

# UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO EIXO GESTÃO

## Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção

**2026**

<b>Parte I: Diretrizes e Estruturas Institucionais.....</b>	<b>6</b>
<b>1 DIRETRIZES ORGANIZACIONAIS.....</b>	<b>7</b>
1.1 Apresentação da instituição .....	7
1.2 Contexto estadual .....	8
<b>2 INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Sede .....	9
2.2 Polos de apoio presencial .....	10
2.3 Estúdio e TV .....	10
2.4 Biblioteca virtual .....	11
<b>3 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS .....</b>	<b>11</b>
3.1 Bases legais e referenciais .....	11
3.2 Políticas de ensino .....	12
3.3 Eixos de formação.....	12
3.4 Políticas de extensão .....	12
3.5 Políticas de investigação científica.....	13
3.6 Formas de ingresso.....	13
3.7 Organização curricular e regimes de oferta e progressão .....	13
<b>4 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.....</b>	<b>15</b>
4.1 Modelo pedagógico da UNIVESP .....	15
4.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).....	16
4.3 Material didático instrucional .....	16
4.4 Acompanhamento pedagógico e mediação docente .....	17
4.5 Abordagens metodológicas.....	17
4.6 Práticas de inclusão e acessibilidade.....	17
4.7 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem.....	18
4.8 Projetos Integradores Extensionistas.....	18
4.9 Estágio curricular .....	21
4.10 Atividades de Práticas Profissionais .....	21
<b>5 GESTÃO DO CURSO .....</b>	<b>21</b>
5.1 Coordenação do curso .....	21
5.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE) .....	22
<b>6 CORPO PEDAGÓGICO E EQUIPES TÉCNICAS .....</b>	<b>22</b>
6.1 Diferentes atores da UNIVESP .....	22
6.2 Equipes técnicas multidisciplinares .....	23
<b>7 AVALIAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E APOIO INSTITUCIONAL .....</b>	<b>24</b>
7.1 Avaliação institucional e do curso .....	24

7.2 Políticas de atendimento, permanência e êxito discente.....	24
7.3 Acompanhamento e inserção profissional do egresso.....	24
<b>8 FONTES INSTITUCIONAIS .....</b>	<b>25</b>
<b>Parte II: Bacharelado em Engenharia de Produção .....</b>	<b>26</b>
<b>1 EIXO GESTÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>2 DIRETRIZES DO CURSO .....</b>	<b>27</b>
2.1 Identificação do curso .....	27
2.2 Bases Legais Específicas do Curso .....	28
2.3 Concepção Geral do Curso .....	28
<b>3 OBJETIVOS DO CURSO .....</b>	<b>29</b>
3.1 Objetivo Geral .....	29
3.2 Objetivos Específicos .....	29
<b>4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....</b>	<b>29</b>
4.1 Competências e Habilidades.....	30
<b>5 ESTRUTURA E CONTEÚDOS CURRICULARES .....</b>	<b>31</b>
5.1 Matriz curricular .....	31
5.2 Projetos Integradores Extensionistas .....	33
Projeto Integrador Extensionista I.....	33
Projeto Integrador Extensionista II.....	33
Projeto Integrador Extensionista III .....	34
Projeto Integrador Extensionista IV - Engenharia de Produção .....	34
Projeto Integrador Extensionista V - Engenharia de Produção .....	34
Projeto Integrador Extensionista VI - Engenharia de Produção .....	35
5.3 Estágio curricular .....	35
5.4 Projeto Final de Curso (PFC).....	35
Projeto Final de Curso .....	36
<b>6 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>37</b>
1º Semestre .....	37
Matemática Básica.....	37
Pensamento Computacional.....	37
Inteligência Artificial na Prática Acadêmica e Profissional .....	38
Leitura e Produção de Textos .....	39
Ética, Cidadania e Sociedade .....	39
Projetos e Métodos para a Produção do Conhecimento .....	40
2º Semestre .....	41
Estudos Organizacionais .....	41
Matemática Financeira.....	42

Estatística Aplicada aos Negócios .....	43
Comportamento Humano nas Organizações .....	44
Gestão Contábil .....	45
Teoria Econômica e Economia Digital.....	46
3° Semestre .....	47
Algoritmos e Programação de Computadores I .....	47
Indicadores de Desempenho para Tomada de Decisão .....	47
Fundamentos de Materiais e Processos .....	48
Empreendedorismo e Inovação .....	49
Cálculo I.....	49
4° Semestre .....	50
Cálculo II.....	50
Física do Movimento.....	51
Desenho Técnico Assistido por Computador .....	52
Controle Estatístico e Gestão da Qualidade .....	52
5° Semestre .....	53
Geometria Analítica e Álgebra Linear (MGA001) .....	53
Pesquisa Operacional I .....	54
Gestão de Projetos .....	54
Pesquisa Operacional II .....	55
6° Semestre .....	56
Indústria 4.0.....	56
Ciências do Ambiente .....	56
Projeto e Desenvolvimento de Produto.....	57
Simulação e Modelagem .....	58
7° Semestre .....	58
Mecânica dos Sólidos e dos Fluidos .....	58
Planejamento e Controle da Produção I.....	59
Ergonomia, Saúde e Higiene do Trabalho .....	59
Planejamento e Controle da Produção II .....	60
8° Semestre .....	60
Química Tecnológica e Ambiental .....	61
Gestão da Cadeia de Suprimentos.....	61
Geração de Energia.....	62
Organização do Trabalho em Empresas .....	63
9° Semestre .....	63
Logística, Layout e Armazenagem.....	63
Engenharia Econômica .....	64

Sistemas de Custeio .....	64
Eletiva I .....	65
10° Semestre .....	65
Manufatura Enxuta .....	65
Gestão Estratégica da Produção e Marketing .....	66
Eletiva II .....	66
Eletiva III.....	66

# **Parte I: Diretrizes e Estruturas Institucionais**

# 1 DIRETRIZES ORGANIZACIONAIS

As diretrizes organizacionais a seguir apresentam o contexto institucional, administrativo e territorial no qual o curso está inserido, explicitando os fundamentos legais, a natureza jurídica da instituição, sua trajetória de implantação e expansão, bem como as características socioeconômicas e educacionais do Estado de São Paulo. Esse conjunto de informações oferece o marco organizacional que sustenta a concepção do curso, sua articulação com as políticas públicas estaduais de educação superior e sua atuação estratégica na democratização do acesso ao ensino superior público, gratuito e de qualidade.

## 1.1 Apresentação da instituição

A Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP) é uma instituição fundacional, criada pela Lei nº 14.836, de 20 de julho de 2012, que instituiu a Fundação Universidade Virtual do Estado de São Paulo e deu outras providências. A Instituição foi credenciada pelo Conselho Estadual de Educação pela Portaria CEE-GP-120, de 22 de março de 2013, e credenciada para a oferta de cursos superiores na modalidade a distância pela Portaria nº 945, de 18 de setembro de 2015 do Ministério da Educação. A UNIVESP tem autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, sendo seu prazo de existência jurídica indeterminado e sua sede e foro na Comarca da Capital do Estado de São Paulo. No âmbito da administração estadual, a IES está vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo.

Com Estatuto e Regimento Geral aprovados por Decreto, a UNIVESP se submete às normas constitucionais e à legislação aplicáveis às pessoas jurídicas integrantes da administração pública indireta do Estado, especialmente sobre a licitação e contratos administrativos nas atividades-meio; a realização de concurso público para contratação de pessoal, exceto nos casos de emprego de confiança; a criação de empregos com fundamento na legislação trabalhista e fixação dos quantitativos e dos salários nos termos do artigo 47, inciso XII, da Constituição do Estado; a fiscalização pelo Tribunal de Contas do Estado, nos termos do artigo 33 da Constituição do Estado; a publicação anual, na Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo - PRODESP ou em sítio oficial da administração pública, dos seus demonstrativos contábeis, sem prejuízo do fornecimento de informações aos órgãos fiscalizadores.

A Fundação UNIVESP teve origem no Programa Universidade Virtual do Estado de São Paulo - Programa UNIVESP, iniciativa vinculada à extinta Secretaria de Ensino Superior do Estado, cujo objetivo principal era a expansão e a melhor distribuição do ensino superior público paulista, por meio do aumento do número de vagas ofertadas pelas universidades públicas do Estado. No âmbito desse programa, foram estabelecidas ações e parcerias com a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e o Centro Paula Souza (CPS), além de outras instituições públicas estaduais, como a Fundação Padre Anchieta, a Imprensa Oficial do Estado e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Entre 2009 e 2013, o Programa UNIVESP viabilizou a oferta de diversos cursos e ações formativas, incluindo cursos de idiomas, cursos de licenciatura e especializações, em convênio com universidades públicas paulistas. Em 2014, a UNIVESP passou a ofertar seus primeiros cursos próprios de graduação, ampliando progressivamente o número de vagas, de polos e de municípios atendidos. A partir de 2017, foi iniciado um amplo plano de expansão, que consolidou a instituição como um dos maiores programas de inclusão e interiorização do ensino superior público do país, alcançando centenas de municípios paulistas e dezenas de milhares de estudantes. Ao longo de sua trajetória, a UNIVESP obteve o reconhecimento de seus cursos pelo Conselho Estadual de Educação, ampliou sua oferta em diferentes eixos de formação e consolidou uma extensa rede de polos de apoio presencial.

A UNIVESP orienta sua atuação institucional pela missão de promover o desenvolvimento humano e profissional por meio do ensino, da pesquisa e da expansão da educação digital, com base em metodologias inovadoras, contribuindo para a democratização do acesso ao ensino superior público, gratuito e de qualidade. Alinhada à essa diretriz, a instituição tem como visão consolidar-se como instituição de referência nacional em educação digital, reconhecida pela excelência acadêmica, pela inovação pedagógica e pelo impacto social de suas ações. Sua prática institucional é pautada por valores que norteiam todas as dimensões da vida acadêmica e administrativa, destacando-se a transparência, a cidadania, a ética, a responsabilidade social e a inovação.

## 1.2 Contexto estadual

O Estado de São Paulo, localizado na Região Sudeste do Brasil, abriga a sede da UNIVESP, na capital, e seus polos educacionais distribuídos entre a capital e o interior. Embora não apresente a maior densidade demográfica entre os estados brasileiros, destaca-se por sua expressiva concentração populacional e por sua elevada relevância econômica, sendo responsável pelo maior Produto Interno Bruto do país.

A unidade federativa de São Paulo apresenta uma economia diversificada, sustentada por setores industriais estratégicos, como a metalomecânica, a sucroenergética, a têxtil, a automobilística e a aeronáutica, além de um expressivo setor de serviços e financeiro. A base econômica paulista é igualmente fortalecida pela atividade agroindustrial, com destaque para o cultivo de laranja, cana-de-açúcar e café. Soma-se a esse cenário a disponibilidade de infraestrutura adequada à atração de novos investimentos, decorrente das boas condições da malha rodoviária e da eficiência logística dos sistemas de transporte, bem como da presença da B3 - Brasil, Bolsa, Balcão, uma das maiores bolsas de valores do mundo em valor de mercado. Do ponto de vista setorial, o setor de serviços, ou terciário, é o principal gerador de riquezas no estado, respondendo por praticamente metade da produção econômica paulista, seguido pelo setor industrial.

O Estado de São Paulo apresenta elevada diversidade territorial, populacional, econômica e sociocultural, o que demanda políticas públicas de educação superior capazes de atender realidades regionais distintas. A Figura I.1 apresenta, para cada município de SP, o Índice Paulista de Desenvolvimento Municipal (IPDM) - indicador inspirado no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) que articula três dimensões sociais e econômicas no território: riqueza, educação e longevidade. É notável o contraste de desenvolvimento entre diferentes regiões administrativas. Por exemplo, as regiões de Registro e de Itapeva, localizadas ao sul do estado, apresentam coloração mais fraca em função do baixo IPDM, ao passo que as regiões de São Paulo e de Campinas apresentam coloração mais forte tendo em vista seus elevados IPDM. Parte-se da premissa de que tal diferença possui relação com diferentes níveis de escolaridade e de acesso ao ensino superior, sendo que regiões menos desenvolvidas geralmente possuem menores números de habitantes e renda *per capita*.

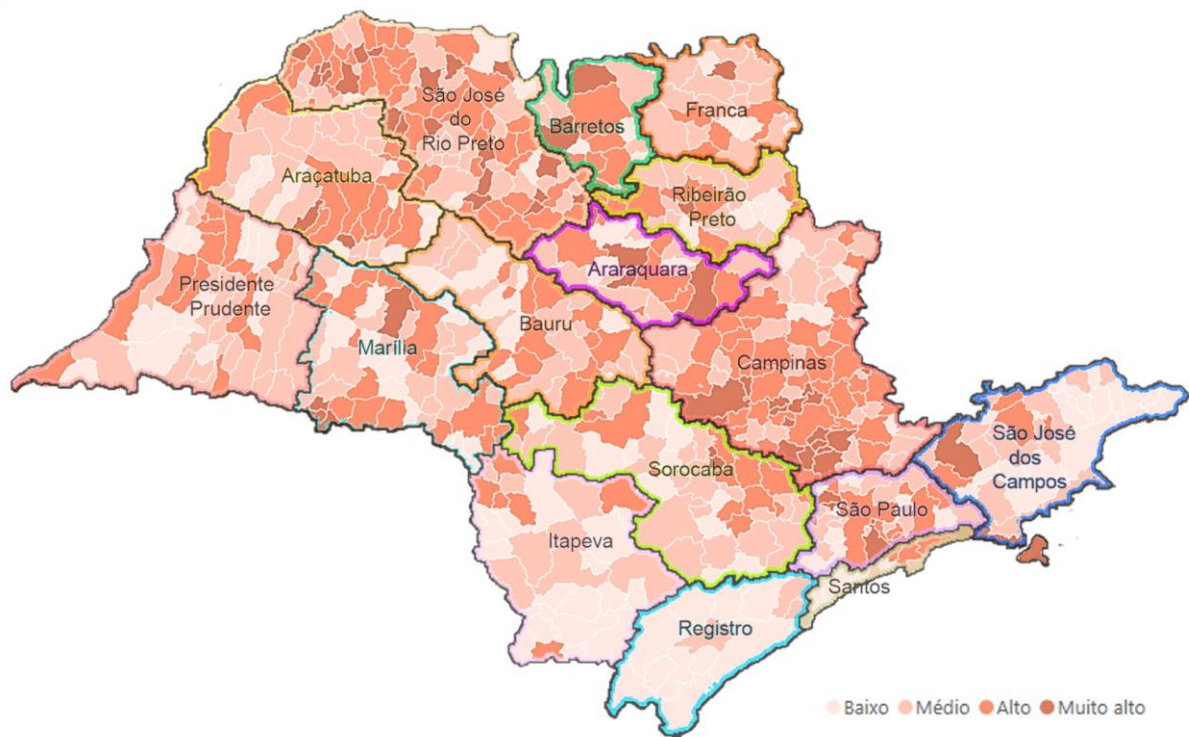


Figura I.1 - As regiões administrativas do Estado de SP e o IDPM de cada município (Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da Fundação Seade (2022). FUNDAÇÃO SEADE. Índice Paulista de Desenvolvimento Municipal - IPDM. Disponível em: <https://repositorio.seade.gov.br/dataset/indice-paulista-de-desenvolvimento-municipal-ipdm>. Acesso em: 4 mar. 2026)

Esse conjunto de características evidencia a complexidade socioeconômica e territorial do Estado de São Paulo e reforça a relevância da UNIVESP como universidade pública comprometida com a democratização do acesso ao ensino superior. A organização dos cursos da instituição em eixos formativos responde diretamente às características educacionais e produtivas do estado e às demandas contemporâneas do mundo do trabalho e das políticas públicas de educação superior, conferindo centralidade à oferta de cursos na modalidade virtual como estratégia para ampliar o acesso e atender às múltiplas realidades regionais.

