ✓ aplicação de abstração em modelos e simplificação de problemas; ✓ representação de problemas por meio de fluxogramas e diagramas; ✓ ferramentas de software para abstração e modelagem; ✓ atividade prática: desenvolvimento de modelos abstratos para problemas propostos. • Algoritmos e lógica de programação: ✓ algoritmos e sua importância no pensamento computacional;	- Co-pilot, ChatGPT, MidJourney, Hugging Face); ✓ instalação e configuração de ambientes básicos de desenvolvimento; ✓ atividade prática: primeiros passos com uma ferramenta de IA Generativa, utilizando um modelo pré-treinado para gerar imagens ou texto. • Geração de texto com IA: ✓ técnicas de geração de texto: modelos baseados em transformadores (ex: GPT); ✓ aplicações de geração de texto: chatbots, redação assistida, resumo automático; ✓ atividade prática: desenvolvimento de um projeto simples de geração de texto, utilizando uma plataforma (Ex.: ChatGPT ou Hugging Face). • Geração de imagens com IA: ✓ conceito de geração de imagens com IA: redes generativas adversariais (GANs) e transformadores; ✓ ferramentas populares para geração de imagens (Ex.: ChatGPT, MidJourney); ✓ exploração avançada de técnicas de geração de imagens: ajuste de parâmetros e <i>prompts</i>; ✓ discussão sobre direitos autorais e uso ético de imagens geradas por IA; ✓ atividade prática: projeto de criação de um portfólio de imagens geradas por IA. • Utilização de IAGen em aplicativos de produtividade: ✓ introdução do uso de IA em aplicativos de produtividade; ✓ Inteligência Artificial para elaboração de apresentações, criação e revisão de textos e geração de tabelas e planilhas eletrônicas. • Ética e impactos sociais da IA Generativa: ✓ discussão sobre ética, privacidade, segurança e uso responsável da IA Generativa; ✓ impactos sociais e econômicos da IAGen: vieses algorítmico, desinformação, e direitos autorais; ✓ atividade prática: análise de casos reais, envolvendo o uso de IA Generativa e propostas de boas práticas. • Projetos práticos de IA Generativa:
--	---

- ✓ principais conceitos: algoritmo, fluxograma, pseudocódigo, variáveis, constantes e tipos de dados;
- ✓ representação de algoritmos por meio de pseudocódigo e fluxogramas;
- ✓ entrada e saída de dados em algoritmos;
- ✓ estrutura sequencial: definição e exemplos;
- ✓ operadores aritméticos, relacionais e lógicos;
- ✓ estruturas de decisão: *if*, *else* e *switch-case*;
- ✓ conceito de repetição e tipos de estruturas: *for*, *while* e *do-while*;
- ✓ conceitos de otimização de algoritmos: eficiência e clareza;

- ✓ integração dos conhecimentos adquiridos para criar projetos práticos;
- ✓ desenvolvimento de soluções simples que combinam diferentes formatos gerados por IA (texto e imagem);
- ✓ atividade prática: planejamento e início do projeto de criação de conteúdo generativo;
- ✓ apresentação dos projetos desenvolvidos pelos alunos;
- ✓ feedback e avaliação dos projetos, com foco na aplicação prática dos conhecimentos adquiridos;
- ✓ reflexão sobre o aprendizado e discussão sobre possibilidades futuras de uso da IA Generativa.

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Avaliar e aplicar práticas éticas no uso de IA Generativa, garantindo que as soluções respeitem os direitos autorais e a privacidade.
- Manipular e ajustar modelos de IA Generativa para gerar conteúdo de acordo com as necessidades do projeto, analisar os resultados e otimizar os modelos para melhorar a qualidade e relevância do conteúdo produzido.
- Identificar e analisar problemas complexos, decompor esses problemas em partes menores, reconhecer padrões e desenvolver algoritmos para resolver questões específicas, garantindo a eficiência e eficácia das soluções propostas.
- Projetar e codificar programas de forma estruturada, testar e depurar códigos para garantir que atendam aos requisitos funcionais e não apresentem erros; documentar e manter o código, além de colaborar em equipes de desenvolvimento de software.
- Desenvolver e implementar soluções tecnológicas inovadoras que integrem pensamento computacional, lógica de programação e Inteligência Artificial Generativa, com utilização de algoritmos e modelos para automação de processos, desenvolvimento de software e geração de conteúdo digital, garantindo a funcionalidade e inovação das soluções.

Valores e Atitudes

- Incentivar comportamentos éticos.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Manter-se atualizado a respeito de novas tecnologias referentes à área de atuação.
- Evidenciar capacidade de apresentar proposições consistentes para resolver problemas enfrentados em situações de trabalho.

Estratégias Didáticas

- Aulas expositivas e dialogadas para introdução de conceitos.
- Discussões em grupo e debates para promover o pensamento crítico e a troca de experiências.
- Atividades práticas em laboratório com uso de computadores para aplicação de ferramentas e tecnologias específicas.
- Estudos de caso e simulações para estimular a aplicação prática dos conteúdos e habilidades em situações reais de trabalho.
- Avaliações formativas e projetos práticos para mensurar o entendimento dos alunos e promover a aplicação dos conhecimentos adquiridos.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática	80	Total	80 horas-aula

I.16 DESENHO TÉCNICO MECÂNICO E AUXILIADO POR COMPUTADOR**Função:** Elaboração de desenhos mecânicos - **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
1. Identificar os princípios básicos do desenho técnico e com software 2D. 2. Identificar componentes e dimensões no desenho. 3. Identificar o software e comandos para execução dos desenhos 2D e 3D. 4. Elaborar projetos mecânicos.	1.1 Empregar os princípios fundamentais do desenho de projeção. 1.2 Empregar os princípios fundamentais de representação em vistas ortogonais. 1.3 Elaborar croqui. 1.4 Utilizar o software CAD. 1.5 Aplicar normas técnicas. 2.1 Utilizar noções de cotação no desenho de peças diversificadas. 2.2 Empregar escalas e cortes, estabelecendo suas relações com os diversos processos de fabricação. 3.1 Utilizar os comandos para criação da área de trabalho, visualização, modificação, dimensionamento e criação de objetos. 3.2 Elaborar os desenhos em desenho técnico 2D e 3D (perspectiva isométrica). 3.3 Definir os parâmetros para impressão do desenho e em 3D. 4.1 Distinguir as diversas fases de um projeto mecânico. 4.2 Identificar as principais características e forma estrutural do projeto mecânico. 4.3 Efetuar cálculos de dimensionamento de componentes e mecanismos de máquinas e equipamentos. 4.4. Desenhar e simular os componentes e conjuntos que compõem um projeto
Bases Tecnológicas	
1. Fundamentos para o desenho técnico • Normas ABNT; • Diedros (10 e 30 diedros); • Instrumentos para o desenho: ✓ técnico (escala, transferidor, compasso, esquadro 450 e 300, etc). • Tipos e formato de papel; • Legendas; • Materiais; • Acabamento. • Perspectiva isométrica; • Projeções ortogonais; • Escalas em desenho técnico;	• Coordenada Polar. 6. Projeções ortogonais 7. Cotação 8. Cortes 9. Desenho de Conjunto 10. Apresentação do software dedicado 3D • Sketch: ✓ recursos tecnológicos;

• Cotagem em desenho técnico mecânico; • Elaboração de croqui. 2. Representações em corte (normal e simplificada) • Corte total; • Meio corte; • Corte com desvio; • Corte parcial; • Corte por seção; • Tipos de Hachuras. 3. Introdução ao CAD • Ferramentas de visualização (zoom), Seleção de objetos, Ferramentas de Precisão (osnap ortho, polar etc...); • Comandos de desenho (line, arc, etc...), Edição de desenho (Erase, Move, Copy etc...); • Comandos de medição, Edição (Trim, Fillet, Explode etc...); • Ferramentas de Layer (Criação, exclusão e manipulação de layers); • Configurando as cotas; • Unidades de desenho – configuração. 4. Apresentação do software dedicado 2D • Comandos: • Ambiente; • Edição; • Modificação; • Layers. 5. Sistema de coordenadas • Coordenada Cartesiana;	✓ modelagem de peças; ✓ geração de vistas; ✓ montagem; ✓ movimento. 11. Simulação dos esforços atuantes • Seleção de materiais; • Dimensionamento; • Simulação. 12. Prototipagem e Impressão 3D 13. Manufatura Auxiliada por Computador (CAM) 14. Introdução a Engenharia Auxiliada por Computador (CAE) 15. Normas ABNT • NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico; • NBR 8402 - Execução de caracteres para escrita em desenho técnico; • NBR 8403 - Aplicação de linhas em desenho: ✓ tipos de linhas; ✓ largura das linhas. • NBR 10068 - Folhas de desenho - leiaute e dimensões; • NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico; • NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico; • NBR 10647 - Desenho técnico e terminologia.
--	---

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Elaborar croqui de desenho técnico mecânico.

Atribuições Empreendedoras

- Socializar os saberes.
- Incentivar procedimentos éticos.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Valores e Atitudes

- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Estimular a organização.
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: Disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática	120	Total	120 horas-aula

5.6. Fundamentos Pedagógicos para o Ensino Médio com Itinerário Formativo – Formação Técnica e Profissional (FTP)

Os currículos do Centro Paula Souza, voltados ao Ensino Médio com Itinerário Formativo, têm como fundamentos pedagógicos o reconhecimento de que “[...] a educação tem um compromisso com a formação e o desenvolvimento humano global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica.” (BRASIL, 2018, p. 16). Desta forma, entende-se que as equipes gestoras de nossas escolas e, sobretudo, nossos professores têm papel determinante no desenvolvimento da proposta curricular. Nesse sentido, merecem destaques os dois enfoques pedagógicos trazidos pela BNCC: o foco no desenvolvimento de competências e o compromisso com a educação integral.

No Centro Paula Souza, o trabalho com o desenvolvimento das competências, ampliando as dimensões do saber e do saber fazer, é de longa data. Entendendo-se que as competências não são metas possíveis de alcançar da noite para o dia, de maneira isolada e em atividades pontuais, mas exigem planejamento intencional, avanço progressivo, correlação de saberes, oportunidade de aplicação de conhecimentos. Assim sendo, as habilidades situam-se como um meio para que, ao serem colocadas em ação, permitam alcançar as competências almejadas.

Para tanto, busca-se a educação integral, que preconiza:

- o rompimento da fragmentação por componente curricular, propondo um trabalho interdisciplinar por área de conhecimento. No Centro Paula Souza, essa abordagem abrange tanto a Formação Geral, na linha do que propõe a BNCC, como também a Parte Diversificada, na qual orienta-se o diálogo entre os componentes curriculares para a pesquisa, o planejamento, a criação e o desenvolvimento de projetos;
- uma resignificação da realidade a partir de temas contemporâneos que envolvam o âmbito local, regional e mundial; a Educação deve acompanhar as mudanças do mundo, garantindo um processo de ensino que parte da contextualização para que se chegue ao aprendizado;
- o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e de metodologias ativas a fim de que se propicie um aprendizado significativo para o aluno e não apenas uma reprodução mecânica dos conceitos aprendidos. Dentre as metodologias ativas, destacam-se: Estudo de Caso; Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP); Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL - Problem Based Learning); Método STEM ou STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia (Artes) e matemática); Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL - Team Based Learning) Prototipagem; Simuladores, dentre outras. Desta forma, foca-se o protagonismo do aluno como sujeito do seu conhecimento, com a capacidade de análise crítica, argumentação, expressão do pensamento de maneira criativa e ética. Cabe destacar que as aulas expositivas e dialogadas têm grande valia também como metodologia, pois são oportunidades de orientação e solução de dúvidas, portanto, espera-se que o professor planeje, diversifique e adote a metodologia pertinente a cada conhecimento a ser adquirido pelo aluno;

- os saberes como elementos estruturantes da prática docente, que tem o desafio de definir e organizar a maneira como serão abordados, por meio de metodologias. Nessa perspectiva, o professor assume papel de mediador e indicador de caminhos da aprendizagem, capaz de romper paradigmas cristalizados sobre o fazer docente, mostrando-se disposto a continuar estudando e se aperfeiçoando, pesquisando, interagindo, criando ferramentas e recursos, oferecendo mudanças possíveis e necessárias, tendo em vista o currículo escolar, o projeto de vida do aluno e o contexto que o cerca.