## 2 INFRAESTRUTURA

A Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP) dispõe de infraestrutura compatível com a oferta de cursos superiores na modalidade virtual, articulando recursos administrativos, acadêmicos e tecnológicos. Essa infraestrutura é composta pela sede institucional, pela rede de polos de apoio presencial distribuídos pelo Estado de São Paulo e por estúdios profissionais destinados à produção de conteúdos educacionais, garantindo condições adequadas para o desenvolvimento das atividades de ensino, aprendizagem e gestão acadêmica.

Aspectos relacionados à infraestrutura constam no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Univesp e no site da Instituição.

### 2.1 Sede

A sede da UNIVESP concentra as atividades administrativas e acadêmicas centrais da instituição, incluindo a gestão institucional, o suporte pedagógico aos cursos, a coordenação das equipes docentes e técnicas, bem como a manutenção dos sistemas acadêmicos e tecnológicos.

Nesse espaço, são geridos o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), os sistemas de acompanhamento acadêmico e os processos administrativos que asseguram o funcionamento regular dos cursos.

## 2.2 Polos de apoio presencial

Os polos de apoio presencial, implantados em parceria com os municípios paulistas, constituem parte essencial da infraestrutura da UNIVESP, oferecendo espaços físicos adequados para a realização de atividades presenciais obrigatórias, tais como avaliações, orientações acadêmicas, encontros institucionais e atendimentos aos estudantes. Os polos contam com infraestrutura básica de informática, conectividade e suporte local, contribuindo para a democratização do acesso ao ensino superior público em diferentes regiões do Estado. Em janeiro de 2026 a Univesp contava com 455 polos, em 390 cidades, cobrindo 91% da população do estado.

Além dos polos de apoio presencial distribuídos pelo território paulista, a Universidade Virtual do Estado de São Paulo conta com um Polo Modelo, instalado em sua sede institucional, concebido como espaço de referência para o desenvolvimento, a experimentação e o aprimoramento das práticas acadêmicas, pedagógicas e administrativas relacionadas ao funcionamento dos polos. Esse polo tem como finalidade apoiar processos de formação e capacitação de equipes, testar e validar fluxos acadêmicos e administrativos, bem como sediar eventos acadêmicos, atividades institucionais, encontros formativos e iniciativas de inovação pedagógica. Assim como os demais polos da universidade, o Polo Modelo também conta com estudantes regularmente matriculados e vinculados a ele, participando das atividades acadêmicas e presenciais previstas nos cursos da UNIVESP. O Polo Modelo também favorece a integração entre estudantes, orientadores, docentes e equipes dos diferentes polos da UNIVESP, contribuindo para o fortalecimento da qualidade institucional, para a disseminação de boas práticas e para a consolidação de referenciais de organização e funcionamento dos polos de apoio presencial da universidade.

Informações adicionais sobre polos, como quantidade, localizações, equipes e estruturas são disponibilizados no site da Univesp e em documentações técnicas de gestão, mantidos e atualizados pela coordenação de polos.

## 2.3 Estúdio e TV

A produção dos materiais didáticos audiovisuais utilizados nos cursos da UNIVESP é realizada pela Univesp TV em estúdio localizado na Fundação Padre Anchieta, instituição parceira da universidade. Esse local dispõe de infraestrutura técnica e tecnológica especializada para gravação, edição e transmissão de videoaulas e conteúdos digitais, assegurando qualidade técnica, padronização dos materiais e atendimento às diretrizes de acessibilidade, elementos fundamentais para a oferta de educação virtual em larga escala.

A Univesp TV é um canal de TV aberta operado pela Fundação Padre Anchieta, com cobertura em grande parte do Estado de São Paulo também coberta pela TV Cultura, e disponível também via streaming, que produz programas de estúdio, material de apoio, bem como gravações externas. Parte da programação é composta pela exibição de videoaulas dos cursos ofertados pela Univesp, sendo uma forma, complementar ao AVA, de acesso aos conteúdos didáticos em vídeo, sem necessidade de conexão à Internet. Em 2025, foram gravadas videoaulas e outros programas, como: Cursinho Univesp, Inspira Univesp, Open Univesp, Quem Sabe, Ganha, Perfil Univesp, Aqui tem Univesp, Arquivo SP, Missão Educar e Profissões 360, além da cobertura de diversos congressos e eventos acadêmicos nas áreas de educação e tecnologia. No geral, foram mais de 1.500 horas de gravações, mais de 5.200 horas de pós-produção, 253 horas de produções inéditas e 787 aulas gravadas.

## 2.4 Biblioteca virtual

A Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP) disponibiliza aos seus estudantes infraestrutura de acesso remoto a bibliotecas virtuais, contando com acervo de mais de sete mil títulos nas diversas áreas do conhecimento, atendendo às demandas formativas dos diferentes eixos de formação da UNIVESP. O acesso à plataforma é realizado de forma on-line, permitindo consulta simultânea, leitura integral das obras e utilização de recursos interativos de estudo. Dessa forma, como um grande diferencial em relação a bibliotecas físicas, é assegurada a disponibilidade de qualquer título do seu catálogo, a qualquer instante, para todos os estudantes.

A plataforma oferece funcionalidades que potencializam o processo de estudo, tais como, sumário interativo, ferramenta de busca interna, marcação de trechos, organização de preferências de leitura e recursos de navegação adaptáveis. Além disso, a UNIVESP disponibiliza tutoriais institucionais, em formato de vídeo e material textual, com orientações para o uso adequado da biblioteca virtual e para o aproveitamento pedagógico de seus recursos.

## 3 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

As políticas de ensino da Universidade Virtual do Estado de São Paulo fundamentam-se no princípio da indissociabilidade entre ensino, extensão e investigação científica, orientando a organização das práticas pedagógicas e dos processos avaliativos.

### 3.1 Bases legais e referenciais

A concepção de um projeto pedagógico de excelência exige que sua estrutura esteja ancorada em um robusto arcabouço legal e em referenciais de qualidade reconhecidos nacional e internacionalmente.

As bases legais e os referenciais que orientam os projetos pedagógicos dos cursos da Univesp são:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, publicada no Diário Oficial da União - Seção 1 - 23/12/1996, Página 27833 - **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)** - Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Lei nº 14.836, de 20 de julho de 2012 - **Institui a Fundação Universidade Virtual do Estado de São Paulo - UNIVESP**, e dá providências correlatas.
- Portaria CEE GP nº 120/13, publicada no DOE em 23/03/2013 - Seção I - Página 61 - **Credenciamento da Fundação Universidade Virtual do Estado de São Paulo - UNIVESP**, instituída e mantida pelo Poder Público Estadual.
- Resolução CEE de 23/08/19, publicado no DOE em 24/08/19 - Seção I - Página 24 - 27 - Dispõe sobre a **regulação, supervisão e avaliação de instituições de ensino superior e cursos superiores de graduação vinculados ao Sistema Estadual de Ensino de São Paulo**.
- Portaria nº 302, de 9 de abril de 2024, publicado em 11 de abril de 2014 - Seção I - Página 28 do DOU - **Recredenciamento da Fundação Universidade Virtual do Estado de São Paulo - Univesp**, para oferta de cursos superiores na modalidade a distância.
- Pareceres, resoluções, diretrizes, referenciais e toda **regulamentação pertinente ao curso**, detalhadas Parte II, na apresentação das diretrizes do curso

Vale ressaltar que as informações estão disponíveis para consulta no site da Univesp.

### 3.2 Políticas de ensino

As políticas de ensino da UNIVESP orientam-se por uma concepção pedagógica que valoriza a aprendizagem ativa, a autonomia discente e a mediação docente no processo formativo, com uso intencional das tecnologias digitais. O ensino é compreendido como um processo sistemático de construção do conhecimento, estruturado a partir de objetivos de aprendizagem claramente definidos, conteúdos organizados de forma progressiva e práticas pedagógicas alinhadas às diretrizes institucionais e às normativas educacionais vigentes.

A organização do ensino privilegia a integração entre fundamentos teóricos e situações práticas de aprendizagem, promovendo a contextualização dos conteúdos, a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de competências acadêmicas e profissionais. As metodologias adotadas buscam favorecer a reflexão crítica, a resolução de problemas e a aplicação dos conhecimentos construídos ao longo do curso, respeitando as especificidades de cada área de formação e os diferentes perfis dos estudantes.

### 3.3 Eixos de formação

A organização dos cursos da UNIVESP estrutura-se em eixos de formação, concebidos como agrupamentos curriculares que articulam áreas afins do conhecimento, otimizam a oferta educacional no formato virtual e favorecem percursos formativos coerentes e integrados. Essa organização permite o compartilhamento de componentes curriculares iniciais, respeitando as especificidades de cada curso e garantindo uma base formativa comum alinhada às demandas acadêmicas, profissionais e sociais contemporâneas.

O Eixo de Licenciaturas é voltado à formação de professores para a educação básica, contemplando cursos que integram fundamentos pedagógicos, conteúdos específicos das áreas de conhecimento e práticas educacionais. Esse eixo tem como objetivo contribuir para a universalização do acesso à educação formal e para a qualificação da docência, articulando teoria e prática e considerando as políticas educacionais vigentes e as demandas da escola contemporânea.

O Eixo de Computação, por sua vez, reúne cursos direcionados à formação de profissionais nas áreas de tecnologia da informação, computação e ciência de dados, com foco no desenvolvimento de competências técnicas, analíticas e inovadoras. Os cursos desse eixo priorizam a articulação entre fundamentos teóricos, resolução de problemas, uso de tecnologias digitais e aplicação prática do conhecimento, preparando os estudantes para atuar em contextos tecnológicos em constante transformação.

Por fim, o Eixo de Negócios e Produção abrange cursos voltados à formação de profissionais para atuação em contextos organizacionais, produtivos e de gestão. Esse eixo articula conhecimentos relacionados à administração, processos produtivos, inovação e gestão pública e privada, com ênfase na análise de cenários, na tomada de decisão e na aplicação de práticas voltadas à eficiência, à sustentabilidade e à responsabilidade social.

### 3.4 Políticas de extensão

As políticas de extensão da UNIVESP orientam-se pelo compromisso com a interação transformadora entre a universidade e a sociedade, compreendendo a extensão universitária como dimensão formativa indissociável do ensino. Essa concepção está alinhada ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e ao disposto na Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece diretrizes para a curricularização da extensão na educação superior.

No âmbito do curso, a extensão é desenvolvida por meio dos Projetos Integradores Extensionistas (PIEs), que se configuram como espaços de articulação entre saberes acadêmicos

e práticas sociais. Esses projetos possibilitam a aplicação do conhecimento em contextos reais, promovendo a interação dialógica com a comunidade e contribuindo para o enfrentamento de demandas sociais, culturais, educacionais, científicas e tecnológicas.

Para eventuais complementações da carga horária extensionista, além dos Projetos Integradores Extensionistas, também é prevista a possibilidade de parte das Atividades de Práticas Profissionais ser composta por outras atividades extensionistas integradas de forma estrutural à formação.

### 3.5 Políticas de investigação científica

A UNIVESP concebe a investigação científica como eixo estruturante da formação acadêmica, articulada de modo indissociável ao ensino e à extensão. Nesse sentido, a instituição fomenta práticas de pesquisa que estimulem a autonomia intelectual, o pensamento crítico e a produção de conhecimento socialmente relevante, em consonância com os desafios contemporâneos da educação, da ciência e da tecnologia.

Entre as ações institucionais que materializam essa política, destaca-se o Programa de Iniciação Científica e Tecnológica Voluntária (PICTV), que oportuniza a estudantes de graduação o desenvolvimento de projetos de pesquisa sob orientação docente, sem concessão de bolsa.

Como parte das ações institucionais voltadas ao fortalecimento da pesquisa, da extensão e da socialização do conhecimento produzido no âmbito da universidade, a UNIVESP promove anualmente seu Congresso Acadêmico, evento que se consolida como espaço privilegiado de diálogo entre ensino, investigação científica, inovação tecnológica e compromisso social. O congresso reúne docentes, estudantes, egressos, orientadores de polos, pesquisadores, gestores públicos e representantes de instituições parceiras, favorecendo a divulgação de pesquisas e de Projetos Integradores Extensionistas, bem como a reflexão sobre temas contemporâneos socialmente relevantes.

No primeiro semestre, todos os estudantes têm contato com fundamentos essenciais para a compreensão da produção do conhecimento científico e de sua comunicação no meio acadêmico, por meio da disciplina, comum a todos os cursos, “Projetos e Métodos para Produção do Conhecimento”. Nessa disciplina, são abordados os diferentes tipos de conhecimento, o processo de pesquisa científica e suas classificações, bem como os fundamentos da metodologia científica, métodos e técnicas de pesquisa. Busca-se desenvolver habilidades relacionadas ao raciocínio lógico, à análise e síntese de informações, à leitura crítica e à produção de textos argumentativos voltados à construção do conhecimento científico. Também são apresentados os princípios da comunicação científica, da ética em pesquisa e do uso de bases de dados acadêmicas, além das normas de organização de trabalhos científicos, incluindo referências e citações conforme padrões da ABNT.

### 3.6 Formas de ingresso

O ingresso no curso ocorre por meio de dois processos seletivos distintos: o vestibular tradicional e o sistema seriado estadual. A primeira forma é a Classificação em Processo Seletivo - Vestibular, realizado em uma única fase, com provas das disciplinas do núcleo comum do Ensino Médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e uma redação. A segunda modalidade é o Provão Paulista Seriado, instituído pelo Decreto Estadual nº 67.941/2023, que consiste em avaliações aplicadas ao final da 1ª, 2ª e 3ª anos do Ensino Médio para estudantes de escolas públicas paulistas, com as pontuações de cada etapa somadas para a classificação final.

Em ambos os métodos, avaliam-se os saberes e os conhecimentos adquiridos pelos candidatos no Ensino Médio ou equivalente, sendo requisito obrigatório que o estudante tenha concluído esse nível de ensino para prestar o vestibular ou concorrer pelo provão. A UNIVESP não institui um número mínimo de vagas para a classificação via Provão Paulista, uma vez que o quantitativo total de vagas destinadas pode sofrer alterações conforme a disponibilização em edital.

### 3.7 Organização curricular e regimes de oferta e progressão

Os cursos são organizados em **séries semestrais**, constituídas de **disciplinas estruturantes** (uma por série) acompanhadas de **disciplinas regulares** (bimestrais) e/ou **disciplinas optativas** (bimestrais ou semestrais).