Desta forma, nota-se que os fundamentos pedagógicos não dizem respeito apenas ao currículo escolar, mas também ao lugar que o aluno ocupa no processo de ensino e de aprendizagem, assim como à desconstrução e reconstrução da figura do professor, que tem papel estratégico na transposição da teoria curricular para a prática educacional. Outro ponto crucial diz respeito ao processo avaliativo, podendo ser por meio de:

- **Avaliação Diagnóstica:** tem o propósito de identificar os saberes adquiridos pelo aluno, bem como as lacunas de aprendizagem, servindo como parâmetro para o planejamento docente, por isso, geralmente ocorre no início do processo de ensino e de aprendizagem. Podem ser utilizados instrumentos como questionários, entrevistas, exercícios, simulações, análise do desempenho anterior do aluno, dentre outros que possibilitem ao professor obter um diagnóstico que permita elaborar ações para atingir os objetivos educacionais esperados.
- **Avaliação Formativa:** busca acompanhar a construção do conhecimento ao longo do processo formativo, permitindo ao aluno demonstrar seu desenvolvimento e ao professor detectar a adequação das etapas de aprendizagem, dando feedback e reorientando, quando necessário. Alguns instrumentos contribuem para esse tipo de avaliação, como: observação de entrega de atividades, observação direta do desempenho, aplicação de provas, participação nas etapas de desenvolvimento de projetos, e outros mais.
- **Avaliação Cumulativa:** é caracterizada pela atribuição de menções ao longo do período letivo (bimestre) e está voltada ao desempenho do aluno em cada etapa avaliativa proposta. O professor trabalha junto ao aluno e faz o acompanhamento individualizado no dia a dia, orientando-o continuamente.
- **Avaliação Somativa:** visa à promoção do aluno; baseia-se nos resultados parciais alcançados nas avaliações cumulativas.
- **Autoavaliação:** proposta avaliativa que apresenta uma reflexão a respeito do processo, permitindo ter consciência do ensino ou da aprendizagem ao longo do período. Seu foco é o aperfeiçoamento do processo e a adoção de ações diferenciadas e novas posturas, quando necessárias.
- **A avaliação no Ensino Médio com Itinerário Formativo – Formação Técnica e Profissional (FTP),** como nos demais cursos oferecidos pelo Centro Paula Souza, deve ser continuada e processual, com critérios claros, prezando pela análise individual do aluno em cada etapa. Além de métodos de avaliação diversificados, o professor deve propor a quantidade necessária de avaliações, como parte de um ciclo avaliativo, oferecer a recuperação contínua ao longo do processo, não apenas

ao término, a fim de que o estudante possa demonstrar o desenvolvimento das competências e habilidades previstas.

A avaliação escolar, como prevê o Regimento Comum das Escolas Técnicas do Centro Paula Souza, deve ter uma abordagem holística, que considere diferentes variáveis na avaliação global do aluno. Desta forma, o processo avaliativo preza por uma visão mais abrangente, sem a adoção do caráter punitivo. A avaliação escolar não se destina apenas a apreciar o desempenho do aluno, mas também serve como referência para aprimorar o trabalho da escola, uma vez que as aprendizagens se materializam no currículo escolar e se propõem, dentre outros, a “construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos” (BRASIL, 2018, p.17). Portanto, os resultados da avaliação escolar fundamentam decisões e possibilitam a atuação estratégica, permitindo, inclusive, adotar novos percursos.

Assim sendo, os fundamentos pedagógicos sucintamente abordados refletem o compromisso do Centro Paula Souza, em sintonia com a BNCC, na busca da promoção de uma educação integral, voltada ao acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno dos alunos, fortalecida no enfrentamento à discriminação e ao preconceito, com respeito às diferenças e diversidades (BRASIL, 2018, p. 14). Ainda, externalizam a construção de currículos com propostas pedagógicas voltadas à igualdade, à equidade e à qualidade das aprendizagens (BRASIL, 2018, p. 15) nas escolas técnicas do Estado de São Paulo.

Fonte de Consulta

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 25 fev 2025,

5.7. Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional

A cada novo paradigma legal da Educação Profissional e Tecnológica, o Centro Paula Souza executa as adequações cabíveis desde o paradigma imediatamente anterior, da organização de cursos por área profissional até a mais recente taxonomia de eixos tecnológicos do Ministério da Educação – MEC.

Ao lado do atendimento à legislação (e de participação em consultas públicas, quando demandado pelos órgãos superiores, com o intuito de contribuir para as diretrizes e bases da Educação Profissional e Tecnológica), o desenvolvimento e o oferecimento de cursos técnicos em parceria com o setor produtivo/mercado de trabalho têm sido a principal diretriz do planejamento curricular da instituição.

A metodologia atualmente utilizada pelo Grupo de Formulação e de Análises Curriculares constitui-se primordialmente nas ações/processos descritos a seguir:

1. Pesquisa dos perfis e atribuições profissionais na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO – do Ministério do Trabalho e Emprego e, também, nas descrições de cargos do setor produtivo/mercado de trabalho, preferencialmente em parceria.
2. Seleção de competências, de habilidades e de bases tecnológicas, de acordo com os perfis profissionais e atribuições.
3. Consulta ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, para adequação da nomenclatura da habilitação, do perfil profissional, da descrição do mercado de trabalho, da infraestrutura recomendada e da possibilidade de temas a serem desenvolvidos.
4. Estruturação de componentes curriculares e respectivas cargas horárias, de acordo com as funções do processo produtivo. Esses componentes curriculares são construídos a partir da descrição da função profissional subjacente à ideologia curricular, bem como pelas habilidades (capacidades práticas), pelas bases tecnológicas (referencial teórico) e pelas competências profissionais, a mobilização das diretrizes conceituais e das pragmáticas.
5. Mapeamento e catalogação das titulações docentes necessárias para ministrar aulas em cada um dos componentes curriculares de todas as habilitações profissionais.
6. Mapeamento e padronização da infraestrutura necessária para o oferecimento de cursos técnicos: laboratórios, equipamentos, instalações, mobiliário e bibliografia.
7. Estruturação dos planos de curso, documentos legais que organizam e ancoram os currículos na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional e organização curricular, aproveitamento de experiências, de conhecimentos e avaliação da aprendizagem, bem como infraestrutura e pessoal docente, técnico e administrativo.
8. Validação junto ao público interno (Unidades Escolares) e ao público externo (Mercado de Trabalho/Setor Produtivo) dos currículos desenvolvidos.
9. Estruturação e desenvolvimento de turma-piloto para cursos cujos currículos são totalmente inéditos na instituição e para cursos não contemplados pelo MEC, em seu Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
10. Capacitação docente e administrativa na área de Currículo Escolar.
11. Pesquisa e publicação na área de Currículo Escolar.

O público-alvo da produção curricular em Educação Profissional e Tecnológica constitui-se nos trabalhadores de diferentes arranjos produtivos e níveis de escolarização, que precisam ampliar sua formação profissional, bem como em pessoas que iniciam ou que desejam migrar para outras áreas de atuação profissional.

5.8. Enfoque Pedagógico

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado a partir de competências será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de

objetivos de aprendizagem e/ou questões geradoras, que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

Dessa forma, a problematização e a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas às competências requeridas.

5.9. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

A sistematização do conhecimento a respeito de um objeto pertinente à profissão, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, permitirá aos alunos o conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e desafios.

Ao considerar que o efetivo desenvolvimento de competências implica na adoção de sistemas de ensino que permitam a verificação da aplicabilidade dos conceitos tratados em sala de aula, torna-se necessário que cada escola, atendendo às especificidades dos cursos que oferece, crie oportunidades para que os alunos construam e apresentem um produto – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Conforme **Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23/08/2022**, os Trabalhos de Conclusão de Curso serão regidos pelo Regulamento Geral atendidas as disposições da Unidade de Ensino Médio e Técnico (Cetec), e em conformidade com as normas atuais da ABNT, a Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 - Direitos Autorais e a Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). As especificidades deverão fazer parte do Projeto Político Pedagógico (PPP) da Unidade de Ensino, de acordo com o Art. 3º, Parágrafo Único, da referida Portaria.

A temática a ser abordada deve estar contida no perfil profissional de conclusão da habilitação, que se constitui na síntese das atribuições, competências e habilidades da formação técnica; a temática deve ser planejada sob orientação do professor responsável pelo componente curricular.

5.9.1. Orientação

A orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ficará por conta do professor responsável pelos temas do Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em **MECÂNICA**, na 3ª Série.

5.10. Prática Profissional

A Prática Profissional será desenvolvida em laboratórios da Unidade de Ensino e nas empresas representantes do setor produtivo, se necessário, e/ou estabelecido em convênios ou acordos de cooperação.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria, pois constitui e organiza o currículo. Estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, relatórios, trabalhos individuais e trabalhos em equipes serão procedimentos pedagógicos desenvolvidos ao longo do curso.

O tempo necessário e a forma como será desenvolvida a Prática Profissional realizada na escola e/ou nas empresas ficarão explicitados na proposta pedagógica da Unidade de Ensino e no plano de trabalho dos docentes.

Todos os componentes curriculares preveem a prática, juntamente com os conhecimentos teóricos, visto que as competências se constituem na mobilização e na aplicação das habilidades (práticas) e de fundamentação teórica, técnica, científica, tecnológica (bases tecnológicas).

Os componentes curriculares, organizados por competências, trazem explícitas as habilidades a serem desenvolvidas, relacionadas (inclusive numericamente a cada competência), bem como o aparato teórico, que subsidia o desenvolvimento de competências e de habilidades.

A explicitação da carga horária "Prática" no campo específico de cada componente curricular, no final de cada quadro, em que há a divisão entre "Teórica" e "Prática" é uma distinção puramente metodológica, que visa direcionar o processo de divisão de classes em turmas (distribuição da quantidade de alunos, em duas ou mais turmas, quando da necessidade de utilizar outros espaços além dos espaços convencionais da sala de aula, como laboratórios, campos de estágio, empresas, atendimento nas áreas de Saúde, Indústrias, Fábricas entre outras possibilidades, nas ocasiões em que esses espaços não comportarem o número total de alunos da classe, sendo, então, necessário distribuir a classe, dividindo-a em turmas).