As **disciplinas estruturantes** são de cunho prático, aplicam metodologias de aprendizagem baseada em problemas e/ou projetos e podem envolver projetos extensionistas, buscando desenvolver habilidades e competências relacionadas às disciplinas regulares previstas na série corrente e/ou anteriores, bem como novas competências, de acordo com o nível de maturidade previsto para a respectiva série. Essas disciplinas são encadeadas numa **trilha estruturante**, uma por semestre, do primeiro ao último, e devem ser cursadas na sequência, uma após a outra. A última, quando prevista no projeto pedagógico do curso, pode ser a disciplina **Projeto de Final de Curso**. As disciplinas estruturantes não são passíveis de aproveitamento de estudos nem podem ser cursadas em regime especial (fora das séries a que pertençam).

As **disciplinas regulares** são responsáveis pelos conteúdos e habilidades fundamentais para os objetivos do curso e para o atendimento às diretrizes curriculares, dando suporte às práticas desenvolvidas nas disciplinas estruturantes. As disciplinas regulares são passíveis de aproveitamento de estudos, de acordo com critérios e restrições estabelecidos pelo regimento acadêmico, podendo também ser cursadas em regime especial, ou seja, em turmas especiais separadas das turmas das séries regulares às quais pertençam, quando o aluno não conseguir aprovação na disciplina durante sua oferta regular.

As **disciplinas optativas**, se previstas no projeto pedagógico do curso, são espaços reservados na grade curricular, geralmente nas últimas séries do curso, para que o aluno opte livremente por disciplinas independentes ou por blocos de disciplinas (nesse caso, denominados de blocos eletivos e que podem conferir certificações). O cardápio de disciplinas optativas disponíveis (e/ou regras para escolha de disciplinas fora do curso ou mesmo da instituição) e/ou blocos eletivos, que podem gerar certificações, serão publicados anualmente pela coordenação do curso. Portanto, os títulos, ementas e bibliografia dos conteúdos que cada aluno cursará para obter aprovação em disciplinas optativas será personalizado e decidido no momento da matrícula, não sendo previamente explicitados no projeto pedagógico do curso. O objetivo da disponibilidade dessas componentes curriculares flexíveis é possibilitar que o aluno se capacite em competências interdisciplinares e/ou de aprofundamento/especialização e/ou de atualização, de acordo com seu perfil e interesse.

Um **bloco eletivo** pode ser composto por disciplinas independentes. Nesse caso, se o aluno obtiver aprovação em todas as disciplinas do bloco, poderá receber certificação. No entanto, se for reprovado em uma ou mais dessas disciplinas, não terá direito à certificação, mas terá as cargas computadas daquelas em que obteve aprovação. As cargas restantes poderão ser completadas com optativas livres ou por bloco eletivo. Se o bloco for estruturado como uma única disciplina, no caso de reprovação, o aluno não contabilizará nenhuma carga de disciplina cursada e aprovada.

**Série de referência:** o aluno ingressante será obrigatoriamente enquadrado na série de referência 1; o aluno avançará para a série subsequente somente se for aprovado na disciplina estruturante da respectiva série de referência e possuir no máximo três disciplinas em dependência (DPs). Possuindo quatro ou mais DPs ou não obtendo aprovação na disciplina estruturante da série de referência, o aluno ficará retido na série até que atenda aos critérios de progressão. Enquanto cursa a série de referência, o aluno deverá cursar todas as disciplinas desta série para as quais ainda não tenha obtido aprovação nem aproveitamento de estudos. Adicionalmente, até o limite total (incluindo as disciplinas da série) de 600h semestrais, o aluno poderá cursar eventuais disciplinas em DP ou disciplinas futuras (conforme regras regimentais, se disponíveis e exceto estruturantes) em regime especial, em turmas específicas para essas

disciplinas, diferentes da turma da série de referência que estejam cursando. Não é permitido cursar disciplina estruturante que não seja aquela da série de referência.

As disciplinas regulares são oferecidas em bimestres (ímpares ou pares dentro de cada série) em paralelo à disciplina estruturante da respectiva série, que é semestral. A cada bimestre de uma determinada série, no percurso ideal, são previstas no máximo 3 disciplinas simultâneas. Tal abordagem evita que o estudante procrastine seus estudos, uma vez que as disciplinas regulares precisam ser cursadas em ciclos bimestrais, além de não o sobrecarregar com muitas disciplinas em paralelo (3 no percurso ideal). Já as disciplinas estruturantes, por envolverem atividades práticas de resolução de problemas e desenvolvimento de projetos de extensão, possuem ciclos semestrais.

## 4 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

As práticas pedagógicas da Universidade Virtual do Estado de São Paulo orientam-se por um modelo educacional concebido para a oferta de educação superior pública na modalidade virtual, articulando princípios pedagógicos, recursos tecnológicos e estratégias de mediação acadêmica. Essas práticas estruturam-se de forma integrada, contemplando o modelo pedagógico institucional, o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem, a produção de material didático instrucional, o acompanhamento pedagógico, as abordagens metodológicas, as políticas de inclusão e acessibilidade e os procedimentos de avaliação, assegurando coerência entre os objetivos formativos, o perfil do egresso e os processos de ensino e aprendizagem desenvolvidos nos cursos.

### 4.1 Modelo pedagógico da UNIVESP

A concepção do modelo pedagógico da UNIVESP dialoga com abordagens contemporâneas da educação mediada por tecnologias, especialmente aquelas que problematizam a noção tradicional de distância no processo educativo. Conforme discutido por Romero Tori<sup>1</sup>, em sua obra *Educação sem distância: mídias e tecnologias na educação a distância*, no ensino híbrido e na sala de aula, a separação física entre estudantes, professores e conteúdos não é, por si só, o principal fator de afastamento pedagógico; o que efetivamente impacta a aprendizagem é a chamada distância transacional, compreendida como a distância psicológica e comunicacional que pode se estabelecer quando há fragilidade no diálogo, na mediação pedagógica e na organização das atividades de aprendizagem.

O modelo pedagógico da UNIVESP contribui para a redução da distância transacional ao estruturar seus cursos com base em práticas de mediação ativa, uso sistemático de ambientes virtuais de aprendizagem, diversidade de mídias educacionais e estratégias que favorecem o diálogo pedagógico contínuo. A organização curricular, os Projetos Integradores Extensionistas, o acompanhamento docente e as atividades formativas propostas buscam fortalecer o vínculo acadêmico e promover a participação efetiva dos estudantes, mitigando a sensação de isolamento e ampliando a percepção de proximidade no processo de aprendizagem.

Assim, a presencialidade no modelo pedagógico da UNIVESP é compreendida como presença pedagógica, caracterizada pela participação ativa do estudante, pela interação com docentes e pares, pela imersão nas atividades de aprendizagem e pelo acompanhamento contínuo do percurso formativo. Essa redefinição amplia o entendimento tradicional de presença e sustenta uma proposta educacional que valoriza a proximidade relacional e cognitiva,

---

<sup>1</sup> TORI, Romero. *Educação sem distância: mídias e tecnologias na educação a distância*, no ensino híbrido e na sala de aula. 3. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2022.

independentemente da distância física, reafirmando o compromisso institucional com uma educação superior pública, inclusiva e pedagogicamente qualificada.

À luz dessa concepção, o modelo pedagógico da UNIVESP possui cinco diretrizes fundamentais, que se integram e se complementam:

1. Ampliação do acesso à Educação Superior: reconhece a Educação virtual como ferramenta potente de inclusão no ensino superior, propondo a expansão da UNIVESP com a manutenção da dimensão humana, da qualidade dos conteúdos e da reflexão crítica.
2. Foco no estudante: orienta a superação de práticas de ensino conservadoras, pela otimização de processos de aprendizagem ativa, com uso intensivo de tecnologias digitais, posicionando o estudante como sujeito central do processo de aprendizagem.
3. Interatividade: compreende a percepção do “poder interagir” como elemento central do modelo pedagógico, presente em todas as ações e comunicações educacionais, favorecendo o diálogo, a mediação pedagógica e a construção colaborativa do conhecimento.
4. Inclusão digital: atribui à educação virtual o papel social de promover a inclusão digital, possibilitando a aquisição de habilidades necessárias não apenas para o uso das ferramentas tecnológicas, mas para sua utilização de forma crítica e eficaz.
5. Formação para o exercício profissional: orienta a formação proposta pela universidade para o desenvolvimento de competências que assegurem ao futuro profissional condições para enfrentar os desafios do mundo do trabalho.

## 4.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) constitui o espaço central de mediação pedagógica do curso, organizando o desenvolvimento das atividades acadêmicas e a interação entre estudantes, professores e equipe pedagógica. Estruturado de forma dinâmica e intuitiva, o AVA possibilita a navegação orientada pelos conteúdos, o acompanhamento do percurso formativo e o acesso integrado aos recursos didáticos, favorecendo a autonomia discente e a gestão do tempo de estudo no contexto da educação virtual.

As disciplinas são organizadas em módulos semanais, liberados progressivamente, de acordo com o planejamento pedagógico do curso. Em cada componente curricular, o estudante tem acesso às informações fundamentais, como identificação do professor responsável pela oferta, plano de ensino e apresentação dos temas a serem desenvolvidos ao longo do período letivo.

## 4.3 Material didático instrucional

O material didático instrucional do curso é concebido como recurso pedagógico estruturante do processo de ensino e aprendizagem, sendo organizado em materiais-base e materiais de apoio, com funções pedagógicas distintas. Os materiais-base constituem referência obrigatória para o desenvolvimento das atividades avaliativas e fundamentam os conteúdos abordados nas avaliações presenciais, garantindo unidade conceitual e rigor acadêmico. Os materiais de apoio têm caráter complementar, possibilitando o aprofundamento, a ampliação e a contextualização dos temas abordados, respeitando os diferentes ritmos e interesses dos estudantes.

O conjunto de materiais didáticos contempla diferentes linguagens e formatos, como videoaulas, textos, exercícios e atividades orientadas, de modo a atender a distintos estilos e estratégias de aprendizagem. Essa diversidade contribui para a construção de percursos formativos mais flexíveis, favorecendo a compreensão dos conteúdos, a autonomia discente e a aplicação dos conhecimentos em situações práticas. A curadoria e a atualização dos materiais

integram um processo contínuo de acompanhamento acadêmico, assegurando a consistência conceitual, a pertinência pedagógica e a adequação dos conteúdos às diretrizes institucionais e às transformações científicas, tecnológicas e sociais.

#### **4.4 Acompanhamento pedagógico e mediação docente**

O acompanhamento pedagógico e a mediação docente na UNIVESP ocorrem prioritariamente por meio da atuação dos facilitadores no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com foco no apoio contínuo ao estudante ao longo do desenvolvimento das disciplinas. Essas ações, realizadas de forma articulada entre facilitadores, supervisores e professores responsáveis, visam orientar o percurso formativo, promover a participação ativa nas atividades propostas e assegurar coerência pedagógica, favorecendo a construção progressiva do conhecimento no contexto do ensino virtual.

#### **4.5 Abordagens metodológicas**

As aulas expositivo-dialogadas constituem estratégia metodológica relevante no processo formativo, combinando a apresentação sistematizada de conteúdos pelos docentes com momentos de problematização, questionamento e interação com os estudantes. Essas aulas são ofertadas predominantemente por meio de videoaulas e transmissões ao vivo, integradas ao Ambiente Virtual de Aprendizagem, e dialogam com os materiais didáticos instrucionais e com os Recursos Educacionais Abertos (REAs) produzidos pela UNIVESP, ampliando as possibilidades de acesso, reutilização e aprofundamento dos conteúdos estudados.

No âmbito das metodologias ativas, as atividades individuais e em equipe são articuladas a abordagens como o Aprendizado Baseado em Problemas (PBL) e Projetos (PjBL) e estudos de caso, assumindo papel central em componentes curriculares como o Projeto Integrador Extensionista (PIE) e o Projeto Final de Curso (PFC). Nessas práticas, os estudantes relacionam fundamentos teóricos a contextos práticos e à resolução de problemas reais, desenvolvendo autonomia, pensamento crítico e capacidade de aplicação do conhecimento.

As metodologias adotadas reconhecem, ainda, a importância do esforço individual, da dedicação e da capacidade de auto-organização do estudante, valorizando práticas como exercícios de apoio, leituras orientadas, reflexões críticas, portfólios digitais e outras atividades formativas contínuas. Dessa forma, o processo de ensino-aprendizagem articula momentos de estudo autônomo, interação mediada e aplicação prática dos conhecimentos, assegurando coerência com os objetivos formativos do curso e com o modelo pedagógico da UNIVESP.

#### **4.6 Práticas de inclusão e acessibilidade**

A UNIVESP orienta suas práticas pedagógicas pelo compromisso institucional com a promoção da equidade, da inclusão e da acessibilidade, compreendidas como dimensões indissociáveis da qualidade acadêmica. Em consonância com a legislação vigente e com o Plano de Desenvolvimento Institucional, a universidade assegura, em todos os seus cursos, condições de acesso, permanência com qualidade e participação nos processos de ensino e aprendizagem aos estudantes com deficiência e necessidades educacionais específicas, até a certificação final.

Esse compromisso está formalizado na Política Geral e Permanente de Acessibilidade e Inclusão da UNIVESP, que estabelece princípios, objetivos, diretrizes e procedimentos voltados à eliminação de barreiras nos âmbitos acadêmico e administrativo, promovendo uma cultura institucional inclusiva e anticapacitista. A implementação e o acompanhamento dessa política contam com a atuação da Comissão Geral e Permanente de Acessibilidade e Inclusão, órgão consultivo e propositivo vinculado à Diretoria Acadêmica, responsável por planejar, orientar, monitorar e avaliar ações de acessibilidade em diálogo com a comunidade acadêmica e com redes externas de apoio.

No campo das práticas pedagógicas, a UNIVESP adota os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem e prevê a oferta de adaptações razoáveis nos processos de ensino, aprendizagem e avaliação, sempre que necessário. No que se refere às atividades presenciais realizadas nos polos de apoio, a UNIVESP atua de forma articulada com as instituições parceiras responsáveis pela infraestrutura física, orientando e acompanhando a adoção de medidas que minimizem barreiras arquitetônicas, comunicacionais e atitudinais, garantindo a participação dos estudantes com deficiência e necessidades educacionais específicas em avaliações, encontros acadêmicos e demais atividades presenciais.

#### **4.7 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem**

A avaliação do corpo discente nas disciplinas comuns da UNIVESP fundamenta-se fortemente no componente formativo, voltada ao acompanhamento contínuo da aprendizagem ao longo do curso, em contraposição a modelos centrados na avaliação somativa e de resultados finais. Essa abordagem privilegia a interação e a participação dos estudantes, buscando minimizar a sensação de isolamento frequentemente associada à educação a distância, por meio de atividades que promovem o engajamento e a construção ativa do conhecimento.

No âmbito da avaliação da aprendizagem, o curso prevê a realização de, no mínimo, uma avaliação presencial em cada disciplina. As provas, aplicadas sem consulta, bem como as demais atividades presenciais obrigatórias, ocorrem nos polos presenciais, em datas e horários previamente divulgados, conforme o cronograma estabelecido para o curso.

Nas disciplinas bimestrais regulares, a avaliação da aprendizagem ocorre por meio de dois instrumentos complementares. As atividades avaliativas formativas desenvolvidas ao longo do bimestre no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) contemplam exercícios, reflexões, estudos de caso, participação em fóruns, portfólios digitais, desafios, mapas conceituais, atividades baseadas em projetos (PjBL) e problemas (PBL) e outras propostas alinhadas aos objetivos da disciplina. A participação do estudante nessas atividades pode gerar uma avaliação somativa de até 40% da nota final, conseqüentemente composta por no mínimo 60% pela prova realizada ao final do bimestre no polo de apoio presencial, conforme o Calendário Acadêmico. Os estudantes que não atingirem a média mínima para aprovação podem realizar exame final, cuja nota é somada à média obtida anteriormente e dividida por dois, resultando na média final da disciplina após exame.

Nas disciplinas da trilha estruturante, incluindo os Projetos Integradores Extensionistas e o Projeto Final de Curso, os processos avaliativos são orientados por regulamentos específicos, que definem os critérios, instrumentos e a composição das notas, sendo disponibilizados aos estudantes no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e nos ambientes institucionais correspondentes. As avaliações consideram tanto a dimensão somativa quanto o acompanhamento contínuo do processo de aprendizagem, valorizando o desenvolvimento progressivo das atividades, a articulação entre teoria e prática e a consolidação das competências previstas para cada atividade curricular, não se restringindo à análise de resultados finais.

#### **4.8 Projetos Integradores Extensionistas**

Por meio da resolução de problemas e da aprendizagem colaborativa, os estudantes são expostos a atividades que visam relacionar conteúdos curriculares a fundamentos teóricos e práticos, favorecendo o domínio não apenas de conhecimentos específicos, mas também das competências necessárias à atuação profissional. Desse modo, trabalhando coletivamente, os alunos, organizados em grupos, devem pesquisar e resolver situações-problema relacionadas à realidade e ao cotidiano do campo de conhecimento de sua área, ao longo de um semestre.

Em linhas gerais, tanto no espaço presencial dos polos quanto no Ambiente Virtual de Aprendizagem, o papel da mediação pedagógica consiste em organizar e direcionar os estudantes no desenvolvimento de três passos essenciais que, embora adaptados a cada curso e projeto específico, mantêm princípios que não se alteram. Esses passos são organizados temporalmente, de acordo com o período destinado ao desenvolvimento da atividade, e são coerentes com os princípios da Aprendizagem Baseada em Problemas e por Projetos (Araújo & Sastre, 2009<sup>2</sup>) e do Design Centrado no Ser Humano - Human-Centered Design - HCD - (Plattner, Meinel & Leifer, 2011<sup>3</sup>; Brown, 2010<sup>4</sup>): 1. aproximação ao tema, elaboração e análise do problema; 2. desenvolvimento de ações que levem à resolução do problema; 3. socialização dos conhecimentos produzidos.

A metodologia centrada no ser humano integra a colaboração multidisciplinar e interativa à criação de soluções em formato de produtos, sistemas e serviços inovadores, com foco no usuário final. Uma das bases desse modelo é o processo de construção de diferentes soluções para os problemas enfrentados, que são testadas continuamente durante o seu desenvolvimento junto aos usuários, até se chegar a um modelo apto a ser implementado. Para tanto, essa metodologia apoia-se em três fases para o desenvolvimento das soluções: ouvir, criar e implementar, conforme ilustrado na Figura I.2.

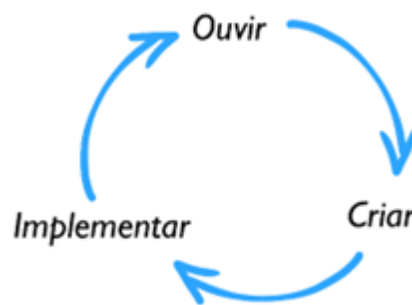


Figura I.2: Ciclo do HCD (Araújo e Garbin, 2016)<sup>5</sup>

Durante a fase de ouvir, exige-se o diálogo entre a equipe do projeto e a comunidade para a qual se deseja desenvolver a solução, visando à compreensão de suas expectativas e necessidades relacionadas ao problema enfrentado. Para a realização desse processo, podem ser utilizadas diferentes técnicas de investigação, como entrevistas individuais, grupos focais, estudos de caso e observações, entre outras. Nessa etapa, é fundamental considerar as necessidades do coletivo investigado e trabalhar a partir delas, de modo a contribuir para uma resolução real, viável e concreta do problema apresentado.

A partir das “vozes” dos sujeitos, desenvolve-se a fase de criação das soluções, correspondente ao segundo processo do HCD. Nesse momento, prevê-se a utilização de diferentes ferramentas que auxiliam a equipe na busca por soluções que causem impacto efetivo na comunidade foco do projeto. Entre essas ferramentas, destacam-se sessões de *brainstorm* (chuva de ideias), uso de espaços compartilhados para trabalho colaborativo em tempo real, acompanhamento dos avanços do projeto por meio de ferramentas digitais, reuniões presenciais ou virtuais para discussão dos planos de ação e o uso de *storyboard* ou ilustrações para

<sup>2</sup> ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (Org.). *Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior*. São Paulo: Summus Editorial, 2009.

<sup>3</sup> PLATTNER, H.; MEINEL, C. & LEIFER, L. *Design Thinking Research*. Springer, 2012.

<sup>4</sup> BROWN, T. *Design thinking: uma metodologia ponderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

<sup>5</sup> ARAÚJO, Ulisses; GARBIN, Mônica Cristina. Metodologias ativas de aprendizagem e a aprendizagem baseada em problemas e por projetos na educação a distância. In: Denise D’Aurea-Tardeli; Fraulein Vidigal de Paula. (Org.). *Motivação, atitudes e habilidades: recursos para a aprendizagem*. 1ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016, v. 1, p. 76-87.

visualização mais clara das soluções propostas. Por fim, ocorre a fase de implementação da solução, cujo objetivo é verificar se as necessidades apontadas pela comunidade foram efetivamente atendidas.

O processo de ouvir, criar e implementar é contínuo e deve ser realizado em diálogo com os usuários para os quais a solução está sendo elaborada, de modo a possibilitar a construção de um protótipo educacional apto à implementação concreta. Nesse sentido, durante o processo de criação da solução, a equipe de desenvolvimento deve considerar se a proposta final foi construída a partir das necessidades da comunidade, bem como se apresenta caráter prático e viável. Para o desenvolvimento de um projeto orientado por essa perspectiva, os estudantes devem percorrer a trajetória formativa consolidada no Ambiente Virtual de Aprendizagem, conforme Figura I.3

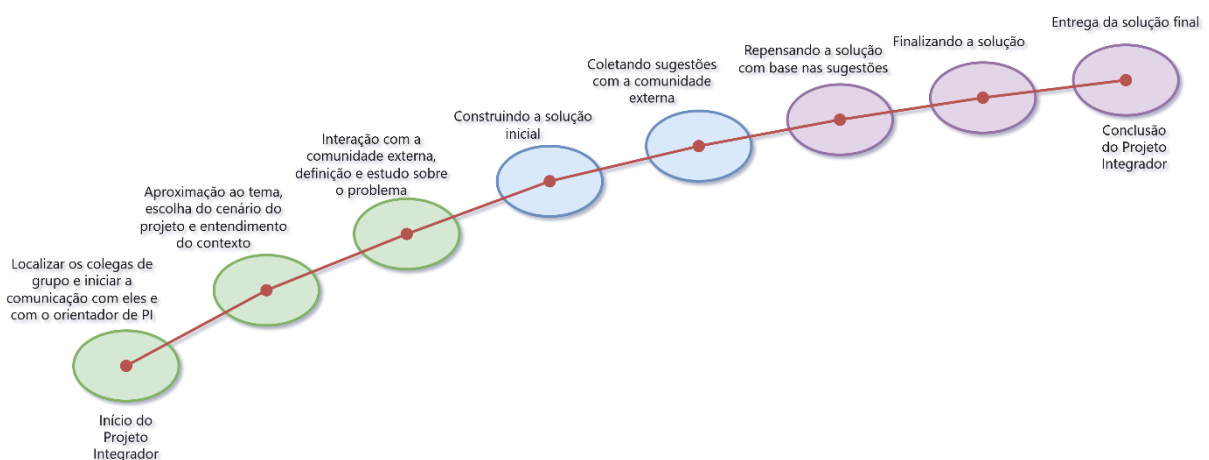


Figura I.3: Trajetória do Projeto Integrador Extensionista da UNIVESP

Todos esses procedimentos, que articulam os passos do Projeto Integrador Extensionista e as dimensões do Design Centrado no Ser Humano (HCD), podem ser desenvolvidos tanto nos encontros presenciais quanto nos encontros virtuais, observando-se as características e potencialidades de cada ferramenta em função do procedimento pedagógico adotado. Essa flexibilidade metodológica permite a adequação das estratégias de ensino aos diferentes contextos formativos, favorecendo a participação dos estudantes, a integração entre teoria e prática e o uso intencional de recursos tecnológicos, de modo a assegurar a efetividade do processo de aprendizagem e o alcance dos objetivos formativos previstos no projeto.

Para o pleno desenvolvimento das ações de mediação, é fundamental assegurar a elaboração do plano de ação que orienta as atividades a serem desenvolvidas por cada membro do grupo. Esse documento garante um planejamento adequado e o compartilhamento de responsabilidades no trabalho colaborativo, devendo prever e registrar: os objetivos para cada quinzena, considerando o planejamento global do projeto; as ferramentas e ações a serem desenvolvidas; e as tarefas e responsabilidades de cada integrante do grupo no período.

Por fim, as avaliações dos Projetos Integradores Extensionistas ocorrem ao longo do semestre e são realizadas de forma colaborativa, contemplando a apresentação de trabalhos textuais e audiovisuais, bem como momentos organizados de avaliação coletiva no âmbito dos grupos de trabalho. Dessa forma, busca-se capacitar o estudante para relacionar conteúdos curriculares a fundamentos pedagógicos, articulando-os às práticas pedagógicas necessárias ao processo de ensino.

## 4.9 Estágio curricular

O Estágio pode ser enquadrado em duas modalidades: a Obrigatória e a Não Obrigatória. Na modalidade Obrigatória, o Estágio deve cumprir todos os requisitos e objetivos de componentes obrigatórios de integralização do curso para fins de conclusão, colação de grau e obtenção do diploma, estabelecidos não somente pelo disposto neste Projeto Pedagógico de Curso, como também pelos documentos normativos mencionados na Seção 3.

A modalidade Não Obrigatória é desenvolvida como atividade opcional, não contabilizada para a integralização do curso, mas pode eventualmente ser contabilizado como atividade complementar, de acordo com o projeto pedagógico de cada curso. Apesar de opcional, o Estágio Não Obrigatório deve atender a todos os procedimentos, avaliações e entregas de documentações estabelecidos pela UNIVESP e pelos dispositivos legais. Exceto quando previsto no PPC do curso, por obrigatoriedade emanada das respectivas DCN e Deliberações CEE-SP.

## 4.10 Atividades de Práticas Profissionais

As Atividades de Práticas Profissionais integram de forma estruturante a formação no campo de cada curso, ao promoverem a articulação entre os conhecimentos teóricos e sua aplicação em contextos profissionais reais ou simulados. Essas atividades favorecem o desenvolvimento de competências técnicas e profissionais, ampliam a compreensão das dinâmicas do mundo do trabalho e contribuem para uma formação prática, contextualizada e alinhada às Diretrizes Curriculares Nacionais.

Quando presente no curso, o componente curricular sobre práticas profissionais pode ser desenvolvido por meio das seguintes atividades:

- **Estágio Curricular:** realizado em empresas ou órgãos públicos e privados, sob supervisão de um profissional da área do curso, com projeto alinhado ao desenvolvimento profissional do estudante, podendo ser contabilizado tanto o excedente de horas de estágios na modalidade obrigatória quanto estágios na modalidade não obrigatória, a depender dos requerimentos específicos de cada curso.
- **Atividades Práticas em Trabalhos Voluntários:** compreendem a realização de atividades voluntárias na área de Computação, desenvolvidas em instituições públicas, privadas ou organizações da sociedade civil, desde que relacionadas à área de formação e devidamente comprovadas e validadas nos termos das normativas institucionais.
- **Certificações Extracurriculares:** correspondem a certificados de cursos realizados por empresas ou entidades da área de Computação, presenciais ou on-line, que contribuam para a ampliação e o aprofundamento dos conhecimentos desenvolvidos no curso. Cada certificação pode contar até 50h para Atividades Práticas Profissionais.
- **Iniciação Científica:** participação do estudante em projetos de pesquisa orientados por docente da área, devidamente formalizados e validados pela instituição.

# 5 GESTÃO DO CURSO

A gestão do curso na Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP) organiza-se a partir de uma coordenação de curso, apoiada pelo Núcleo Docente Estruturante.

## 5.1 Coordenação do curso

A coordenação atua como articuladora das dimensões pedagógica, acadêmica e administrativa, assegurando a qualidade e a efetividade da formação ofertada. Sua atuação está orientada pela implementação e pelo acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), em consonância com as diretrizes institucionais da UNIVESP, com a legislação educacional vigente e com as especificidades do formato de ensino virtual.

No âmbito pedagógico, o coordenador acompanha o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação das atividades acadêmicas, promovendo a coerência entre objetivos de aprendizagem, conteúdos curriculares, metodologias, materiais didáticos e procedimentos avaliativos. Em articulação com o corpo docente e a equipe pedagógica, atua no acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para o aprimoramento contínuo das práticas pedagógicas e para a qualificação do percurso formativo dos estudantes no Ambiente Virtual de Aprendizagem. No contexto da educação virtual, o coordenador utiliza dados acadêmicos e relatórios institucionais para monitorar o desempenho discente e a coerência interna do curso.

Em articulação com o NDE, o coordenador participa, ainda, dos processos de avaliação institucional e externa, utilizando os resultados produzidos pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) e por outras instâncias avaliativas, como o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), como subsídios para o planejamento e a tomada de decisões.

## 5.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) integra a gestão acadêmica do curso e é composto pelo coordenador e por docentes designados pela instituição, observados critérios como titulação acadêmica, regime de trabalho e efetivo envolvimento com o curso. Sua constituição visa assegurar a participação qualificada de docentes no acompanhamento, na análise e no aprimoramento contínuo do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais e com o Plano de Desenvolvimento Institucional da UNIVESP.

No âmbito de suas atribuições, o NDE exerce funções de natureza contínua, consultiva, propositiva e avaliativa, atuando de forma articulada com a coordenação do curso, a equipe pedagógica e as instâncias institucionais competentes. Cabe a esse núcleo contribuir para a concepção, a implementação e a consolidação do PPC, bem como para sua revisão e atualização periódica, sempre que necessário, em razão de processos avaliativos, de demandas institucionais ou de alterações na legislação educacional vigente.