Assim, todos os componentes desenvolvem práticas, o que pode ser constatado pela própria existência da coluna 'habilidades', mas será evidenciada a carga horária "Prática" quando se tratar da necessidade de utilização de espaços diferenciados de ensino-aprendizagem, além da sala de aula, espaços esses que podem demandar a divisão de classes em turmas, por não acomodarem todos os alunos de uma turma convencional.

Dessa forma, um componente que venha a ter sua carga horária explicitada como 100% teórica não deixa de desenvolver práticas - apenas significa que essas práticas não demandam espaços diferenciados nem a divisão de classes em turmas.

Cada caso de divisão de classes em turmas será avaliado de acordo com suas peculiaridades; cada Unidade de Ensino deve seguir os trâmites e orientações estabelecidos pela Unidade do Ensino Médio e Técnico para obter a divisão de classes em turmas.

5.11. Estágio Supervisionado

A **Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA** não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente **1040** horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na escola e/ou em empresas da região. Essas práticas ocorrerão com a utilização de procedimentos didáticos como simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas à realidade do setor produtivo. O trabalho com projetos, estudos de caso, visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas em laboratórios devem garantir o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

O aluno, a seu critério, poderá realizar estágio supervisionado, não sendo, no entanto, condição para a conclusão do curso. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar do Histórico Escolar do aluno. A escola acompanhará as atividades de estágio, cuja sistemática será definida em um Plano de Estágio Supervisionado devidamente incorporado ao Projeto Pedagógico da Unidade de Ensino. O Plano de Estágio Supervisionado deverá prever os seguintes registros:

- sistemática de acompanhamento, controle e avaliação;
- justificativa;
- metodologias;
- objetivos;
- identificação do responsável pela Orientação de Estágio;
- definição de possíveis campos/áreas para realização de estágios.

O estágio somente poderá ser realizado de maneira concomitante com o curso, ou seja, ao aluno será permitido realizar estágio apenas enquanto estiver regularmente matriculado. Após a conclusão de todos os componentes curriculares será vedada a realização de estágio supervisionado.

5.12. Metodologias não presenciais

O plano de curso de Técnico em **MECÂNICA** prevê a possibilidade do desenvolvimento de 20% da carga horária do Itinerário da Formação Técnica Profissional com metodologias não presenciais, conforme disposto no § 1º, Artigo 13, da Deliberação CEE 207, de 16 de dezembro de 2022:

§ 1º Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, ofertados na forma presencial, podem prever carga horária com metodologias não presenciais, respeitado o limite fixado no CNCT, desde que contem com suporte tecnológico e os estudantes tenham atendimento por docentes.

Para orientar os processos de ensino e de aprendizagem dos componentes curriculares desenvolvidos com metodologias não presenciais são previstos roteiros de aprendizagem, em formato digital, que apresentam situações de aprendizagem, por meio de vídeos, textos com linguagem dialógica, hipertextos,

dentre outros, que favorecem a promoção e o aprofundamento das competências e habilidades necessárias à formação técnica profissional.

O roteiro de aprendizagem, com as atividades propostas será disponibilizado pelo professor, conforme cronograma de aulas.

5.12.1. Frequência do aluno

A frequência dos alunos é computada a partir da produtividade e do cumprimento de prazos em relação às atividades estabelecidas pelos docentes dos componentes curriculares desenvolvidos com metodologias não presenciais.

Nem todas as atividades propostas para cômputo da frequência, necessariamente, precisam compor a menção bimestral. Entretanto, o aluno deve ter feedback de todas as atividades propostas, para que possa acompanhar seu desenvolvimento e verificar quais as suas dificuldades.

Observação: Vide Memorando com orientações complementares, emanado pela CGETEC.

5.12.2. Encontros síncronos mediados por tecnologias digitais

No desenvolvimento do curso, serão realizados encontros mensais síncronos mediados por tecnologias digitais destinados a discussões temáticas entre o docente responsável pelo componente curricular e os alunos da turma, apresentações de trabalhos e pesquisas desenvolvidas, soluções de dúvidas, dentre outras atividades pedagógicas interativas.

Observação: Vide Memorando com orientações complementares, emanado pela CGETEC.

5.12.3. Avaliação e recuperação

O processo de avaliação dos alunos é de responsabilidade do professor do componente curricular e ocorrerá de maneira contínua, com entrega de menções conforme previsto no calendário escolar da Unidade de Ensino. Devem ser de conhecimento do aluno: os instrumentos de avaliação e os critérios avaliativos que serão utilizados para compor sua menção bimestral, bem como, as datas de entrega das atividades e as estratégias de recuperação contínua, conforme prevê a legislação vigente no que tange ao direito de recuperação contínua de conhecimentos e menções, Deliberação CEETEPS nº 87, de 28/12/2022 - Regimento Comum das Escolas Técnicas do Centro Paula Souza:

Artigo 79 - Ao aluno de rendimento insatisfatório durante o semestre/ano letivo, serão oferecidos estudos de recuperação.

§ 1º - Os estudos de recuperação contínua constituir-se-ão de diagnóstico e reorientação da aprendizagem individualizada, com recursos e metodologias diferenciados, devidamente registrados.

§ 2º - Os resultados obtidos pelo aluno nos estudos de recuperação integrarão as sínteses de aproveitamento do período letivo.

As estratégias e oportunidades de recuperação contínua devem constar dos registros escolares: Plano de Trabalho Docente; Diário de Classe e Ficha de Desempenho (quando pertinente).

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Consoante dispõe o artigo 46 da Resolução CNE/CEB 1/2021, o aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pelos alunos, diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, poderá ocorrer por meio de:

- qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, mediante avaliação do aluno;
- experiências adquiridas no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;
- avaliação de competências reconhecidas em processos formais de certificação profissional.

O aproveitamento de competências, anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da educação formal/informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante avaliação a ser realizada por comissão de professores, designada pela Direção da Escola, atendendo aos referenciais constantes de sua proposta pedagógica.

Quando a avaliação de competências tiver como objetivo a expedição de diploma, para conclusão de estudos, seguir-se-ão as diretrizes definidas e indicadas pelo Ministério da Educação e assim como o contido na Deliberação CEE 107/2011.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências, estará voltada para a construção dos perfis de conclusão estabelecidos para as diferentes habilitações profissionais e as respectivas qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos diversificados – textos, provas, relatórios, autoavaliação, roteiros, pesquisas, portfólio, projetos, entre outros – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O caráter diagnóstico dessa avaliação permite subsidiar as decisões dos Conselhos de Classe e das Comissões de Professores acerca dos processos regimentalmente previstos de:

- classificação;
- reclassificação;
- aproveitamento de estudos.

Permite também orientar/reorientar os processos de:

- recuperação contínua;
- progressão parcial.

Estes dois últimos, destinados a alunos com aproveitamento insatisfatório, constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar/reduzir dificuldades que inviabilizam o desenvolvimento das competências visadas.

Acréscese, ainda, que o instituto da Progressão Parcial cria condições para que os alunos com menção insatisfatória em até três componentes curriculares possam, concomitantemente, cursar a série seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

Por outro lado, o instituto da Reclassificação permite ao aluno a matrícula em série diverso daquele em que está classificado, expressa em parecer elaborado por Comissão de Professores, fundamentada nos resultados de diferentes avaliações realizadas.

Também através de avaliação do instituto de Aproveitamento de Estudos, permite reconhecer como válidas as competências desenvolvidas em outros cursos – dentro do sistema formal ou informal de ensino, dentro da formação inicial e continuada de trabalhadores, etapas ou séries das habilitações profissionais de nível técnico ou as adquiridas no trabalho.

Ao final de cada série, após análise com o aluno, os resultados serão expressos por uma das menções a seguir, conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

Menção	Conceito	Definição Operacional
MB	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
B	Bom	O aluno obteve bom desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
R	Regular	O aluno obteve desempenho regular no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
I	Insatisfatório	O aluno obteve desempenho insatisfatório no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.

Será considerado concluinte do curso ou classificado para a série seguinte o aluno que tenha obtido aproveitamento suficiente para promoção – MB, B ou R – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade dos componentes curriculares de cada série e terá apuração independente do aproveitamento.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/ ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para os anos correspondentes.

8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações e equipamentos a serem utilizados pelo **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em MECÂNICA**, devem ser os mesmos estabelecidos pela infraestrutura de laboratórios definida na **Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA**, ou curso equivalente (de acordo com a Tabela de Convergência do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC), autorizado e em funcionamento na Unidade de Ensino.

8.1. Formação Geral Básica

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS	
Sala de Apoio	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
01	Forno de micro-ondas - Sala de apoio
01	Refrigerador doméstico, Vertical, Uma Porta; Capacidade Total Mínima 260 Litros
Equipamentos de Química	
Quantidade	Identificação
01	Agitador Magnetico – Placa de Aquecimento com Diâmetro de 14 cm
01	Balanca de Precisão; Analítica Digital; Capacidade de 220 Gramas
01	Banho Maria; Capacidade 6 Litros
01	Capela para exaustão de gases 1200 x 750 x 2300mm (cxpxa)
01	Conjunto Didático; Kit de Química; para Ensino de Reações Químicas
01	Estufa de Secagem; e Esterilização, Capacidade: 42 Litros
01	Lava-olhos de Segurança; Equipamento do Tipo Chuveiro e lava-olhos;
01	Medidor de pH; Digital de Bancada; para Amostras de Soluções Aquosas
Equipamentos de Física	
Quantidade	Identificação
02	Anemômetro portátil com visor de cristal líquido digital; medição da velocidade do vento na faixa de 0,3 a 40 m/s.
11	Conjunto Didático; Conjunto de Cinemática e Dinâmica
11	Conjunto Didático; Kit de Física para Calorimetria e Termometria
11	Conjunto Didático; para Aulas de Física; Experimento de Queda Livre
11	Conjunto Didático; para Aulas de Física; Kit Óptico Não Linear
11	Conjunto Didático; para Experimentos de Eletricidade; Kit de Eletricidade Básico

11	Equipamentos para Fins Didáticos; para Análise Das Condições Ambientais; Possui 4 Parâmetros, Temperatura do Ar, Umidade Relativa, Pressão Sonora e Intensidade Da Luz
11	Equipamentos para Fins Didáticos; Radiômetro de Crookes Ou Light Mill (moinho de Luz) Ou Solar Engine (motor Solar)
05	Multímetro, portátil, digital
02	Paquímetro, tipo eletrônico, modelo digital, resolução 0,01 mm / .005", capacidade de 0 – 150 mm / 0 – 6"
01	Pluviômetro, sistema fotovotaico, resolução: <= a 0,2 mm
02	Termo-higrômetro digital
01	Termômetro com sensor infravermelho, leitura 20 a 42 °C ou 68,4 a 108 °F
Equipamentos de Biologia	
Quantidade	Identificação
11	Conjunto Didático; para Estudo de Biologia; Observação de Micro-organismos
10	Cronômetros digitais, relógio marcador de tempo, contador de tempo digital com cronômetro e relógio (timer digital)
11	Estruturas Educativas para Biologia; Modelo de Dna/rna Com Hélice Dupla e Divisões Moleculares
01	Estufa bacteriológica, capacidade para até 3 prateleira
05	Microscópio binocular Campo Claro Ocular 10x Campo 20mm 04 Objetivas
01	Microscópio trilocular com Câmera de no mínimo 1.3 Mp
01	Modelo Anatômico Humano; Anatomia do Olho Em 8 Partes
01	Modelo Anatômico Humano; Modelo de Medula Espinal
01	Modelo Anatômico Humano; Ouvido Ampliado Em 6 Partes
01	Modelo Anatômico Humano; Sistema Digestivo, 3 Partes
Equipamentos Eletrônicos	
Quantidade	Identificação
01	Condicionador de ar
01	Microcomputador
01	SMART TV LED 65"
02	Ventiladores
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
	Armários com portas e chaves
	Banquetas
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor

01	Quadro branco
01	Suporte para TV
Acessórios de FÍSICA	
Itens de responsabilidade da Unidade	
Quantidade	Identificação
10	Mola helicoidal, diâmetro de 20 mm e comprimento de 2 m
02	Trena, fita de aço temperado, 5 m
08	Trena, fita de aço temperado, 3 m
Acessórios de BIOLOGIA	
Itens de responsabilidade da Unidade	
Quantidade	Identificação
01	Estojo para pinça – caixa metálica
01	Kit de lâmina preparadas para microscopia
02	Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm.
Vidrarias	
Itens de responsabilidade da Unidade	
Quantidade	Identificação
10	Balão volumétrico 1000 ml
10	Balão volumétrico 250 ml
10	Balão volumétrico 500 ml
20	Balão volumétrico de 100 ml
04	Barrilete em PVC
20	Bastão de vidro
10	Bequer de vidro 1000 ml
20	Bequer de vidro de 150 ml
20	Bequer de vidro de 250 ml
10	Bequer de vidro de 500 ml
12	Bico de Bunsen
10	Bureta
12	Cadinho de porcelana
10	Cápsula de porcelana
02	Dessecador
12	Estantes para tubo de ensaio
24	Frasco de polietileno

24	Frasco em vidro âmbar
26	Frasco erlenmeyer 250 ml
20	Frasco erlenmeyer; 150 ml
10	Frasco kitazato 500 ml
10	Funil analítico
10	Funil tipo Buchner
20	Funil
04 caixas	Lâmina
04 caixas	Laminula
20m	Mangueira de silicone
12	Pêra insufladora de segurança
10	Pinça para bureta
100	Pipeta de Pasteur
12	Pipeta volumétrica 10 ml
12	Pipeta volumétrica 25 ml
12	Pipeta volumétrica de 50 ml
20	Pisseta
20	Placa de Petri
10	Proveta 100 ml
18	Proveta 50 ml
18	Proveta de 10 ml
10	Suporte para Bico de Busen
20	Suporte para vidraria
10	Suporte Universal
12	Tela de amianto
01	Termômetro clínico
02	Termômetro de máximo e mínimo
100	Tubo de ensaio 15cmX 2cm
20	Vidro relógio

SALA DE INTEGRAÇÃO CRIATIVA	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
15	Notebooks

01	Carrinho para carregamento e recarga de Notebooks - Rack P/equipamento de Informática; Armazenar, Recarregar e Transportar Notebooks, Netbooks/ Tablets/ Chromebook
01	Condicionador de Ar
01	Caixa de Som amplificada
01	Impressora 3D. Equipamento multifuncional de bancada DESCRIÇÃO: Impressora para Produção de Protótipos Físicos Tridimensionais para Fins Didáticos
01	KIT ARDUINO - ROBÓTICA Característica 1: Conjunto Didático, Tipo Kit Arduino; Contendo 01 Arduino Uno R3 (Microcontrolador Atmega328, Tensão de Operação 5 V). Característica 2: Cabo Usb 2.0 A-B Compatível c/ Saída Arduino comprimento de 1,5 metros. Característica 3: Placa Protoboard c/ 400 Furos. Sendo o diâmetro de cada furo de 0,8mm. Material: ABS (branco). Característica 4: Bateria 9V e Conector de Bateria 9V com cabo e plug tipo P4 (Macho). Característica 5: 40 Kit Jumper de 10 cm, sendo: 20 macho-macho e 20 macho-fêmea. Característica 6: Resistores de 1/8 W, sendo 10 de 330 ohms, 10 de 1 K ohms e 10 de 10 K ohms. Característica 7: Leds de 5 mm, sendo 3 de vermelho, 3 de verde e 3 de amarelo Característica 8: Potenciômetro de 10 k ohms Característica 9: Buzzer Ativo 12 mm, 5 V Característica 10: Display Digital 7 Segmentos Catodo Comum Característica 11: Display LCD 16x2 I2C Backlight Azul CARACTERÍSTICA 12: Led tipo RGB Difuso com Cátodo Comum CARACTERÍSTICA 13: Sensor de Luz LDR CARACTERÍSTICA 14: O Sensor ultrassônico HC-SR04 CARACTERÍSTICA 15: Micro Servo 9g SG90 180 Graus CARACTERÍSTICA 16: Módulo Relé 5V com 2 canais CARACTERÍSTICA 17: 2 Chave Tátil Push-Button CARACTERÍSTICA 18: Módulo Bluetooth HC-06 CARACTERÍSTICA 19: Acelerômetro 3 Eixos MMA8452 CARACTERÍSTICA 20: Caixa plástica transparente com divisórias
01	Máquina de Corte a Laser - Materiais Aplicáveis: Mdf, Acrílico, Couro, Tecidos, Papeis, Eva, Espuma
01	Scanner 3D - para Digitalização de Objetos, Portátil
01	Moldura Interativa 65" polegadas. Tela Touch Screen; Moldura Interativa 65"; para Tv de Lcd, Led Ou Plasma.
02	SMART TV LED 65"
01	Projektor Multimídia
Mobiliário e Acessórios	
Quantidade	Identificação
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor

01	Arquibancadas com capacidade para 10 pessoas – com ponto de tomada - CONJUNTO DE ESTOFADO FORMATO ARQUIBANCADA
02	Quadro branco - Quadro Escolar
02	Lousas de Vidro - Quadro Não Magnético
01	Armário - ARMÁRIO BAIXO, 2 portas
04	Mesa Retangular com rodízios, 1500mm x 600mm
02	Mesas reunião redonda multifuncional, com diâmetro de 1200mm
05	Mesas Redonda Multifuncional – Apoio Notebook, com diâmetro de 600mm
05	Mesa Trapeizoidal, em formato trapezoidal, medindo em seu lado maior 1500mm de largura, 600mm de profundidade e em seu lado menor 812mm de largura
04	Cadeira empilhável monobloco cor verde água
04	Cadeira empilhável monobloco cor verde
08	Cadeira fixa empilhável em polipropileno laranja
08	Cadeiras – fixa + rodízio
01	Mesa para Impressora 3D
01	Mesa para Máquina de Corte a Laser
01	Mesa para Scanner 3D
06	Puffs Sextavado com tomada
01	Sofá dois lugares com tomadas
01	Estante Expositora Aberta - ESTANTE ABERTA: Composta por 05 prateleiras reguláveis e 01 prateleira fixa
02	Suportes para TV 65"
01	Suporte para Projetor
Acessórios e Material de Consumo Itens de responsabilidade da Unidade	
Quantidade	Identificação
	Filamento para a Impressora 3D
02	Painéis para Ferramentas - Paineis organizador 100% Aço 2 Ganchos curvados 2 Ganchos duplos 3 Ganchos simples de 5cm 3 Ganchos simples de 7cm 1 Suporte para 8 chaves de boca 1 Suporte para 5 chaves Fenda/Philips 1 Cesto organizador aramado 14cm x 9cm 1 Caixa organizadora 14cm x 9cm 1 Porta Spray

	1 Painele Perfurado Manual de Instruções
05	Lupa Mesa Bancada com garras para fixação, iluminação integrada por LED e lentes com diferentes ampliações. Alimentação com pilhas ou fonte bivolt incluso, com suporte e base ajustáveis
	Demais acessórios e material de consumo de interesse da Unidade de Ensino
01	Cavelete Flip Chart - Características do Produto Quadro Branco fixado no FLIP Fixação simples Utilize o Quadro Branco ou Porta Blocos de Papel Utiliza Caneta Própria para Quadro Branco Folhas Vendidas Separadamente Medidas: 58 x 90 x 170 cm
01	Tapete – Características do Produto Tapete Capacho Vinil Liso Cinza 1,00 X 1,20 M Costado sólido antiderrapante Espessura de 10 mm Lavável Grande variedade de cores Alta durabilidade e resistência Retém poeira e sujeira
Ferramentas Itens de responsabilidade da Unidade	
Quantidade	Identificação
01	Furadeira parafusadeira
01	Lixadeira Orbital ¼ pol com coletor de pó – 220W 110V
	Lixas (para madeira, ferro etc)
01	Kit Soldagem Multímetro, Ferro, Suporte, Sugador e Solda – 127v/60W
05	Alicates (universal, de pressão, de corte, de bico etc.)
01	Martelo e/ou macete
	Jogo de chaves de boca ou chaves inglesas
	Jogo de chaves fenda e/ou phillips
	Demais ferramentas de interesse da UE
02	Kit de Ferramentas Manuais com 160 Peças. Indicado para manutenções e instalações residenciais e pequenos reparos 1 chave de fenda de precisão 1 chave phillips de precisão 1 alicate descascador de fios 8"

	1 alicate universal 6" 1 alicate de bico longo 6" 1 chave de fenda 1 chave phillips 1 chave phillips mini 1 suporte para ponteiras hexagonais 1 chave ajustável 8" 6 chave hexagonal tipo canivete 16 ponteiras hexagonal 25mm variada CR-V 1 chave para ponteira hexagonal 1 martelo unha 1 arco de serra mini 1 estilete largo 18mm 1 trena 3m 123 acessórios diversos sendo: (73 pregos 25mm zincado, 20 pregos 40mm zincado, 10 parafusos AA 3x25mm zincado, 5 parafusos AA 4x20mm zincado, 5 clips tipo gancho, 5 pregos 20mm dourados, 5 alfinetes coloridos)
--	---

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
É de uso compartilhado da Unidade de Ensino e, como tal, deverá ser utilizado para todos os cursos.	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
02	Condicionador de ar (mínimo 24.000 Btus)
21	Microcomputadores – Padrão CPS
01	Nobreak 700va (mínimo)
01	Caixa de som amplificada
02	Microfone
02	Microfone portátil de cintura
01	Projetor de multimídia (mínimo 3.000 lumens); ou Projetor Interativo
01	SMART TV LED 55"
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
02	Armário de aço com portas e chaves
21	Cadeiras fixas
01	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
04	Estante de aço
21	Mesas para computador

01	Quadro branco
01	Suporte para projetor multimídia
01	Suporte para TV
01	Tela de projeção
Softwares Específicos	
Quantidade	Identificação
21	Corel Draw
21	Pacote Microsoft Office
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
21	Cadeiras giratória, concha dupla
01	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
21	Mesas para computador
01	Quadro branco
Ferramentas	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
01	Alicate de bico para eletrônica
01	Alicate de corte rente 5"
01	Alicate de crimpagem RJ45
01	Alicate Punch Down
01	Decapador de cabo de rede
01	Kit ferramentas para manutenção computador desktop composto por uma chave de fenda 1/8", uma chave de fenda 3/6", uma chave philips #0, uma chave philips #1, um alicate de bico para eletrônica, pinça para componentes eletrônicos, trincha 1", extrator 3 garras, chave soquete 1/4", chave soquete 3/16" e estojo com zíper para guardar as ferramentas
01	Testador de cabo rede
Materiais de Consumo	
Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
01 cx	Cabo par trançado cat 5e ou cat6
01	Caixa de cabo rede par trançado 300mts
07	Caixa organizadora de parafusos e componentes eletrônicos
01 cx	Conector RJ45 cat5e ou cat6
07	Decapador de cabos modelo HY

02	Fita Isolante
10	Flanelas para limpeza
01 cx	Keystone RJ45 cat5e ou cat6
05	PenDrive 16GB

8.2. Formação Técnica e Profissional

LABORATÓRIO DE METROLOGIA	
Descrição da Prática	
Os alunos desenvolvem competências como realizar medições diretas com instrumentos de medição e selecionar técnicas de medição.	
1ª SÉRIE	
Processos de Fabricação I	
Manusear instrumentos de medição, medir peças usinadas.	
Metrologia	
- Manusear instrumentos de medição. - Calcular erros dos instrumentos e processos de medição, medir rugosidade superficial.	
2ª SÉRIE	
Processos de Fabricação II	
Manusear instrumentos de medição, medir peças usinadas.	
3ª SÉRIE	
Processos de Fabricação III	
Manusear instrumentos de medição, medir peças usinadas.	
Tecnologia em CNC	
Manusear instrumentos de medição, medir peças usinada.	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
01	Bloco padrão, em jogo, composto de 9 blocos
02	Blocos em "v" magnético
02	Esquadro combinado
01	Ferramenta calibrador, calibrador traçador de altura
01	Ferramenta calibrador, tipo calibrador de boca ajustável com alça protetora, sem relógio
01	Máquina de medição tridimensional
01	scanner tridimensional
01	Medidor de rugosidade, portátil
02	Mesa de desempenho, Fabricado Em Granito Preto; Superfície de Medição Lapidada

01	Mesa de seno, simples; em aço, com dureza (hrc 55 / 56 graus); com inclinação de até 46 graus
03	Micrômetro; Externo; Leitura 0,01mm; Capacidade 0-25mm; Exatidão mais ou Menos 0,002
01	Micrômetro; interno de 3 pontas em jogo; graduação de 0.001 mm e exatidão de +/- 0.002 mm; capacidade de medição 50 a 100 mm
01	Micrômetro; externo digital; resolução 0.001 mm, exatidão +/- 0.001 mm; amplitude 25 a 50 mm;
02	Paquímetro Digital, Exatidão +/-0.02, Capacidade 0 a 200 mm, Função Bateria;; Digital; Saída de Dados Pode Ser Integrado Ao Controle Estatística de Processo Ou C/ sistema de controle de medição; LCD; mm e Polegadas; Resolução: 0,01 Mm
10	Paquímetro; tipo mecânico; modelo universal; contendo régua; leitura 0,05mm ou 1/128"; exatidão +/- 0,05mm ou 1/128"; com régua de 150mm / 6"
05	Paquímetro; mecânico; com relógio; graduada em milímetro; 0.02mm com exatidão de +/- 0.03mm; capacidade 150mm; profundidade aprox. 40mm para medida interna e 21mm medida externa
01	Relógio comparador digital; resolução 0.01 mm. 0005 pol, exatidão + ou - 0,02 mm; com diâmetro acima de 40mm; com curso de 12mm/.5 pol; leitura digital eletrônica em visor de lcd com 6 dígitos
02	Relógio de metrologia graduação 0.01 mm, diâmetro do mostrador 57 mm; Analógico, graduação 0.01 mm; Abs; Diâmetro do Mostrador 57 Mm - Força de Medição Max 1.4 N, diâmetro Da Haste 8 Mm; Capacidade 10 Mm - Mostrador de 0-100; 0.01 Mm-exatidão +/- 0.013 Mm
02	Relógio de metrologia; Tipo Apalpador; Horizontal; Capacidade 0.8 Mm; Resolução de 0.01mm; Força de Aproximadamente 0.3 N; Exatidão de +/- 0.008 Mm; mostrador 0 - 40 - 0
05	Suporte para relógio comparador, Base Magnética, para Relógio Comparador; Coluna Articulada Com Trava Por Sistema Hidráulico, Encaixe para 6 Mm, 8 Mm e 9,55 Mm; Dimensões Da Base de Apoio 50 x 60 Mm; Força do Ima de 60 Kgf
01	Suporte para Mesa de desempenho
01	Microcomputador
01	SMART TV LED 65"
01	Condicionador de ar
01	Micrômetro; interno de 3 pontas em jogo; graduação de 0.001 mm e exatidão de +/- 0.002 mm; capacidade de medição 50 a 100 mm
01	Micrômetro; externo digital; resolução 0.001 mm, exatidão +/- 0.001 mm; amplitude 25 a 50 mm;
02	Paquímetro Digital, Exatidão +/-0.02, Capacidade 0 a 200 mm, Função Bateria;; Digital; Saída de Dados Pode ser Integrado ao controle estatístico de Processo ou c/ sistema de controle de medição; LCD; mm e polegadas; Resolução: 0,01 mm
Mobiliário	

Quantidade	Identificação
02	Armário de aço com portas
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
01	Quadro branco
	Bancadas móveis
01	Suporte para TV 65"

LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO E ELETROELETRÔNICA	
Descrição da Prática	
Os alunos desenvolvem competências como analisar circuitos elétricos; interpretar valores das medições elétricas; distinguir componentes pneumáticos e hidráulicos e suas propriedades; elaborar projetos pneumáticos e hidráulicos; desenvolver sistemas com comandos eletropneumáticos e eletro-hidráulicos.	
2ª SÉRIE	
Eletricidade Básica	
• Instalar circuitos elétricos instalação e comando; manusear equipamentos e instrumentos de medição elétrica.	
Automação Industrial I	
• Aplicar o conceito de pressão e vazão; e relacionar tipos de bombas e suas aplicações. • Conhecer componentes hidráulicos e pneumáticos; elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulico.	
3ª SÉRIE	
Automação Industrial II	
• Identificar e selecionar componentes elétricos, hidráulicos e pneumáticos para elaboração de circuitos de automação; elaborar circuitos elétricos, hidráulicos e pneumáticos e utilizar componentes elétricos, hidráulicos e pneumáticos em projetos mecânicos.	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
02	Alicate eletrônico, tipo volt-ampérímetro, mostrador LCD 3 ½ dígitos, corrente alternada e contínua até 400 a tensão contínua até 1000 v, tensão alternada até 750 v, resistência até 2000 ohms
02	Bancada de simulação e treinamento para pneumática e eletropneumática
02	Bancada de simulação e treinamento para hidráulica/eletro hidráulica
01	Compressor, com 02 estágios; pressão de trabalho de 120 libras
06	Equipamentos para fins didáticos; para estudo de comandos elétricos e partidas de motores
01	Impressora 3D
06	Multímetro, portátil, digital: display LCD 3 1/2; indicação de polaridade, sobre faixa e bateria fraca; tensão dc faixas 2 v, 20 v, 200 v, 1000 v, precisão ± 0.5% + 1 d resolução

	1mv, 10mv, 100mv, 1 v; tensão AC faixas 200 v, 750 v, precisão $\pm 1.5\%$ + 4d resolução 100mv, 1v, proteção de sobrecarga; corrente dc faixas 2ma, 20ma, 200ma, 20 ^a ; resistência faixas 2kohms, 20kohms, 200kohms, 2mohms, 20mohms; teste de hfe faixa 0 a 1000;
02	Válvula pneumática digital (VTem)
05	Microcomputadores
01	Condicionador de ar
01	Smart TV LED 65"
Softwares Específicos	
Quantidade	Identificação
05	FluidSIM
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
01	Quadro branco
01	Conjunto de mesa e cadeira
05	Bancadas industriais móveis
21	Cadeiras
02	Armários de aço com portas

LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICOS E METALOGRAFICOS	
Descrição da Prática	
Os alunos desenvolvem competências para analisar os ensaios tecnológicos dos materiais, suas aplicações, metodologias e procedimentos, interpretando os resultados, avaliando o comportamento quando submetidos às solicitações; e as características dos materiais ensaiados.	
2ª SÉRIE	
Resistencia e Ensaios Tecnológico dos Materiais	
Identificar a solicitações mecânicas em que estão submetidos os materiais utilizados nas construções mecânicas; identificar as propriedades mecânicas relativas aos tipos de solicitações mecânicas; identificar a microestrutura dos materiais metálicos; os defeitos e discontinuidades dos materiais, gerados pelos processos de fabricação e elaborar relatórios técnicos.	
Tecnologia Mecânica	
Identificar características e defeitos de materiais, utilizando ensaios macrográficos e micrográficos.	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
01	Cortadora de corpo de prova para ensaios metalográficos
01	Embutidora metalográfica; para preparação de amostras
01	Equipamentos para fins didáticos; durômetro analógico/digital para ensaios de dureza Rockwell normal, superficial, Brinell e Vickers em metais

01	Equipamento portátil com pernas articuladas, para detecção de falhas em metais (tipo yoke); em ensaios de partículas magnéticas
01	Equipamentos para fins didáticos; politriz/lixadeira metalográfica de 2 pratos
01	Forno de mufla; com temperatura programável entre 50 e 1100°C
01	Lixadeira manual, para amostras metalográficas; com 4 pistas
01	Máquina universal de ensaios de tração, compressão, flexão, embutimento, cisalhamento em materiais metálicos
01	Microscópio metalográfico invertido trilocular com iluminação refletida para campo claro
01	Microcomputador
01	Maquina teste de Impacto tipo Izod e Charpy
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
01	Quadro Branco
02	Armário de aço com portas
01	Mesa para computador
	Bancadas industriais móveis
01	Suporte para TV 55-65 pol

LABORATÓRIO DE MÁQUINAS OPERATRIZES, CNC E SOLDAGEM**Descrição da Prática**

Os alunos desenvolvem competências como manusear ferramentas manuais, máquinas operatrizes e CNC para usinagem e fabricação de peças metálicas e equipamentos de soldagem nos processos Eletrodo Revestido, MIG/MAG, Oxi-gás e TIG.

1ª SÉRIE**Processos de Fabricação I**

- Selecionar e manusear ferramentas manuais para trabalhos de ajustagem, operar máquinas operatrizes para fabricação de peças metálicas, selecionar e manusear ferramentas de usinagem para tornos mecânicos, operar máquinas tornos mecânicos para fabricação de peças metálicas, interpretar desenhos técnicos mecânicos, fazer a medição através de instrumentos metrológicos e afiar ferramentas.

2ª SÉRIE**Processos de Fabricação II**

- Selecionar e manusear ferramentas de usinagem para tornos mecânicos, operar máquinas tornos mecânicos para fabricação de peças metálicas, selecionar e manusear ferramentas de usinagem para fresadoras, operar máquinas fresadoras para fabricação de peças metálicas, interpretar desenhos técnicos mecânicos e fazer a medição através de instrumentos metrológicos.

3ª SÉRIE**Processos de Fabricação III**

- Manusear e operar máquinas operatrizes que utilizam ferramentas de corte mono cortante, abrasivos e erosão por arco elétrico, manusear e operar máquinas de corte e conformação de peças metálicas, selecionar as ferramentas pertinentes a cada máquina ou equipamento, interpretar desenhos técnicos mecânicos e fazer a medição através de instrumentos metrológicos.
- Selecionar e manusear máquinas e/ou equipamentos para os diversos tipos de processos de soldagem, preparar superfícies para o processo de soldagem, selecionar o consumível adequado para cada processo, interpretar desenhos técnicos mecânicos e fazer a medição através de instrumentos metrológicos.
- Selecionar e manusear elementos de máquinas e/ou equipamentos para os diversos tipos de acionamentos mecânicos.