O trabalho do NDE concentra-se na análise da estrutura curricular, dos componentes do curso e dos planos de ensino, considerando a coerência entre objetivos formativos, conteúdos curriculares, metodologias, materiais didáticos e processos avaliativos. Nesse contexto, o núcleo acompanha e valida a adequação das referências bibliográficas e das abordagens pedagógicas adotadas, observando as especificidades do ensino virtual e a organização acadêmica da UNIVESP.

# 6 CORPO PEDAGÓGICO E EQUIPES TÉCNICAS

O corpo docente e a equipe pedagógica da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP) constituem elemento central da organização acadêmica e do modelo pedagógico adotado pela Instituição, sendo responsáveis pela concepção, implementação, mediação e acompanhamento dos processos formativos no modelo virtual.

## 6.1 Diferentes atores da UNIVESP

O corpo docente e pedagógico é constituído por diferentes perfis profissionais que atuam de forma integrada na oferta da educação superior na modalidade de ensino virtual.

Os professores efetivos possuem titulação mínima de doutorado e formação compatível com os eixos de atuação da instituição, atuando em regime de dedicação integral. Desempenham papel central na condução acadêmica dos cursos, assumindo funções como coordenação de curso, participação e liderança em comissões, equipes técnicas, projetos de pesquisa e extensão, além da produção de conteúdos didáticos e outras atividades acadêmicas correlatas.

Os professores conteudistas são responsáveis pela concepção acadêmica das disciplinas e pela elaboração dos materiais didático-instrucionais, incluindo planos de ensino, roteiros de aprendizagem, atividades avaliativas, bancos de questões e videoaulas. Esse papel pode ser desempenhado por professores efetivos, contratados, visitantes, voluntários e/ou colaboradores a partir de instituições conveniadas

Os supervisores pedagógicos exercem função estratégica no acompanhamento acadêmico-pedagógico das disciplinas, atuando como instância de articulação entre o planejamento e a execução das ações educacionais. Suas atribuições incluem a orientação e o monitoramento das práticas pedagógicas, a análise da coerência entre conteúdos, metodologias e avaliações, bem como o apoio à atuação dos facilitadores, assegurando a aderência das atividades desenvolvidas às diretrizes institucionais e normativas.

Os facilitadores realizam a mediação pedagógica direta junto aos estudantes no Ambiente Virtual de Aprendizagem, acompanhando o desenvolvimento das atividades acadêmicas, promovendo a interação e apoiando a organização do percurso formativo. Sua atuação contribui para o engajamento discente, a permanência nos cursos e a efetivação das metodologias ativas previstas no Projeto Pedagógico, sob orientação da equipe docente e pedagógica.

Os orientadores de polo são profissionais vinculados às prefeituras parceiras e responsáveis pelo apoio administrativo e acadêmico local nos polos de apoio presencial. Atuam na orientação dos estudantes quanto às rotinas institucionais, na organização das atividades presenciais obrigatórias e no suporte à comunicação entre o polo e a universidade, contribuindo para o adequado funcionamento das ações presenciais previstas no modelo de ensino virtual da UNIVESP.

## 6.2 Equipes técnicas multidisciplinares

Os cursos são produzidos e ofertados a partir da atuação integrada de equipes técnicas multidisciplinares:

- **Produção:** equipe composta por profissionais das áreas design instrucional, audiovisual, editorial, acessibilidade, avaliação educacional, é responsável pela produção, manutenção e publicação dos conteúdos no AVA e em outros canais;

- **Apoio pedagógico:** equipe com composição similar à de produção, colabora com docentes efetivos, professores conteudistas, supervisores e facilitadores na concepção, produção, implementação e atualização dos materiais didáticos instrucionais, dos ambientes virtuais de aprendizagem, das estratégias metodológicas adotadas nos cursos e dos espaços destinados a capacitações e interações entre os atores pedagógicos;

- **Tecnologia da Informação (TI):** equipe formada por profissionais da área de tecnológica responsáveis pela implantação, manutenção e operação dos sistemas tecnológicos que são a base do sistema Univesp;

- **Polos:** equipe responsável pelo cadastramento, pela supervisão, pela comunicação e pela articulação com os polos da Univesp;

- **Secretaria de Registro Acadêmico;** A Secretaria de Registros Acadêmicos da Univesp atua como o órgão centralizador da gestão documental e conformidade regulatória da vida acadêmica. Diferente de modelos tradicionais, a SRA foca na fidedignidade dos registros finais e na expedição de documentos oficiais, operando em regime de colaboração com os setores de atendimento direto e com o corpo docente. Atribuições Específicas: Gestão do Prontuário Acadêmico, Controle de Vínculo, Expedição e Registro de Diplomas, Validação de Processos;

- **Avaliação:** equipe responsável pelas atividades avaliativas, em especial as provas presenciais nos polos, incluindo o sistema que garante a aplicação das provas individuais com segurança;
- **Mediação:** equipe responsável pela alocação dos alunos nas salas virtuais, além dos facilitadores e mediadores, bem como pelo acompanhamento de todo o processo de mediação ao longo das ofertas das disciplinas.

## 7 AVALIAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E APOIO INSTITUCIONAL

A avaliação institucional e dos cursos constitui um eixo estruturante da gestão acadêmica da UNIVESP, orientando o planejamento, o acompanhamento e o aprimoramento contínuo das ações pedagógicas, administrativas e acadêmicas

### 7.1 Avaliação institucional e do curso

A atuação da Comissão Própria de Avaliação (CPA) fundamenta-se em cinco eixos avaliativos definidos pelo SINAES: Planejamento e Avaliação Institucional; Desenvolvimento Institucional; Políticas Acadêmicas; Políticas de Gestão; e Infraestrutura Física. Esses eixos orientam a análise das diferentes dimensões da vida acadêmica e administrativa da UNIVESP, possibilitando uma visão integrada da instituição e subsidiando a identificação de potencialidades, fragilidades e oportunidades de aprimoramento.

A Comissão Própria de Avaliação possui atuação autônoma em relação aos demais órgãos institucionais e é composta por representantes dos diferentes segmentos da comunidade acadêmica e da sociedade civil, garantindo a pluralidade de perspectivas no processo avaliativo. Integram a CPA quatro docentes, um representante discente, um representante técnico-administrativo e um representante da comunidade externa. As reuniões da comissão ocorrem bimestralmente, com o objetivo de discutir os eixos avaliativos, analisar os dados coletados, identificar problemáticas e propor estratégias de melhoria que contribuam para o fortalecimento da qualidade institucional.

Os resultados das avaliações conduzidas pela CPA são sistematizados em relatórios, que apresentam análises, diagnósticos e encaminhamentos relacionados aos processos institucionais.

### 7.2 Políticas de atendimento, permanência e êxito discente

O atendimento aos estudantes ocorre por meio de canais institucionais organizados, que permitem o registro, o acompanhamento e a resolução das solicitações, bem como o acesso a informações acadêmicas e comunicados oficiais. Com vistas à permanência e à inclusão, a UNIVESP disponibiliza tutoriais e materiais de orientação para o uso do AVA, do Portal do Aluno e das bibliotecas digitais, favorecendo a adaptação dos estudantes ao ensino virtual.

No que se refere ao êxito discente e à inserção profissional, a UNIVESP desenvolve ações integradas por meio do Programa Carreira Univesp, plataforma acessível pelo Portal do Aluno, que reúne oportunidades de estágio e emprego, banco de currículos, conteúdos formativos sobre carreira, eventos, simulações de entrevistas, programas de mentoria e gestão de estágios.

### 7.3 Acompanhamento e inserção profissional do egresso

A já mencionada plataforma Carreira reúne, em um ambiente integrado, ações e recursos voltados ao desenvolvimento profissional, possibilitando o acompanhamento das trajetórias profissionais dos egressos, por meio de pesquisas, registros de participação em ações formativas e dados de empregabilidade. Essas informações subsidiam análises institucionais e contribuem para a avaliação da aderência da formação ofertada às exigências do mercado, fortalecendo o

diálogo entre universidade e sociedade e orientando a adoção de práticas acadêmicas alinhadas às transformações profissionais contemporâneas.

## 8 FONTES INSTITUCIONAIS

### Comissão Própria de Avaliação

Disponível em: <https://univesp.br/transparencia/comissao-propria-de-avaliacao-cpa>.

### Manual do Aluno

Disponível em: <https://apps.univesp.br/manual-do-aluno/>.

### Normas Internas

Disponível em: <https://univesp.br/transparencia/normas-internas>.

### PDI 2023-2027

Disponível

em: [https://univesp.br/sites/58f6506869226e9479d38201/assets/63c17baa7c1bd1160f24f453/PDI\\_UNIVESP\\_2023\\_2027\\_v1.pdf](https://univesp.br/sites/58f6506869226e9479d38201/assets/63c17baa7c1bd1160f24f453/PDI_UNIVESP_2023_2027_v1.pdf).

### Política Geral de Acessibilidade e Inclusão

Disponível em: [https://apps.univesp.br/manual-do-aluno/assets/docs/Pol%C3%ADtica\\_Geral\\_Acessib\\_11\\_22.pdf](https://apps.univesp.br/manual-do-aluno/assets/docs/Pol%C3%ADtica_Geral_Acessib_11_22.pdf).

### Polos (página oficial)

Disponível em: <https://univesp.br/polos>.

### Portal de Estágios

Disponível em: <https://apps.univesp.br/graduacao/portal-estagios/>.

### Site institucional UNIVESP

Disponível em: <https://univesp.br/>

### Univesp TV (página)

Disponível em: <https://univesp.br/institucional/univesp-tv>

## **Parte II: Bacharelado em Engenharia de Produção**

# 1 EIXO GESTÃO

O Eixo de Gestão justifica-se pela relevância estratégica nos setores produtivos, industriais e de serviços. A dinâmica econômica, marcada pela diversidade de cadeias produtivas, pela presença de organizações de diferentes portes e pela crescente complexidade dos ambientes organizacionais, demanda profissionais com formação sólida em gestão, capacidade analítica, visão sistêmica e orientação para resultados.

Nesse contexto, a UNIVESP amplia o acesso à formação superior em áreas essenciais para o desenvolvimento econômico e social, por meio dos cursos de Administração, Engenharia de Produção e Tecnologia em Processos Gerenciais, contribuindo para a qualificação de profissionais capazes de atuar em ambientes organizacionais dinâmicos, inovadores e orientados à eficiência e à geração de valor.

Considerando um cenário marcado por transformações constantes nos modelos de negócio, avanços tecnológicos, digitalização de processos e crescente integração entre áreas funcionais, torna-se fundamental alinhar a formação dos estudantes às demandas atuais e às tendências futuras do mundo do trabalho. Os cursos do Eixo de Gestão foram concebidos com o propósito de articular uma base teórica consistente com experiências práticas, permitindo ao estudante desenvolver competências essenciais para atuar nos setores público e privado, bem como no empreendedorismo e na gestão de iniciativas próprias.

As matrizes curriculares foram estruturadas com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais, nas demandas do mercado e nas transformações contemporâneas da gestão, contemplando áreas como estratégia, finanças, marketing, operações, gestão de pessoas e transformação digital. Busca-se formar profissionais com capacidade de análise crítica, tomada de decisão baseada em evidências, resolução de problemas complexos e adaptação contínua às mudanças do ambiente organizacional.

Essa proposta formativa se concretiza, de maneira integrada, por meio dos Projetos Integradores Extensionistas, que constituem um eixo estruturante dos cursos. Esses projetos promovem a articulação entre teoria e prática, permitindo ao estudante aplicar os conhecimentos adquiridos na análise e solução de problemas reais, especialmente em seus contextos locais e regionais. Ao incorporar a curricularização da extensão, a UNIVESP fortalece o compromisso com a formação cidadã, aproximando o ensino superior das demandas da sociedade e estimulando a produção de soluções com impacto social, econômico e organizacional.

Dessa forma, o Eixo de Gestão reafirma o compromisso institucional com a formação de profissionais qualificados, éticos e capazes de atuar de maneira inovadora, contribuindo para o desenvolvimento sustentável das organizações e da sociedade.

## 2 DIRETRIZES DO CURSO

### 2.1 Identificação do curso

**Nome:** Bacharelado em Engenharia de Produção

**Carga horária total:** 4200 horas (3440 horas de disciplinas + 480 horas de projetos Integradores Extensionistas + 80 horas de Projeto Final de Curso + 200 horas de Estágio Curricular Supervisionado)

**Duração das disciplinas:** As disciplinas regulares possuem carga horária de 40h a 80h e são ofertadas em bimestres.

**Período letivo proposto:** Semestral, mínimo de 100 dias letivos (20 semanas).

**Período de integralização do curso:** mínimo de 10 e máximo de 15 semestres.

**Regime de matrícula:** cada estudante se matricula nas disciplinas oferecidas no semestre, de acordo com o catálogo de turmas / cursos.

## 2.2 Bases Legais Específicas do Curso

Para a elaboração do PPC do curso foram utilizadas a legislação correspondente ao Conselho Estadual de Educação - CEE-SP, tendo com uma das principais referências a Lei nº 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), que promove a descentralização e a autonomia para as escolas e universidades, estabelecendo os princípios e as diretrizes gerais da educação nacional.

O PPC fundamenta-se, ainda:

- Parecer CNE/CES no 776/1997, que orienta as Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação.
- Parecer CNE/CES 266/2011, que homologa os Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares.
- Resolução CONFEA 1.073 de 19 de abril de 2016, que regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.
- Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que institui as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.
- Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Engenharia, abrangendo o curso de bacharelado em Engenharia de Produção.
- Portaria CEE-GP 468, de 21-12-2021 que renovou, por cinco anos, com fundamento na Deliberação CEE 170/2019, o Reconhecimento do Curso de Engenharia de Produção, na modalidade a distância, da Fundação Universidade Virtual do Estado de São Paulo - Univesp, que fixa normas para autorização, reconhecimento, renovação do reconhecimento de cursos de graduação na modalidade a distância para as Instituições vinculadas ao sistema de ensino do Estado de São Paulo, e dá outras providências.
- No Parecer CEE/SP nº 291/2025, que estabelece orientações específicas para a organização e funcionamento dos cursos de Engenharia no âmbito do sistema estadual de ensino.

## 2.3 Concepção Geral do Curso

O Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção, na modalidade Educação a Distância (EAD), da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP), fundamenta-se na formação de profissionais com sólida base técnico-científica, visão sistêmica e capacidade de integrar conhecimentos das ciências exatas, humanas e sociais aplicadas para atuar de forma crítica, ética e inovadora em contextos produtivos e organizacionais complexos e dinâmicos.

A concepção do curso está alinhada às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, às políticas institucionais da UNIVESP e às demandas contemporâneas do mundo do trabalho, marcado pela transformação tecnológica, pela inovação nos processos produtivos, pela competitividade organizacional e pela busca do desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, o curso visa preparar profissionais aptos a compreender e intervir nos sistemas de produção de

bens e serviços, considerando aspectos técnicos, econômicos, sociais, ambientais e organizacionais.