Tecnologia em CNC

- Manusear e programar máquinas CNC, operar fresadoras CNC para fabricação de peças metálicas, interpretar desenhos técnicos mecânicos e fazer a medição através de instrumentos metrológicos.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
01	Centro de usinagem CNC, <i>para fins didáticos; vertical</i>
01	Compressor, com 02 estágios
01	Conjunto de solda; tipo oxi-acetilênica
01	Conjunto de solda tipo MIG MAG
01	Conjunto de solda tipo TIG
01	Conjunto de solda Eletrodo Revestido
01	Dinamômetro
02	Sistema de Treinamento Em Acionamentos Mecânicos E Manutenção Industrial
01	Esmerilhadeira, tipo angular
02	Fresadora ferramenteira, com cursos longitudinal, vertical e transversal
01	Furadeira de bancada
01	Furadeira industrial
01	Mesa de desempenho em ferro fundido, com Superfície de Medição Rasqueteada
18	Morsa, fixa, número 06
05	Motoesmeril, de bancada
01	Serra elétrica, modelo policorte
01	Suporte para Mesa de desempenho
01	Tacômetro Digital, tipo portátil.
01	Torno para usinagem, modelo CNC multicomando.
06	Torno, tipo mecânico paralelo, modelo universal
01	Torquímetro, de estalo
Mobiliário	

Quantidade	Identificação
01	Conjunto de mesa e cadeira
04	Quadro branco
06	Armário de aço com portas
10	Bancadas Industriais
EPIs – Equipamentos de Proteção Individual Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
21	Luva de segurança; em couro (raspa); no tamanho médio
21	Protetor facial; constituído de coroa e carneira de plástico
21	Máscara de proteção para solda; tipo automático
21	Óculos de proteção; destinado para serralheiro
21	Avental de proteção; em raspa de couro
21	Blusão confeccionado em raspa de couro natural
21	Mangote de proteção em raspa de couro natural
21	Óculos de proteção; destinado para usuário em soldagem oxiacetilênica
21	Óculos de proteção; destinado para operações de corte e solda
21	Perneira de proteção em raspa de couro natural
Acessórios Itens de responsabilidade da Unidade de Ensino	
Quantidade	Identificação
02	Acendedor; tipo mecânico (isqueiro)
02	Alicate para uso geral; tipo universal - em aço cromo vanádio - com tratamento térmico total e indução no corte; medindo 6"; com cabo isolado em pvc para ate 1000 v; acabamento fosfatizado - com faces lixadas; possui amassador de terminais; para corte duro
01	Jogo de chave; tipo fixa, cabeças estreitas e bitolas diferentes em cada boca; em aço cromo vanádio; niquelada/cromada; escala de 6x7,8x9,10x11,12x13,14x15,16x17,18x19,20x22 mm; contendo 08 peças
02	Alicate anéis externos 7" bico curvo, cabo isolado pvc, oxidado
02	Alicate anéis externos 7" bico reto, cabo isolado pvc,oxidado
02	Jogo de chave; tipo fenda cruzada - (phillips); em aço cromo vanádio; niquelada/cromada; escala de (1/8"x3") - (3/16"x3. 1/2") - (1/4"x6") - (5/16"x8"); contendo 04 peças; com cabo em polipropileno - ponta fosfatizada
01	Jogo de chave; tipo estrela, longo, cabeças inclinadas, paredes finas e bitolas diferentes em cada boca; em aço cromo vanádio; niquelado/cromado; escala de: (6 x 7), (8 x 9), (10 x 11), (12 x 13), (14x 15), (16 x 17), (18 x 19), (20 x 22)mm; contendo 08 peças

01	Jogo de chave; tipo fenda - simples; em aço cromo vanádio; haste niquelado/cromado - com cabo em polipropileno; escala de: 1/8"x 4"- 5/32"x 5"- 1/4"x 6"- 5/16"x 8"- 3/8"x 10"; contendo 05 peças
01	Rebitador; com corpo em aço carbono; tipo pneumático; modelo caneca pistola; medindo 265 mm de comprimento; com capacidade de tração de 1045 kgf; e capacidade para rebite de até 1/4"; com entrada de ar de 1/4" npt; na pressão de operação de 90 psi; e curso de repuxo em 16 mm
01	Jogo de chave; tipo allen (hexagonal); aço din 17200 - 50crv4; acabamento fosfatizado; nas medidas mm; com 08 peças
01	Jogo de chave; tipo allen (hexagonal); em aço cromo vanádio; fosfatizado; escala de: 1,5-2,0-2,5-3,0-4,0-5,0-6,0-7,0-8,0-9,0-10-11-12-14 mm; contendo 14 peças
01	Jogo de chave; tipo estrela - longo - cabeças inclinadas, paredes finas, e bitolas diferentes em cada boca; em aço cromo vanádio; niquelado/cromado; escala de: 6x7-8x9-10x11-12x13-14x15-16x17-18x19- 20x21-21x23-24x26-25x28-27x32 mm; contendo 12 peças
01	Jogo de ferramenta; tipo macho manual; em aço-liga; perfil completo tolerância 6 h; bitolas : 4x0.7 - 5x0.8 - 6x1.0 - 7x1.0 - 8x1.0-9x1.0 - 10x1.0 - 11x1.0- 12x1.25; acondicionada de forma apropriada
01	Jogo de ferramenta; tipo broca; em aço rápido; de acabamento cromado; de seção cilíndrica helicoidal; composto de 1/16", 5/64", 3/32", 1/8", 9/64", 5/32", 11/64", 3/16", 13/64", 7/32", 15/64", 1/4", 17/64", 9/32", 1", 9/64", 5/16", 21/64", 11/32", 23/64", 3/8", 25/64", 13/32", 27/64", 7/16", 29/64", 15/32", 31/64", 1/2; "contendo 29 peças; acondicionada em estojo
01	Jogo de chave; tipo combinada; em aço cromo-vanádio; niquelada/cromada; escala de: 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 25/32", 13/16", 7/8", 15/16" e 1"; contendo 12 peças; encaixe boca e estrela da mesma bitola - parede fina
01	Jogo de ferramenta; tipo broca; de videa; acabamento cromado; cilíndrica jogo de: 1.0mm; 1.5mm, 2.0mm, 2.5mm, 3.0mm, 3.5mm, 4.0mm, 4.5mm, 5.0mm, 5.5mm, 6.0mm, 6.5mm, 7.0mm, 7.5mm, 8.0mm, 8.5mm; 9.0mm, 9.5mm, 10.0mm, 10.5mm, 11.0mm, 11.5mm, 12.0mm, 12.5mm e 13.0mm; contendo 25 peças; acondicionada de forma apropriada
01	Jogo de chave; tipo multidentada - com 12 dentes - extremidades de mesma bitola; em aço cromo vanádio; fosfatizada - com comprimentos de 72 mm a 140 mm; para parafuso m5 - m6 - m8 - m10 - m12 - m14 - m16 - m18; contendo 8 peças
01	Jogo de ferramenta; tipo broca; em aço rápido; cromado; haste paralela; escala de: 3, 4, 5, 6, 7, 8,9, e 10 mm; contendo 08 peças; para ferro; acondicionada de forma apropriada
01	Jogo de chave fixa, aço cromo, escala 1/4"x5/16"a 1.1/16"x 1.1/4", 8 peças
01	Jogo de ferramenta; conjunto de talhadeira, punção de centro, saca pino e suporte; em aço cromo vanádio; acabamento fosfatizado; talhadeira: 15x12, 7 mm, 16x12, 7 mm, 11x9, 53mmx19x15, 87 mm - punção de centro: 4x10mm, 5x12mm; saca pino paralelo: 2x8mm, 3x8mm, 5x10mm - suporte: 140x4mm; com 10 peças; acondicionada de forma apropriada
01	Jogo de ferramenta; punção de algarismo e alfabeto p/ marcação; em aço 1045 trefilado, dureza de 55 a 60 h; de secção quadrada; bitola de 1/2 polegada; dígito de 8 mm, altura

	do corpo total 82 mm; 10 peças de algarismo de 0 a 9 c/ 1 caixa de ferro, 26 peças de alfabeto de a z c/ 1 caixa de ferro; acondicionado de forma apropriada
01	Jogo de serra copo; industrial c/11 serras e acessórios, em aço rápido metal; contendo 11 serras: 3/4", 7/8", 1", 1.1/4", 1.3/8" 1.1/2", 1.3/4", 2", 2.1/4", 2.1/2" e 3"; acompanha suporte para mandril de 3/8", 1/2", extensão para suporte de 300 mm e mola ejetora; acondicionado em estojo
01	Jogo de ferramenta; extrator e acessórios; aço cromo-vanádio; zincado; abertura mínima 30 mm e máxima de 155 mm; 3 peças; contendo: extrator, prolongador e acessório p/extrator; acondicionado em cx. Metálica - med. Aprox. 420 x 320 x 80 mm
01	Jogo de ferramenta; talhadeiras, saca-pinos e punções; aço cromovanádio; niquelado e cromado, cabeças polidas, película antideslizante; perfil oitavado; medindo 100 x 12 mm a 120 x 5 mm; 6 peças; acondicionado de forma apropriada
05	Martelo de nylon, pesando 400gr, diam. do batente 32mm, alt. corpo 94.0mm
01	Jg completo de pinças, para furadeira fresadora; em aço especial para pinças, conforme norma din 6499; medindo de 4 a 20 mm; um porta pinças, 18 pinças, uma chave e um estojo de madeira; porta pinças, pinças, chave e estojo de madeira
01	Escala Graduada de Laboratorio; Em Aço Temperado Com Acabamento Cromado Fosco; Comprimento 300mm/12 Pol; Largura 25mm; Espessura 1,0mm, Marcacoes Em Baixo Relevo Nos Sistemas Metrico (mm) e Ingles (polegada); Graduacao Em 1/32 Pol, 1/64 Pol, 1mm, 0,5mm
02	Acendedor; tipo mecânico (isqueiro)
02	Alicate para uso geral; tipo universal - em aço cromo vanádio - com tratamento térmico total e indução no corte; medindo 6"; com cabo isolado em pvc para até 1000 v; acabamento fosfatizado - com faces lixadas; possui amassador de terminais; para corte duro
01	Jogo de chave; tipo fixa, cabeças estreitas e bitolas diferentes em cada boca; em aço cromo vanádio; niquelada/cromada; escala de 6x7,8x9,10x11,12x13,14x15,16x17,18x19,20x22 mm; contendo 08 peças
02	Alicate anéis externos 7" bico curvo, cabo isolado pvc, oxidado
02	Alicate anéis externos 7" bico reto, cabo isolado pvc, oxidado
02	Jogo de chave; tipo fenda cruzada - (phillips); em aço cromo vanádio; niquelada/cromada; escala de (1/8"x3") - (3/16"x3. 1/2") - (1/4"x6") - (5/16"x8"); contendo 04 peças; com cabo em polipropileno - ponta fosfatizada
01	Jogo de chave; tipo estrela, longo, cabeças inclinadas, paredes finas e bitolas diferentes em cada boca; em aço cromo vanádio; niquelado/cromado; escala de: (6 x 7), (8 x 9), (10 x 11), (12 x 13), (14x 15), (16 x 17), (18 x 19), (20 x 22)mm; contendo 08 peças
01	Jogo de chave; tipo fenda - simples; em aço cromo vanádio; haste niquelado/cromado - com cabo em polipropileno; escala de: 1/8"x 4"- 5/32"x 5"- 1/4"x 6"- 5/16"x 8"- 3/8"x 10"; contendo 05 peças
01	Rebitador; com corpo em aço carbono; tipo pneumático; modelo caneca pistola; medindo 265 mm de comprimento; com capacidade de tração de 1045 kgf; e capacidade para rebite de até 1/4"; com entrada de ar de 1/4" npt; na pressão de operação de 90 psi; e curso de repuxo em 16 mm

01	Jogo de chave; tipo Allen (hexagonal); aço din 17200 - 50crv4; acabamento fosfatizado; nas medidas mm; com 08 peças
01	Jogo de chave; tipo allen (hexagonal); em aço cromo vanádio; fosfatizado; escala de: 1,5-2,0-2,5-3,0-4,0-5,0-6,0-7,0-8,0-9,0-10-11-12-14 mm; contendo 14 peças
01	Jogo de chave; tipo estrela - longo - cabeças inclinadas, paredes finas, e bitolas diferentes em cada boca; em aço cromo vanádio; niquelado/cromado; escala de: 6x7-8x9-10x11-12x13-14x15-16x17-18x19- 20x21-21x23-24x26-25x28-27x32 mm; contendo 12 peças
01	Jogo de ferramenta; tipo macho manual; em aço-liga; perfil completo tolerância 6 h; bitolas : 4x0.7 - 5x0.8 - 6x1.0 - 7x1.0 - 8x1.0-9x1.0 - 10x1.0 - 11x1.0- 12x1.25; acondicionada de forma apropriada
01	Jogo de ferramenta; tipo broca; em aço rápido; de acabamento cromado; de seção cilíndrica helicoidal; composto de 1/16", 5/64", 3/32", 1/8", 9/64", 5/32", 11/64", 3/16", 13/64", 7/32", 15/64", 1/4", 17/64", 9/32", 1", 9/64", 5/16", 21/64", 11/32", 23/64", 3/8", 25/64", 13/32", 27/64", 7/16", 29/64", 15/32", 31/64", 1/2; "contendo 29 peças; acondicionada em estojo
01	Jogo de chave; tipo combinada; em aço cromo-vanádio; niquelada/cromada; escala de: 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 25/32", 13/16", 7/8", 15/16" e 1"; contendo 12 peças; encaixe boca e estrela da mesma bitola - parede fina
01	Jogo de ferramenta; tipo broca; de videa; acabamento cromado; cilíndrica jogo de: 1.0mm; 1.5mm, 2.0mm, 2.5mm, 3.0mm, 3.5mm, 4.0mm, 4.5mm, 5.0mm, 5.5mm, 6.0mm, 6.5mm, 7.0mm, 7.5mm, 8.0mm, 8.5mm; 9.0mm, 9.5mm, 10,0mm, 10.5mm, 11.0mm, 11.5mm, 12.0mm, 12.5mm e 13.0mm; contendo 25 peças; acondicionada de forma apropriada
01	Jogo de chave; tipo multidentada - com 12 dentes - extremidades de mesma bitola; em aço cromo vanádio; fosfatizada - com comprimentos de 72 mm a 140 mm; para parafuso m5 - m6 - m8 - m10 - m12 - m14 - m16 - m18; contendo 8 peças
01	Jogo de ferramenta; tipo broca; em aço rápido; cromado; haste paralela; escala de: 3, 4, 5, 6, 7, 8,9, e 10 mm; contendo 08 peças; para ferro; acondicionada de forma apropriada
01	Jogo de chave fixa, aço cromo, escala 1/4"x5/16"a 1.1/16"x 1.1/4", 8 peças
01	Jogo de ferramenta; conjunto de talhadeira, punção de centro, saca pino e suporte; em aço cromo vanádio; acabamento fosfatizado; talhadeira: 15x12, 7 mm, 16x12, 7 mm, 11x9, 53mmx19x15, 87 mm - punção de centro: 4x10mm, 5x12mm; saca pino paralelo: 2x8mm, 3x8mm, 5x10mm - suporte: 140x4mm; com 10 peças; acondicionada de forma apropriada
01	Jogo de ferramenta; punção de algarismo e alfabeto p/ marcação; em aço 1045 trefilado, dureza de 55 a 60 h; de secção quadrada; bitola de 1/2 polegada; dígito de 8 mm, altura do corpo total 82 mm; 10 peças de algarismo de 0 a 9 c/ 1 caixa de ferro, 26 peças de alfabeto de a z c/ 1 caixa de ferro; acondicionado de forma apropriada
01	Jogo de serra copo; industrial c/11 serras e acessórios, em aço rápido; contendo 11 serras: 3/4", 7/8", 1", 1.1/4", 1.3/8" 1.1/2", 1.3/4", 2", 2.1/4", 2.1/2" e 3"; acompanha suporte para mandril de 3/8", 1/2", extensão para suporte de 300 mm e mola ejetora; acondicionado em estojo

01	Jogo de ferramenta; extrator e acessórios; aço cromo-vanádio; zincado; abertura mínima 30 mm e máxima de 155 mm; 3 peças; contendo: extrator, prolongador e acessório p/extrator; acondicionada em cx. Metálica - med. Aprox. 420 x 320 x 80 mm
01	Jogo de ferramenta; talhadeiras, saca-pinos e punções; aço cromo vanádio; niquelado e cromado, cabeças polidas, película antideslizante; perfil oitavado; medindo 100 x 12 mm a 120 x 5 mm; 6 peças; acondicionada de forma apropriada.
05	Martelo de nylon, pesando 400gr, diam. do batente 32mm, alt. corpo 94.0mm
01	Jg completo de pinças, para furadeira fresadora; em aço especial para pinças, conforme norma din 6499; medindo de 4 a 20 mm; um porta pinças, 18 pinças, uma chave e um estojo de madeira; porta pinças, pinças, chave e estojo de madeira
01	Escala Graduada de Laboratório; Em Aço Temperado Com Acabamento Cromado Fosco; Comprimento 300mm/12 Pol; Largura 25mm; Espessura 1,0mm, Marcações Em Baixo Relevo Nos Sistemas Métrico (mm) e Inglês (polegada); Graduação Em 1/32 Pol, 1/64 Pol, 1mm, 0,5mm

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

É de uso compartilhado da Unidade de Ensino e, como tal, deverá ser utilizado para todos os cursos.

Descrição da Prática

Os alunos desenvolvem competências para analisar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional.

1ª SÉRIE**Projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação**

- Identificar e operar sistemas operacionais básicos, softwares e aplicativos úteis para a área.

Desenho Técnico Mecânico e Auxiliado Por Computador

- Elaborar esboços e desenhos técnicos de componentes e conjuntos mecânicos utilizando softwares dedicados; utilizar técnicas de representação gráfica.

2ª SÉRIE**Automação Industrial I**

- Elaborar circuitos hidráulicos e pneumáticos utilizando softwares dedicados.

3ª SÉRIE**Automação Industrial II**

- Elaborar diagramas, trajetos e passos para determinar circuitos eletro hidráulicos e eletropneumáticos utilizando softwares dedicados.

Tecnologia em CNC

- Elaborar programas para usinagem em trono e fresadora CNC.

Softwares Específicos

Quantidade	Identificação
21	Software dedicado 2D
21	Software dedicado 3D

21	FluidSIM Festo
21	Software para simulação de usinagem CNC
21	Software dedicado 2D
21	Pacote Microsoft Office

8.3. Bibliografia

Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Autor 3 / SOBRENOME	Autor 3 / NOME	Título	Subtítulo	Edição	Série / Volume	Cidade	Editora	ISBN	Ano
BAUMAN	Zygmunt	LEONCINI	Thomas	MELO	Joana Angélica D'Avila (Tradutor)	Nascidos em tempos líquidos: Transformações no terceiro milênio		1ª		Rio de Janeiro	Zahar	9788537817810	2018
BLASCO	Cecília					Fale tudo em espanhol em viagens	Um guia completo para a comunicação em viagens	1ª		São Paulo	Disal	978-8578440077	2019
BRUM	Débora					Comunicação assertiva	Aprenda a arte de falar e influenciar	1ª		São Paulo	Literare Books International	9788547315191	2021
CARDOSO	Luciano C.					Linguagem e Verdade	Uma análise do Logicismo de Frege	1ª		São Paulo	Dialética	978-6527005049	2023
CAVALCANTI	Eduardo Luiz Dias					Role playing game e ensino de química		1ª		Curitiba/P R	Appris Editora	9788547315191	2018
CORRÊA	Arlene	ZUIN	Vânia			Química verde - Fundamentos e aplicações		1ª		São Carlos/SP	EdUFSCar	9788576001508	2021
DINIZ	André	CUNHA	Diogo			A República Cantada	Do choro ao funk, a história do Brasil através da música	1ª		Rio de Janeiro	Zahar	978-8537812754	2014
FALCO	Javert	ARRUDA	André			Matemática de A a Z		2ª		São Paulo	AlfaCon	9786559182756	2022
FLAVIO	Lauriano	LAURIANO	Jaime	SCHWARCZ	Lilia Moritz	Enciclopédia Negra	Biografias afro-brasileiras	1ª		São Paulo	Companhia das Letras	978-8535934007	2021
FRAGOZO	Carina					Sou péssimo em inglês		1ª		Rio de Janeiro	Haper Collins	978-8595083684	2018
GIDDENS	Anthony	SUTTON	Philip W.			Sociologia		9ª		Porto Alegre/RS	Penso	978-6559760220	2023
HARARI	Yuval Noah	NUNES	Alceu Chiesorin (arte da capa)	DAUSTER	Jorio (Tradutor)	Sapiens: Uma breve história da humanidade		1ª		São Paulo	Companhia das Letras	978-8535933925	2020
HENRIQUES	Cláudio César					Léxico e semântica: Estudos produtivos sobre palavra e significação		1ª		Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550802817	2018
HODGE	Susie					Breve história da arte moderna	Um guia de bolso para os principais gêneros, obras, temas e técnicas	1ª		São Paulo	GG	978-8584521494	2019
IGLESIAS	Alexander					Contos em Espanhol para Iniciantes		1ª		São Paulo	Independently Published	979-8456994417	2021
MAFFESOLI	Michel					Ecosofia: Uma ecologia para nosso tempo		1ª		São Paulo	Edições Sesc	978-6586111224	2021
MANCUSO	Stefano					Revolução das plantas: um novo modelo para o futuro		1ª		São Paulo	Ubu Editora	978-8571260344	2019