A estrutura curricular foi concebida de modo a assegurar uma formação generalista, ética e humanística, articulada ao domínio de fundamentos matemáticos, físicos e tecnológicos, bem como de instrumentos e métodos próprios da Engenharia de Produção. Essa organização possibilita ao estudante compreender os sistemas produtivos como conjuntos integrados de recursos humanos, materiais, tecnológicos e informacionais, favorecendo a análise, o planejamento, o controle e a melhoria contínua dos processos organizacionais, em articulação com os ambientes interno e externo.

O curso adota uma perspectiva formativa crítica e reflexiva, promovendo a articulação entre teoria e prática profissional e o desenvolvimento de competências relacionadas à resolução de problemas, à modelagem de sistemas, à tomada de decisão baseada em indicadores, à inovação, à sustentabilidade, à liderança, à comunicação e ao empreendedorismo. Essa abordagem busca capacitar o futuro engenheiro de produção a atuar de forma propositiva diante dos desafios inerentes à gestão e à otimização de processos produtivos em diferentes setores e níveis de atuação.

Dessa forma, o Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção da UNIVESP busca formar profissionais capazes de analisar, projetar, implementar e aprimorar sistemas de produção e gestão, contribuindo de maneira ética, responsável e sustentável para o desenvolvimento econômico e social, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais e com a missão institucional da universidade.

## 3 OBJETIVOS DO CURSO

### 3.1 Objetivo Geral

O curso de Bacharelado em Engenharia de Produção tem como objetivo geral formar profissionais com base técnico-científica, gerencial e tecnológica, capacitados a projetar, implantar, analisar e aperfeiçoar sistemas de produção de bens e serviços, desenvolvendo processos produtivos eficientes, sistemas de gestão da qualidade e soluções sustentáveis, considerando a otimização de recursos e a adequada gestão dos resíduos.

### 3.2 Objetivos Específicos

- Formação básica e específica profissional, incluindo aspectos sociais, éticos e ambientais;
- Capacitar o aluno a resolver problemas, modelando situações reais e buscar soluções integrando conhecimentos multidisciplinares;
- Capacitar o aluno a elaborar projetos e propor soluções técnica e economicamente competitivas;
- Capacitar o aluno a absorver tecnologias, promover inovações tecnológicas e visualizar com criatividade aplicações para a área de Engenharia;
- Desenvolver a comunicação e liderança para trabalhar em equipe;
- Conscientizar o aluno da necessidade de contínua atualização profissional e de uma constante atitude empreendedora;
- Conscientizar o aluno de sua responsabilidade na solução dos problemas da sociedade.

## 4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

A Engenharia de Produção é um curso que privilegia competências associadas à gestão de ambientes de negócios, portanto, é procurada por quem busca uma formação integrada entre as áreas de ciências exatas e humanas. O egresso da Engenharia de Produção da Univesp pode atuar nos setores de indústria, comércio e serviços, além de ser capacitado para criar sua própria empresa. Sua atuação abrange atividades industriais como projetar e implantar processos e desenvolver novos produtos, implementar sistemas de qualidade na linha de produção de acordo com normas e procedimentos, criar sistemas de produção sustentáveis, levando em consideração a preocupação com os resíduos finais. Dentro dos processos de produção busca aperfeiçoar os sistemas, trazendo maior eficiência. Nos setores de comércio e serviços, a formação com fundamentos em gestão possibilita administrar e implementar sistemas com integração de recursos humanos, tecnológicos e de informação. Seu conhecimento sobre indicadores de desempenho possibilita usar essa ferramenta para tomadas de decisão nos setores públicos e privados.

No curso de Engenharia de Produção da Univesp, o aluno obtém uma formação básica comum às engenharias, com destaque especial para os conhecimentos em Matemática e Física. O aluno desenvolve os alicerces para o raciocínio lógico, a habilidade na utilização da linguagem matemática e a capacidade de solução de problemas, diferenciais importantes para o profissional de engenharia.

No curso, são desenvolvidos os conteúdos relacionados à base tecnológica do Engenheiro de Produção e as habilidades necessárias para a atuação profissional na Engenharia de Produção, nas áreas: Processos da Produção, Pesquisa Operacional, Engenharia da Qualidade, Logística, Engenharia do Produto, Higiene e Segurança no Trabalho, Engenharia Organizacional, Engenharia Econômica e Empreendedorismo, ainda com destaque para os Projetos Integradores e o Trabalho de Conclusão de Curso.

## 4.1 Competências e Habilidades

Para consolidar o perfil descrito, o curso desenvolverá um conjunto integrado de competências técnicas, instrumentais e comportamentais, garantindo uma formação completa e alinhada às melhores práticas do mercado, as Diretrizes Curriculares Nacionais na área de Engenharia e as demais bases legais vistas na Parte II, Seção 2.2:

- I. Integrar conhecimentos fundamentais da Engenharia de Produção - Dominar e articular conhecimentos de matemática, estatística, física, química, computação e ciências dos materiais, aplicando-os de forma integrada à modelagem, análise e melhoria de sistemas produtivos e organizacionais, com foco na eficiência e sustentabilidade.
- II. Abordar sistemas produtivos de forma sistêmica - Compreender e analisar os sistemas produtivos e organizacionais considerando as inter-relações entre recursos humanos, materiais, tecnológicos e informacionais, bem como as influências dos ambientes interno e externo ao longo do tempo.
- III. Analisar e resolver problemas complexos - Identificar, formular e resolver problemas em contextos produtivos dinâmicos, utilizando raciocínio lógico, pensamento crítico e métodos científicos, apoiando a tomada de decisão baseada em dados e evidências.
- IV. Aplicar técnicas analíticas, quantitativas e científicas - Utilizar métodos estatísticos, ferramentas analíticas e técnicas quantitativas para coletar, tratar, analisar e interpretar dados, avaliando cenários, riscos e impactos para subsidiar decisões em engenharia, gestão e operações.
- V. Utilizar tecnologias e pensamento computacional de forma estratégica - Empregar tecnologias da informação, automação e sistemas computacionais no planejamento,

controle e gestão dos sistemas produtivos, aplicando princípios do pensamento computacional na resolução de problemas de engenharia.

- VI. Projetar e gerenciar processos e sistemas de produção - Planejar, projetar, implementar, analisar e aprimorar processos e sistemas de produção de bens e serviços, utilizando métodos, técnicas e ferramentas próprias da Engenharia de Produção para otimização de recursos e desempenho.
- VII. Atuar com ética, responsabilidade social e sustentabilidade - Incorporar princípios éticos, responsabilidade social e sustentabilidade ambiental, econômica e social nas decisões e práticas profissionais, em consonância com as demandas da sociedade contemporânea.
- VIII. Trabalhar em equipe e comunicar-se de forma eficaz - Atuar de maneira colaborativa em equipes multidisciplinares, exercendo liderança, comunicação clara e gestão de conflitos no ambiente profissional da Engenharia de Produção.
- IX. Inovar, empreender e aprender de forma contínua - Demonstrar iniciativa, criatividade e espírito empreendedor na concepção de produtos, processos e modelos de negócios, mantendo postura proativa e capacidade de aprendizagem autônoma ao longo da vida profissional, atuando nos setores industrial, de serviços, comércio e setor público.

## 5 ESTRUTURA E CONTEÚDOS CURRICULARES

A estrutura e os conteúdos curriculares do curso organizam-se de forma integrada e progressiva, visando assegurar a articulação entre formação teórica, prática pedagógica e experiências formativas ao longo do percurso acadêmico, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais, com o modelo pedagógico institucional e com as especificidades da modalidade de educação virtual.

### 5.1 Matriz curricular

A organização curricular do curso estrutura-se em dois eixos complementares: as disciplinas regulares, que fornecem a base teórica e metodológica, e as disciplinas estruturantes, de caráter prático e integrador, que articulam os conhecimentos ao longo do percurso formativo. As disciplinas estruturantes são ofertadas semestralmente, uma por série, e compreendem a trilha estruturante do curso, composta por disciplinas práticas, os Projetos Integradores Extensionistas (PIEs) e o Projeto Final de Curso (PFC).

Os PIEs, detalhados na Seção 5.2, configuram-se como atividades curriculares de caráter interdisciplinar e extensionista, voltadas à articulação entre teoria e prática e à aplicação dos conhecimentos construídos nas disciplinas regulares em contextos realistas. Desenvolvidas em cada semestre, essas disciplinas favorecem o trabalho colaborativo, a resolução de problemas e a construção de soluções pedagógicas, possibilitando ao estudante integrar saberes de diferentes áreas e desenvolver competências investigativas, críticas e propositivas.

O Projeto Final de Curso, detalhado na Seção 5.4, constitui a última disciplina estruturante, sendo uma atividade curricular de síntese e aprofundamento da trajetória formativa. O PFC tem como finalidade promover a investigação acadêmica e educacional, a análise crítica de temas relacionados à área de formação, bem como a articulação entre os conhecimentos teóricos, metodológicos e práticos construídos ao longo do curso. Essa atividade possibilita ao estudante sistematizar aprendizagens, desenvolver competências investigativas e produzir conhecimento aplicado, em consonância com os objetivos formativos do curso e com as diretrizes institucionais vigentes.

As disciplinas regulares, por sua vez, constituem a base da formação acadêmica, sendo responsáveis pelo desenvolvimento sistemático dos conhecimentos específicos e pedagógicos que

fundamentam o perfil profissional do egresso. Organizadas em componentes curriculares de 40 ou 80 horas ofertados em regime bimestral, articulam conteúdos teóricos, atividades formativas e procedimentos avaliativos, promovendo a progressão dos estudos ao longo do percurso formativo e assegurando a consolidação das competências previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

A matriz curricular do curso foi concebida de forma integrada e progressiva, com as disciplinas organizadas em torno de grandes áreas de formação, que estruturam o desenvolvimento das competências acadêmicas, técnicas e profissionais ao longo do percurso formativo.

Essa organização permite explicitar a coerência pedagógica do curso, evidenciando a articulação entre fundamentos teóricos, desenvolvimento técnico, aplicações em Engenharia e Gestão e formação humanística, de modo a garantir uma formação sólida, atualizada e alinhada às demandas contemporâneas da área.

As disciplinas foram distribuídas nas seguintes áreas estruturantes, representadas na matriz curricular de acordo com a escala de cores abaixo.

Formação Geral
Formação em Gestão
Trilha Estruturante em Engenharia de Produção
Formação em Engenharia de Produção
Formação Interdisciplinar
Aprofundamento Temático Eletivo

Bimestre	1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano	
	1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre	9º Semestre	10º Semestre
Ímpar	Leitura e Produção de Texto	Estudos Organizacionais	Algoritmos e Programação de Computadores 1	Cálculo 2	Geometria Analítica e Álgebra Linear	Indústria 4.0	Mecânica dos Sólidos e dos Fluidos	Química Tecnológica e Ambiental	Logística, Layout e Armazenagem	Manufatura Enxuta
	Pensamento Computacional	Matemática Financeira	Indicadores de Desempenho para Tomada de Decisão	Desenho Técnico Assistido por computador	Pesquisa Operacional I	Ciências do Ambiente	Planejamento e Controle da Produção 1	Gestão da Cadeia de Suprimentos	Engenharia Econômica	Eletiva II
	Ética, Cidadania e Sociedade	Estatística Aplicada aos negócios								
Eixo Estruturante	IA na Prática Acadêmica e Profissional	Comportamento Humano nas Organizações	Fundamentos de Materiais e Processos	Projeto Integrador Extensionista I	Projeto Integrador Extensionista II	Projeto Integrador Extensionista III	Projeto Integrador Extensionista IV Engenharia de Produção	Projeto Integrador Extensionista V Engenharia de Produção	Projeto Integrador Extensionista VI Engenharia de Produção	Projeto Final de Curso
Par	Projetos e Métodos para a Produção do	Gestão Contábil	Empreendedorismo e Inovação	Física do Movimento	Gestão de Projetos	Projeto e Desenvolvimento de Produto	Ergonomia, Saúde e Higiene do Trabalho	Geração de energia	Sistemas de Custeio	Gestão Estratégica da Produção e Marketing
	Matemática Básica	Teoria Econômica e Digital	Cálculo 1	Controle Estatístico e Gestão da Qualidade	Pesquisa Operacional II	Simulação e Modelagem	Planejamento e Controle da Produção 2	Organização do Trabalho em Empresas	Eletiva I	Eletiva III
Carga Horária	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400

- **Formação Geral**, que concentra os componentes do núcleo comum institucional da UNIVESP, constituído por disciplinas básicas compartilhadas entre os diferentes cursos da instituição, voltadas aos fundamentos da formação superior, com ênfase na formação humanística, ética, comunicacional e no desenvolvimento da autonomia acadêmica.
- **Formação em Gestão**, que concentra os componentes compartilhados entre os cursos do eixo de Gestão.
- **Trilha Estruturante em Engenharia de Produção e Gestão**, que reúne disciplinas centralizadoras do conhecimento, estruturadas a partir de abordagens baseadas em aprendizagem por problemas (Problem-Based Learning - PBL), aprendizagem por projetos (Project-Based Learning - PjBL) e Projetos Integradores Extensionistas (PIEs), responsáveis por articular os fundamentos da Engenharia de Produção e da Gestão e por

conectar a teoria à realidade, norteando a construção progressiva das competências técnicas desenvolvidas ao longo de toda a matriz curricular.

**Formação em Engenharia de Produção**, que reúne os componentes responsáveis por desenvolver competências voltadas ao planejamento, operação e melhoria de sistemas produtivos. Abrange conteúdos relacionados à gestão de processos, logística, qualidade, custos, pesquisa operacional, engenharia econômica, comportamento organizacional e sustentabilidade, articulando métodos quantitativos, técnicas de análise e práticas de gestão.

- **Formação Interdisciplinar**, que reúne outros componentes responsáveis por integrar um conjunto de conhecimentos que sustentam o desenvolvimento das competências científicas, tecnológicas e profissionais do engenheiro.
- **Aprofundamento Temático Eletivo**, composto por blocos eletivos temáticos ou disciplinas optativas livres, com o objetivo de complementar e atualizar a formação discente do Bacharelado em Engenharia de produção em diferentes aspectos. Os blocos eletivos temáticos e as disciplinas optativas reúnem componentes curriculares voltados ao aprofundamento em temas específicos, permitindo ao estudante personalizar sua trajetória acadêmica de acordo com seus interesses formativos e profissionais. A definição e a disponibilização dessas ofertas são conduzidas pela coordenação pedagógica do UNIVESP podendo variar quanto à composição, ao formato de oferta e à forma de avaliação, com foco no enriquecimento da formação e no desenvolvimento de competências relevantes para a atuação acadêmica e profissional.

## 5.2 Projetos Integradores Extensionistas

A seguir, apresentam-se as ementas e objetivos de cada um dos Projetos Integradores Extensionistas (PIEs) a serem desenvolvidos durante o Bacharelado em Engenharia de Produção.

### Projeto Integrador Extensionista I

**Carga Horária:** 80 h. (7º e 8º bimestres)

**Objetivo:** Desenvolver a capacidade de análise organizacional por meio da identificação, caracterização e diagnóstico de contextos reais, integrando conhecimentos dos componentes curriculares cursados até o quarto semestre, a fim de compreender o funcionamento das organizações e propor oportunidades iniciais de melhoria com base em uma visão sistêmica.