MARQUES	Marcelo	CURSINI	Bruna	VILÃO	Audino	Filosofia para becós e vielas: Tudo o que você precisa saber sobre filosofia e outras brisas		1ª		São Paulo	Outro Planeta	978-6555356427	2022
MARSHALL	Tim	BORGES	Maria Luiza X. de A (tradutor)	SCALÉRCIO	Márcio	Prisioneiros da geografia: 10 mapas que explicam tudo o que você precisa saber sobre política global		1ª		Rio de Janeiro	Zahar	978-8537817575	2018
MARTINEZ	Ron					Como dizer tudo em inglês em viagens	fale a coisa certa em qualquer situação de viagens	1ª		Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550803098	2020
MARTÍNEZ	Ron	SCHUMACHER	Cristina	AYALA	Víctor	Como dizer tudo em espanhol nos negócios	fale a coisa certa em qualquer situação nos negócios	1º		Rio de Janeiro	Alta Books	978-8550803722	2019
MENEZES	Vivian Machado de					Ensino de Física com experimentos de baixo custo		1ª		Curitiba/P R	Appris Editora	978-8547309978	2018
NAVARRO	Joe					O que todo corpo fala	Um ex-agente do FBI ensina como decodificar a linguagem corporal e ler as pessoas	1ª		Rio de Janeiro	Editora Sextante	978-8543109701	2021
NETO	Manoel J. S.					Experimental com uso da Modelagem Matemática		1ª		São Paulo	Livraria da Física	978-8578615598	2018
NEVES	Maria Helena de Moura					A gramática do português revelada em textos		1ª		São Paulo	Unesp	9788539303960	2018
NOVAIS	Fernando A.	ALENCASTRO	Felipe de			História da Vida Privada no Brasil	Império: a corte e a modernidade nacional		2	São Paulo	Companhia de Bolso	978-8535932201	2019
PERUZZO	Jucimar					A Física através de Experimentos				Joinville	Clube de Autores	978-8591339877	2019
PLATÃO		BARROS	Clóvis de			O Mito da Caverna		1ª		São Paulo	Camelot	978-6587817828	2022
PUBLISHING	Workman	PEARCE	Chris (Ilustrador)	BIASI	Cláudio (Tradutor)	O grande livro de matemática do Manual do Mundo:	Anotações incríveis e divertidas para você aprender sobre o intrigante universo dos números e das formas geométricas	1º		Rio de Janeiro	Editora Sextante	978-6555643367	2022
ROUTINE	My English	CACTUS	Jack			Contos em Inglês para Iniciantes e Intermediários	Melhore sua habilidade de leitura e compreensão auditiva em Inglês	1ª		s.l.	Createspace Independent Publishing Platform	978-1544881492	2017
SANCHES	Murilo					Jogos digitais, gamificação e autoria de jogos na educação		1ª		São Paulo	Senac São Paulo	978-6555365924	2022

SANTOS	Milton					Por uma outra globalização		34ª		São Paulo	Record	978-6555871869	2021
SOUZA	Alexandra Carvalho					Química verde para a sustentabilidade: natureza, objetivos e aplicação prática		1ª		Curitiba/P R	Appris Editora	978-6555232479	2021
VÁRIOS		RODRIGUES	Maria da Anunciação (Tradutor)			O livro da biologia		1ª		Porto Alegre/RS	Globo Livros	978-6559870493	2022
VÁRIOS		RODRIGUES	Maria da Anunciação (Tradutor)			O livro da física: Big Ideas Simply Explained		1ª		Porto Alegre/RS	Globo Livros	978-6555670349	2021
VÁRIOS		RODRIGUES	Maria da Anunciação (Tradutor)			O livro da matemática		1ª		Porto Alegre/RS	Globo Livros	978-6555670233	2020
VÁRIOS		RODRIGUES	Maria da Anunciação (Tradutor)			O livro da química		1ª		Porto Alegre/RS	Globo Livros	978-6559870707	2022
XAVIER	Adilson					Storytelling	Histórias que deixam marcas	10ª		Rio de Janeiro	Best Business	978-8576848608	2015

Autor 1 /SOBRENOME	Autor 1 /NOME	Autor 2 /SOBRENOME	Autor 2 /NOME	Autor 3 /SOBRENOME	Autor 3 /NOME	Título	Subtítulo	Edição	Série	Cidade	Editora	ISBN	Ano
AGOSTINHO	Oswaldo Luiz					Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões:	Princípios de Engenharia de Fabricação Mecânica	2ª Edição		São Paulo	Edgard Blucher	9788521217398	2020
ALMEIDA	Paulo Samuel de					Caldeiraria Mecânica		2ª Edição		São Paulo	Editora Viena	9786586763089	2022
ALVARENGA	Rúbia Zanotelli de					Cidadania trabalhista e sustentabilidade humana e socioambiental nas relações de trabalho		1º		Belo Horizonte	Dialética	978-6525258805	2022
BRASILEIRO	Ada Magaly Matias					Como produzir textos acadêmicos e científicos		1ª		São Paulo	Contexto	978-6555410051	2021
CATAPAN	Marcio Fontana					Desenho Técnico Mecânico		1º Edição		Curitiba / PR	Ed. Reflexão Acadêmica	9786599356131	2021
CREDER	Hélio					Instalações elétricas		16ª Edição		Rio de Janeiro	LTC	9788521637639	2022
CRUZ	Michele David					Introdução ao Desenho Técnico		1ª		São Paulo	Editora Escolar	9788569853213	2020
CRUZ	Eduardo Cesar Alves					Eletricidade Básica	Circuitos em Corrente Contínua	2ª Edição		São Paulo	Editora Érica	9788536529790	2020

DORNELAS	José					Plano de Negócios com o Modelo Canvas		3ª		São Paulo	Atlas	978-6559774487	2023
EQUIPE ATLAS						Segurança e Medicina do Trabalho-2020		84ª Ed		Curitiba	Ed. Atlas	9788597023497	2020
FITZPATRICK	Michael					Introdução à Usinagem com CNC			Tekne	São Paulo	Editora Pearson Education	9788580552522	2022
FRANCHI	Claiton Moro	DE CAMARGO	Valter Luis Arlindo			Controladores Lógicos Programáveis	Sistemas Discretos	2ª		São Paulo	Érica	ASIN: B07DQDRDM9S	2018
GONÇALVES	Edson					Descomplicando a Metrologia na Manutenção Industrial		1ª Edição		São Paulo	Editora Ciencia Moderna	9786558422563	2023
GORLA	Grasielle Cristina dos Santos Lembi	PERES	Mauro Pedro	IZIDORO	Nacir	Autocad 2020:	Guia completo para iniciantes	1ª Edição		São Paulo	Editora CRV	978-6558686927	2021
LAKATOS	Eva Maria	MARCONI	Marina de Andrade			Metodologia do Trabalho Científico		1ª		São Paulo	Editora Atlas	9788597026535	2021
LEMONS	Janaina	CAVALIERI	Alexandre	MARIOTTONI	Carlos Alberto	Segurança na indústria 4.0:	etapas de projeto para máquinas industriais	1ª Edição		São Paulo	ALTA BOOKS	9786555205688	2023
NETO	Nestor Waldhelm					Segurança Do Trabalho -	Gerenciamento De Riscos Ocupacionais - Gro / Pgr	1ª Edição		São Paulo	Editora LTr	9786558830382	2021
NUNES	Genilton José					Metalografia .		1ª Edição		São Paulo	Edgard CRV	9788544422472	2020
PEREIRA	M.J					Engenharia de Manutenção-	Teoria e Pratica	3ª Edição		São Paulo	Editora Ciência Moderna	9786558421986	2022
PINEDO	Carlos Eduardo					Tratamentos Térmicos e Superficiais dos Aços		1ª Edição		São Paulo	Edgard Blucher	9786555062243	2021
PRUDENTE	Francesco					Automação Industrial - PLC:	Programação e Instalação	1ª		Rio de Janeiro	LTC	9788521637080	2020
RIBEIRO	Ana Elisa					Multimodalidade, Textos e Tecnologias:	Provocações Para a Sala de Aula	1ª		São Paulo	Parábola Editorial	978-6588519158	2020
SABINO	Roberto					Excel 2019		1ª	Informática	São Paulo	Senac	978-6555365962	2021
SANTOS	Gilberto Carniatto dos					Windows 11				São Paulo	Clube dos Autores	978-6500552249	2023
TELMO	Rogério de Lima	SLAVUTZKI	Luis Carlos			Segurança e Saúde no Trabalho	Um Guia de Princípios Essenciais	1		Rio de Janeiro	Freitas Bastos	9786556754420	2024
VIANNA	Herbert					PCM - Planejamento e Controle da Manutenção		1ª Edição		Rio de Janeiro	Qualitymark	ASIN: B09XFJMMX3	2022

9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes que irão atuar no Curso do **Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em MECÂNICA**, será feita por meio de Concurso Público e/ou Processo Seletivo como determinam as normas próprias do Ceeteps, obedecendo a seguinte ordem de prioridade, em conformidade com o Art. 52 da Deliberação CEE nº 207/2022, Indicação CEE nº 215/2022 e Indicação CEE/213/2021:

Art. 52 - São considerados habilitados para atuar na Educação Profissional Técnica de Nível Médio os profissionais relacionados, na seguinte ordem preferencial:

- I. Licenciados na área ou componente curricular do curso, em cursos de Licenciatura específica ou equivalente, e em cursos para Formação Pedagógica para graduados não licenciados, consoante legislação e normas vigentes à época;
- II. Graduados no componente curricular, portadores de certificado de especialização lato sensu, com, no mínimo, 120h de conteúdos programáticos dedicados à formação pedagógica;
- III. Graduados no componente curricular ou na área do curso.

Aos docentes contratados, o Ceeteps mantém um Programa de Capacitação voltado à formação continuada de competências diretamente ligadas ao exercício do magistério.

9.1. Titulações docentes por componente curricular

A indicação da formação e qualificação para a função docente para a organização dos Concursos Públicos e/ou Processos Seletivos está disponível, integralmente, no Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência, através do Site CRT (<http://crt.cps.sp.gov.br/>).

9.2. Estrutura Pedagógica na Unidade de Ensino

- Superintendente de Etec;
- Chefe de Serviços Administrativos e Financeiros;
- Chefe de Serviços Acadêmicos;
- Coordenador de Projetos Responsável pela Coordenação Pedagógica;
- Coordenador de Projetos Responsável pelo Apoio e Orientação Educacional;
- Coordenador de Curso;
- Auxiliar de Docente;
- Docentes.

10. CERTIFICADOS E DIPLOMA

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de **TÉCNICO EM MECÂNICA**, satisfeitas as exigências relativas:

- ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente.

Ao término das duas primeiras séries, o aluno fará jus ao Certificado de **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS**.

Ao completar as **3** séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM MECÂNICA**, pertinente ao Eixo Tecnológico de **Controle e Processos Industriais** e à Área Tecnológica de **Metalmecânica**, bem como o Certificado e Histórico Escolar do ENSINO MÉDIO.

O **diploma** e o **certificado** terão validade nacional quando registrados na SED – Secretaria de Escriuração Digital do Governo do Estado de São Paulo e no SISTEC/MEC - Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica, obedecendo à legislação vigente; a Lei Federal nº 12.605, de 3 de abril de 2012, determina às instituições de ensino públicas e privadas a empregarem a flexão de gênero para nomear profissão ou grau nos diplomas/certificados expedidos.

11. PRAZO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO

O prazo máximo para integralização do curso será de **6 (seis) anos**. Neste tempo, o aluno deverá ter concluído todos os componentes curriculares, com menção suficiente para promoção e frequência mínima exigida no Capítulo 7 deste Plano de Curso.

Além disso, **quando previsto na Organização Curricular**, o aluno deverá ter realizado o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e/ou Estágio Supervisionado, bem como demais instrumentos ou produtos, nos termos dos respectivos itens deste Plano de Curso.