**Ementa:** Desenvolvimento de projeto voltado à análise organizacional, contemplando o diagnóstico de ambientes internos e externos de organizações reais ou simuladas. Aplicação de conceitos de comportamento organizacional, marketing, direito e fundamentos da gestão. Utilização de metodologias ativas para identificação de problemas, análise de contexto e compreensão das dinâmicas organizacionais.

### Projeto Integrador Extensionista II

**Carga Horária:** 80 h. (9º e 10º bimestres)

**Objetivo:** Analisar o desempenho organizacional e elaborar propostas de intervenção fundamentadas em evidências, integrando conhecimentos teóricos e práticos dos componentes curriculares cursados até o quinto semestre, com uso de indicadores, ferramentas analíticas e critérios de viabilidade, desejabilidade e praticabilidade.

**Ementa:** Desenvolvimento de projeto voltado à análise de desempenho organizacional e proposição de soluções. Integra conhecimentos de finanças, marketing, produção, indicadores de desempenho e gestão do conhecimento. Aplicação de ferramentas analíticas e quantitativas para diagnóstico aprofundado, elaboração de cenários e construção de propostas viáveis, desejáveis e praticáveis. Produção de plano de ação estruturado com definição de indicadores e métricas de acompanhamento.

#### Projeto Integrador Extensionista III

**Carga Horária:** 80 h. (11º e 12º bimestres)

**Objetivo:** Desenvolver soluções inovadoras para problemas organizacionais por meio da concepção e validação de protótipos, integrando conhecimentos dos componentes curriculares cursados até o sexto semestre, utilizando metodologias ativas, abordagens ágeis e princípios de transformação digital.

**Ementa:** Desenvolvimento de projeto voltado à criação de soluções inovadoras para problemas organizacionais identificados. Integra conteúdos de transformação digital, modelos de negócio, inteligência organizacional e análise estratégica. Utilização de metodologias ágeis, *design thinking* e prototipação para desenvolvimento de produtos, serviços ou processos inovadores. Elaboração de protótipos, podendo assumir a forma de modelos de negócio, processos, ferramentas gerenciais, sistemas de indicadores ou soluções digitais.

#### Projeto Integrador Extensionista IV - Engenharia de Produção

**Carga horária:** 80 h (13º e 14º bimestres)

**Objetivo:** desenvolver um trabalho de resolução de problemas reais, em grupos supervisionados, englobando as disciplinas já desenvolvidas no curso, até o 12º bimestre; o resultado do projeto deve trazer um protótipo para o problema estudado, com soluções para problemas reais considerando os princípios de desejabilidade, viabilidade e praticabilidade; adotar uma abordagem ativa e interdisciplinar de modo que os estudantes busquem soluções inovadoras para problemas reais e recorrentes, sob a supervisão de seu mediador; favorecer uma participação ativa e autônoma dos estudantes que, tendo ao seu alcance um arsenal teórico propiciado pelas disciplinas do curso, buscarão soluções para problemas reais, diante dos conhecimentos que desenvolvem em sua trajetória acadêmica.

**Ementa:** desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um projeto integrador relacionado às disciplinas desenvolvidas até o 12º bimestre do curso, como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem baseada em problemas e projetos.

Tema Central: Criação de um sistema utilizando Planejamento e Controle da Produção.

#### Projeto Integrador Extensionista V - Engenharia de Produção

**Carga horária:** 80 h (15º e 16º bimestres)

**Objetivos:** desenvolver um trabalho de resolução de problemas reais, em grupos supervisionados, utilizando as disciplinas já desenvolvidas no curso, até o 14º bimestre, tendo como produto final um protótipo, ligado ao tema “Simulação de um ambiente ocupacional utilizando normas de segurança e higiene”, preferencialmente relacionado à realidade local do aluno e baseando-se

na tríade desejabilidade, viabilidade e praticabilidade; adotar uma abordagem ativa e interdisciplinar para problemas reais e recorrentes, sob a supervisão de seu mediador participação ativa e autônoma dos estudantes que, tendo a bagagem teórica propiciada pelas disciplinas do curso, buscarão soluções para problemas reais diante dos conhecimentos que desenvolvem em sua trajetória acadêmica.

**Ementa:** desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um projeto integrador relacionado às disciplinas desenvolvidas até o 14º bimestre do curso, como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e projetos.

Tema Central: Simulação de um ambiente ocupacional utilizando normas de segurança e higiene.

### Projeto Integrador Extensionista VI - Engenharia de Produção

**Carga horária: 80 h (17º e 18º bimestres)**

**Objetivos:** desenvolver um trabalho de resolução de problemas reais, em grupos supervisionados, utilizando as disciplinas já desenvolvidas no curso, até o 16º bimestre, tendo como produto final um protótipo, ligado ao tema “layout e armazenagem”, preferencialmente relacionado à realidade local do aluno e baseando-se na tríade desejabilidade, viabilidade e praticabilidade; adotar uma abordagem ativa e interdisciplinar para problemas reais e recorrentes, sob a supervisão de seu mediador participação ativa e autônoma dos estudantes que, tendo a bagagem teórica propiciada pelas disciplinas do curso, buscarão soluções para problemas reais diante dos conhecimentos que desenvolvem em sua trajetória acadêmica.

**Ementa:** desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um projeto integrador relacionado às disciplinas desenvolvidas até o 16º bimestre do curso, como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e projetos.

Tema central: Layout e armazenagem.

## 5.3 Estágio curricular

O Bacharelado em Engenharia de Produção contempla o Estágio Curricular na modalidade Obrigatória, descrito na Parte I, Seção 4.9 deste documento.

## 5.4 Projeto Final de Curso (PFC)

O Projeto Final de Curso (PFC) constitui componente curricular obrigatório para a integralização do Bacharelado em Engenharia de Produção, tendo como finalidade promover a síntese, a integração e a aplicação dos conhecimentos desenvolvidos ao longo da formação acadêmica. Inserido em uma trajetória formativa que articula fundamentos quantitativos, tecnológicos, econômicos e organizacionais – contemplando áreas como pesquisa operacional, simulação e modelagem, engenharia econômica, gestão da produção, sistemas de custeio, qualidade, logística e inovação – o PFC configura-se como uma atividade de caráter aplicado, orientada à resolução de problemas reais e relevantes no contexto dos sistemas produtivos.

Como objetivos específicos, o Projeto Final de Curso propõe que o estudante seja capaz de:

- Conceber, planejar e desenvolver projetos aplicados em Engenharia de Produção, com abordagem sistêmica e foco em melhoria de processos, produtos ou serviços;

- Integrar conhecimentos de modelagem matemática, análise de dados, simulação, otimização e tecnologias digitais (incluindo, quando pertinente, ferramentas de Inteligência Artificial) na proposição de soluções técnicas;
- Desenvolver protótipos, modelos, estudos de viabilidade ou sistemas aplicados que contribuam para a tomada de decisão em ambientes produtivos;
- Realizar análises econômicas, operacionais e organizacionais, considerando aspectos de custo, produtividade, qualidade, sustentabilidade e inovação;
- Elaborar propostas estruturadas de intervenção, empreendedorismo ou inovação, fundamentadas em métodos científicos e ferramentas de engenharia;
- Analisar criticamente tecnologias, metodologias e práticas contemporâneas da Engenharia de Produção, a partir de sua aplicação em um projeto concreto.

O Projeto Final de Curso possui carga horária total de 80 horas, sendo desenvolvido sob orientação docente. No ambiente virtual de aprendizagem, serão disponibilizados materiais, guias metodológicos e instrumentos de apoio que subsidiem o planejamento, a execução e a consolidação do trabalho, assegurando rigor técnico e aderência às diretrizes acadêmicas do curso.

#### Projeto Final de Curso

**Carga horária: 80 h (19º e 20º bimestres)**

**Objetivos:** Desenvolver e executar um projeto aplicado em Engenharia de Produção, que resulte preferencialmente em um produto, protótipo funcional ou sistema viável, acompanhado da documentação técnica correspondente.

**Ementa:** Atividades de concepção, desenvolvimento e implementação de um projeto na área de Engenharia de produção. A disciplina visa integrar os conhecimentos das diversas áreas do curso, promovendo a aplicação de teoria, prática, técnicas e ferramentas em um trabalho concreto.

#### Bibliografia básica:

- ACEVEDO, Claudia Rosa. Como fazer monografias: TCC, dissertações e teses. São Paulo: Atlas, 2013.
- COSTA, Adriana Bastos da; PEREIRA, Fernanda da Silva. Fundamentos de gestão de projetos: da teoria à prática - como gerenciar projetos de sucesso. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2019.
- SILVEIRA, Guaracy Carlos da. Processos de Design Thinking. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2024.

#### Bibliografia complementar:

- ALMEIDA, Mário de Souza. Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: uma abordagem em simples, prática e objetiva. São Paulo: Atlas, 2014.
- GIL, Antonio Carlos. Metodologia do ensino superior. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. ISBN: 9788522465996.
- DEMO, P. Pesquisa e informação qualitativa: aportes metodológicos. Campinas: Papirus, 2012. ISBN: 9788530806248.
- FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2012. ISBN: 9788565848138.

## 6 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

### 1º Semestre

#### Matemática Básica

Carga horária: 80h.

**Objetivos:** Revisar e aprofundar conceitos básicos e ideias chave da matemática escolar, os alicerces dos conteúdos que se estudam no Ensino Fundamental e Médio e nos primeiros anos da universidade, oferecendo uma visão mais estrutural, com abordagem problematizadora e integrada (não fragmentada) por meio da exploração de aspectos da história do conceito, conexões (intramatemáticas e interdisciplinares), aplicações realísticas, exploração de problemas, situações e contextos que contribuam para a aprendizagem de conceitos, propriedades e relações com potencial de desenvolver competências e habilidades a partir das ideias fundamentais e estruturantes do pensamento matemático.

**Ementa:** 1) Número: significado numérico, operações e propriedades aritméticas; 2) Relações numéricas; 3) Equivalência e estratégias e modalidades de cálculo; 4) Proporcionalidade; 4) Representações e linguagem matemática; 5) Equações; 6) Variação: Introdução às funções, lei de formação; relação fórmula-tabela-gráfico; Análise do gráfico; 7) Tópicos especiais: combinatória, probabilidade, tratamento de dados.

#### Bibliografia Base:

- AMARAL, J. T.; BOSQUILHA, A. Manual Compacto de Matemática: Ensino fundamental. São Paulo: Ed. Rideel, 2010.
- ARAUJO, L. M. M.; FERRAZ, M. S. A.; LOYO, T.; STEFANI, R.; PARENTI, T. M. da S. Fundamentos de matemática. Porto Alegre: SAGAH, 2018.
- VAN DE WALLE, J. A. Matemática no Ensino Fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula. 6. ed. Tradução: Paulo Henrique Colonese. Porto Alegre: Artmed, 2009.

#### Bibliografia Complementar:

- BOALER, J. Mentalidades Matemáticas. Porto Alegre: Penso, 2017.
- RAMOS, Luzia Faraco. Conversas sobre números, ações e operações: uma proposta criativa para o ensino da matemática nos primeiros anos. São Paulo: Ática, 2009.
- SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Materiais manipulativos para o ensino de frações e números decimais. Porto Alegre: Penso, 2016.
- WALL, E. S. Teoria dos números para professores do ensino fundamental. Tradução: Roberto Cataldo Costa. Revisão técnica: Katia Stocco Smole. Porto Alegre: AMGH, 2014.

#### Pensamento Computacional

Carga horária: 80h.

**Objetivos:** Apresentar noções básicas de computação. Utilizar sistemas computacionais (computadores e celulares) para acesso à internet, programas e compartilhamento de informações; pensar e resolver problemas utilizando quatro características principais: Decomposição (dividir a questão em problemas menores), Padrões (identificar o padrão ou padrões que geram o problema), Abstração (entender como soluções podem ser reutilizadas em múltiplos cenários) e Algoritmo (definir ordem ou sequência de passos para solução de problema).

**Ementa:** Navegação, pesquisa e filtragem de informações. Interação por meio de tecnologias. Compartilhamento de informações e conteúdo. Colaboração por canais digitais. Raciocínio lógico, análise e resolução de problemas. Estudo dos dispositivos computacionais. Noção de algoritmos. Práticas de computação. Jogos de lógica. Desenvolvimento de conteúdo. Construção de narrativas usando programação com blocos.

**Bibliografia Base:**

- CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de; IVANOFF, Gregório Bittar. Tecnologias que Educam: ensinar e aprender com as tecnologias de informação e comunicação. São Paulo/SP: Pearson, 2013.
- KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas/SP: Papirus, 2013.
- VIALI, Lorí; LAHM, Regis Alexandre. Tecnologias na educação em ciências e matemática. Porto Alegre/RS: EdiPUC, 2019.

**Bibliografia Complementar:**

- CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. São Paulo/SP: Pearson, 2013.
- JARVIS, Jeff. O que a Google faria? Como atender às novas exigências do mercado. São Paulo/SP: Manole, 2013.
- LOCK, Matheus. Comunicações transversais: o preconceito digital e os efeitos na opinião pública. Porto Alegre/RS: EdiPUC, 2019.
- MENEZES, Alexandre Moreira de. Os Paradigmas de Aprendizagem de Algoritmo Computacional. São Paulo/SP: Blucher, 2018

**Inteligência Artificial na Prática Acadêmica e Profissional**

Carga horária: 80h.

**Objetivos:** Compreender os fundamentos e as aplicações da Inteligência Artificial, com ênfase no uso prático e crítico de ferramentas de IA generativa nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. Desenvolver a autonomia acadêmica do estudante por meio do uso crítico, ético e responsável da Inteligência Artificial aplicada à escrita, à pesquisa, à aprendizagem de línguas e à organização dos estudos.

**Ementa:** Conceitos, possibilidades e desafios da Inteligência Artificial; IA generativa nos âmbitos pessoal, acadêmico e profissional; Linguagem e organização do pensamento na elaboração de prompts; Leitura acadêmica mediada por IA. Planejamento de escrita acadêmica e autoria assistidas por IA; IA na gestão de estudos e na pesquisa com foco no desenvolvimento da autonomia acadêmica; IA na aprendizagem de línguas estrangeiras. Ética, integridade acadêmica e uso crítico e responsável da IA.

**Bibliografia Base:**

- RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna. 4. ed. [3ª Reimpr.]. Rio de Janeiro: LTC (GEN), 2025.
- KAPLAN, Jerry. Inteligência Artificial: o que todo mundo precisa saber. Rio de Janeiro: Editora Zahar.

**Bibliografia Complementar:**

- UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <<https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>> Acesso em: 10 de janeiro de 2026.
- BRASIL. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD (Lei nº 13.709/2018). Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm)> Acesso em: 10 de janeiro de 2026.
- FLORIDI, Luciano. The Ethics of Information. Oxford: Oxford Academic, 2013.
- UNIVERSITY OF READING LIBRARY GUIDE. Generative AI and University Study - Digital and AI Tools for Academic Work. 2025. Disponível em: <<https://libguides.reading.ac.uk/generative-AI-and-university-study/tools>> Acesso em: 10 de janeiro de 2026.

### Leitura e Produção de Textos

Carga horária: 80h.

Objetivos: Discutir o papel social da linguagem no contexto da nossa realidade; oferecer conceitos e reflexões a respeito da linguagem humana; apresentar a relação entre leitura e produção textual; apresentar princípios básicos da produção textual.

Ementa: Prática de leitura e de produção de textos de diversos gêneros. Noções fundamentais sobre estrutura e conteúdo: coesão, coerência, clareza, informatividade e adequação. Revisão e reescrita orientada dos textos produzidos. Subsidiar os estudantes para a produção textual.

#### Bibliografia Base:

- COLELLO, Silvia M. G. A escola e a produção textual: práticas interativas e tecnológicas. São Paulo/SP: Summus, 2017.
- COLELLO, Silvia M. G. A escola que (não) ensina a escrever. São Paulo/SP: Summus, 2012.
- PERISSÉ, Gabriel. A arte da palavra: como criar um estilo pessoal na comunicação escrita. Barueri/SP: Manole, 2002.

#### Bibliografia Complementar:

- BARBOSA, Cláudia Soares. Língua portuguesa: classes gramaticais e texto narrativo. Curitiba/PR: Intersaberes, 2013.
- BASSO, Renato Miguel; GONÇALVES, Rodrigo Tadeu. História concisa da língua portuguesa. Rio de Janeiro/SP: Vozes, 2014.
- CASTILHO, Ataliba T. de. Nova gramática do português brasileiro. São Paulo/SP: Contexto, 2010.
- FLORIN, José Luiz. Elementos de análise do discurso. São Paulo/SP: Contexto, 2005.
- SILVA, Alexsandro; PESSOA, Ana Cláudia; LIMA, Ana. Ensino de gramática: reflexões sobre a língua portuguesa na escola. São Paulo/SP: Autêntica, 2012.

### Ética, Cidadania e Sociedade

Carga horária: 40h.

Objetivos: Compreender os conceitos de ética, cidadania e sociedade; analisar a relação entre ética, cidadania e sociedade; contribuir para uma reflexão sobre os valores éticos e responsabilidades como cidadão perante o país, a fim de procurar construir uma sociedade

economicamente viável, ambientalmente correta, e socialmente justa; reconhecer cidadania no mundo do trabalho; analisar as relações étnico-raciais. Discutir o conceito de ética e compromisso com a promoção de cidadania e da profissão. Conhecer os aspectos legais que permeiam a atuação profissional.

Ementa: Etimologia e conceitos: Fundamentos filosóficos. Ética e valor humano. Ética, moral e condição humana. Ética e ciência. A Ética e o profissional. Ética e cidadania no mundo do trabalho. O trabalho, o trabalhador e as organizações no mundo contemporâneo. Relações étnico-raciais. Sustentabilidade.

**Bibliografia Base:**

- AMARO, Sarita. Racismo, igualdade racial e políticas de ações afirmativas no Brasil. Porto Alegre/RS: EdiPUCRS, 2017.
- GALLO, Sílvio. Ética e Cidadania - Caminhos da Filosofia. Campinas/SP: Papyrus, 2013.
- JOHANN, Jorge Renato. Um novo homem e uma nova sociedade: construindo a cidadania. Porto Alegre/RS: EdiPUCRS, 2017.
- TEIXEIRA, Orci Paulino Bretanha. A fundamentação ética do estado socioambiental. Porto Alegre/RS: EdiPUCRS, 2017.

**Bibliografia Complementar:**

- CORTELLA, Mario Sergio; BARROS FILHO, Clóvis. Ética e vergonha na cara! Campinas/SP: Papyrus, 2013.
- HORNSTEIN, Harvey A. O Abuso do Poder e o Privilégio nas Organizações. São Paulo/SP: Pearson, 2013.
- NODARI, Paulo César. Sobre ética: Aristóteles, Kant e Levinas. Caxias do Sul/RS: EDUSC, 2013.
- PINKY, Jaime. Práticas de Cidadania. São Paulo/SP: Contexto, 2013.
- TONNETTI, Flávio; MEUCCI, Arthur. Ética, Medo e Esperança. São Paulo/SP: Vozes, 2017.

**Projetos e Métodos para a Produção do Conhecimento**

Carga horária: 40h.

Objetivos: Compreender a estrutura científica formal como maneira de comunicação acadêmica própria de cada área de conhecimento. Desenvolver habilidades e competências específicas necessárias para o desempenho na vida acadêmica e profissional: raciocínio lógico, análise, síntese e construção de textos científicos. Fazer a leitura crítica, análise e produção de textos argumentativos no desenvolvimento da produção científica. Dominar as normas da ABNT e utilizá-las na construção do conhecimento científico.

Ementa: Tipos de conhecimentos. O processo de pesquisa científica e suas classificações. Fundamentos da Metodologia Científica. Métodos e Técnicas de Pesquisa. A comunicação científica. Ética em pesquisa. Base de dados científicos. Planejamento e elaboração de Pesquisa. Organização de trabalho científico (Artigo Científico, Monografias e Relatórios Técnicos - Científicos). Referências e Citações. Desenvolvimento do projeto de pesquisa.

**Bibliografia Base:**

- BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo/SP: Pearson, 2019.

- CERVO, Amado Luis; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia Científica. São Paulo/SP: Pearson, 2013.
- FLICK, Uwe. Introdução à metodologia da pesquisa: um guia para iniciantes. Porto Alegre/RS: Penso, 2013.
- GIBBS, Graham. Pesquisa Qualitativa - Análise de dados qualitativos. Porto Alegre/RS: Artmed, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

- ANGROSINO, Michael. Pesquisa Qualitativa - Etnografia e observação participante. Porto Alegre/RS: Artmed, 2009.
- CRESWELL, J. W. Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre/RS: Artmed, 2010.
- LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística aplicada. São Paulo/SP: Pearson Education do Brasil, 2015.
- SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John J.; SRINIVASAN, R. Alu. Probabilidade e estatística. Porto Alegre/RS: Bookman, 2013.

## 2º Semestre

### Estudos Organizacionais

Carga Horária: 80h

Objetivos: Capacitar o aluno a entender como foi a construção do pensamento, das técnicas e escolas gerenciais. Analisar os influenciadores dessa construção e quais são as tendências gerenciais apontadas pelos diferentes estudos. Fornecer o embasamento necessário para que os alunos tenham condições de realizar análises, pesquisas e intervenções no contexto organizacional. Proporcionar o aprofundamento da compreensão de conteúdos que orientam a análise das organizações nas suas várias dimensões. Fomentar a análise crítica dos processos organizacionais e sua relação com a sociedade.

Ementa: Abordagem Clássica da Administração. Abordagem Humanística da Administração. Modelo Burocrático. Administração por Objetivos. Abordagem Estruturalista da Administração. Abordagem Comportamental da Administração. Abordagem Sistêmica da Administração. Abordagem Contingencial da Administração. Novas Abordagens da Administração.

**Bibliografia Base:**

- MOTTA, FERNANDO C. PRESTES; VASCONCELOS, ISABELLA F. F. GOUVEIA. Teoria Geral da Administração. São Paulo: Cengage Learning, 2021.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555583885/pageid/0>
- SILVA, R. O. Teorias da administração. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3789>
- SOBRAL, F.; PECCI, A. Administração: teoria e prática no contexto brasileiro. São Paulo: Pearson, 2013.  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3384>

**Bibliografia Complementar:**

- MAXIMIANO, A. C. A. Teoria Geral da Administração: da Revolução Urbana à Revolução Digital. Rio de Janeiro: Atlas, 2021.  
Link: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597012460/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dbody005\]!/4/24/6/1:10\[raf%2Cia](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597012460/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dbody005]!/4/24/6/1:10[raf%2Cia)
- MAXIMIANO, A. C. A. Fundamentos da Administração: Introdução à teoria geral e aos processos da administração. Rio de Janeiro: LTC, 2015.  
Link: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2751-7/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright\]!/4/20](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2751-7/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright]!/4/20)
- LACOMBE, F. J. M. Teoria Geral da Administração. São Paulo: Saraiva, 2009.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502089181/pageid/4>
- OLIVEIRA, D. P. R. Teoria Geral da Administração: edição compacta - 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522474998/pageid/4>
- RIBEIRO, A. L. Teorias da Administração - 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-02-63539-5/pageid/3>

### Matemática Financeira

Carga Horária: 40h

Objetivos: Entender, analisar e aplicar as ferramentas matemáticas envolvidas no mercado financeiro de capitais, além de compreender o processo de amortização de dívidas pelas principais modalidades existentes de financiamentos. Além disso, deverá conhecer as principais modalidades de aplicações do mercado financeiro brasileiro e internacional.

Ementa: Juros e capitalização simples e composta. Desconto simples e composto. Taxas, séries uniformes, correção monetária e indicadores. Depreciação. Sistemas de amortização de capital. Operações de arrendamento mercantil. Análise de investimentos e principais modalidades de aplicação no mercado brasileiro e internacional.

#### Bibliografia Base:

- ASSAF NETO, A. Matemática financeira e suas aplicações. São Paulo: GEN, 2019. ISBN 9788597021608  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021615/>
- CAMARGOS, M A D. Matemática financeira - Aplicada a produtos financeiros e à análise de investimentos. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. ISBN 9788502207615.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502207615/>
- WAKAMATSU, A. Matemática Financeira. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2018. ISBN: 9788564574502  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3607/pdf/0>

#### Bibliografia Complementar:

- CASAROTO FILHO, N. Análise de investimentos: manual para solução de problemas e tomadas de decisão. São Paulo: Atlas, 2020. ISBN 9788597023282  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597023299/>

- SOBRINHO, J D V. Matemática Financeira. 8 ed. São Paulo: Grupo GEN, 2018. ISBN 9788597015461.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597015461/>
- PUCCINI, A. L. Matemática financeira: objetiva e aplicada. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN 9788547220273  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220273/>
- SCHMIDT, A.C. et al. Matemática financeira. Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN 9786581492113  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581492113/>
- ALMEIDA, J T S D. Matemática Financeira. São Paulo: Grupo GEN, 2016. ISBN 9788521631286.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521631286/>
- MÜLLER, A N.; ANTONIK, L R. Matemática financeira: Instrumentos financeiros para tomada de decisão em administração, economia e contabilidade - 1ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. ISBN 9788502157088.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502157088/>

### Estatística Aplicada aos Negócios

Carga Horária: 40h

Objetivos: Fornecer técnicas e ferramental à análise quantitativa de dados para aplicações na área de negócios. Apresentar problemas para selecionar adequadamente uma amostra, que constitui a técnica da amostragem e realizar estimativas. Conhecer o objetivo da Estatística inferencial, que é generalizar resultados obtidos em amostras para uma população inteira. Utilizar a análise inferencial para tomada de decisões e os testes de hipóteses. Relacionar variáveis e realizar análises estatísticas. Fazer uso de recursos computacionais.

Ementa: Estatística descritiva. Probabilidade. Amostragem. Inferência Estatística e Processos de decisão. Teoria da Estimação. Testes de Hipóteses. Análise de Variância e Regressão Linear.

#### Bibliografia Base:

- ANDERSON, D R.; SWEENEY, D J.; WILLIAMS, T A.; et al. Estatística aplicada a administração e economia. 5 ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2020. ISBN: 9786555583991.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555583991/>
- SHARPE, N R.; VEAUX, R D D.; VELLEMAN, P F. Estatística Aplicada. São Paulo: Grupo A, 2011. ISBN: 9788577808656.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808656/>
- FÁVERO, L P. Estatística - Aplicada a Administração, Contabilidade e Economia com Excel e SPSS. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN: 9788595155596.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155596/>

#### Bibliografia Complementar:

- MORETTIN, P A.; BUSSAB, W O. Estatística básica. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN 9788547220228.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220228/>
- TRIOLA, M F. Introdução à Estatística, 12 ed. São Paulo: Grupo GEN, 2017. ISBN: 9788521634256.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634256/>

- NETO, P. L. O. C. Estatística. São Paulo: Editora Blucher, 2006. 3ed. ISBN: 9788521215226.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215226/>
- DOANE, DAVID, P.; LORI E. S. Estatística Aplicada à Administração e Economia. Porto Alegre: Grupo A, 2014. ISBN: 9788580553949  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553949/>
- BEKMAN, O R. Análise estatística da decisão. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2009. ISBN: 9788521215448.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215448/>
- CRUZ, T. Manual de Técnicas Administrativas. São Paulo: Grupo GEN, 2018. 9788597018653.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018653/>

### Comportamento Humano nas Organizações

Carga Horária: 80h

Objetivos: Conhecer o comportamento humano e sua manifestação no ambiente de trabalho, que podem influenciar a consolidação do comportamento organizacional. Apresentar as relações que se estabelecem no interior das organizações entre indivíduos e grupos/organização que determinam a dinâmica da gestão do comportamento organizacional. Entender a cultura organizacional e o clima nas organizações. Analisar o comportamento organizacional sob os aspectos psicológicos e sociais do ser humano, enfatizando sua interação e os seus impactos. Desenvolver uma reflexão crítica sobre a importância do relacionamento interpessoal, essencial para os grupos dos quais o ser humano participa.

Ementa: Comportamento e atitudes no ambiente organizacional. Tomada de decisão e comportamento humano na organização. Desenvolvimento organizacional: competência técnica, competência interpessoal e a participação do ser humano. Relações interpessoais: importância no contexto organizacional. Conceito de Cultura organizacional. Conceito de Clima organizacional e pesquisa. Poder, autoridade e liderança nas organizações e as relações intergeracionais.

#### Bibliografia Base:

- KANAANE, R. Comportamento humano nas organizações, 3 ed. São Paulo: Grupo GEN, 2017. 9788597012873.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012873/>
- PÉRSICO, N.; BAGATINI, S. B. Comportamento humano nas organizações. Curitiba: Intersaberes, 2020. ISBN: 978-85-8212-727-8  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3532/pdf/0>
- III, J A W.; HOLLENBECK, J R. Comportamento organizacional. 4 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. ISBN 9788571440760.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440760/>

#### Bibliografia Complementar:

- SIQUEIRA, M. M. M. Medidas do Comportamento Organizacional. Porto Alegre: Grupo A, 2011. ISBN: 9788536314945.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536314945/>

- SIQUEIRA, M. M. M. Novas Medidas do Comportamento Organizacional. Porto Alegre: Grupo A, 2013. ISBN: 9788582710227.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710227/>
- PASETTO, N. V.; MESADRI, F. E. Comportamento Organizacional: Integrando conceitos da administração e da psicologia. Curitiba: InterSaberes 1 ed. 2012. ISBN: 9788565704090  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5986/pdf/0>
- TAJRA, S. F.; SANTOS, N. Planejamento e Liderança - Conceitos, estratégias e comportamento humano. 1 ed. São Paulo: Saraiva. 2014. ISBN: 9788536530772  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530772>
- HANASHIRO, D M M.; TEIXEIRA, M L M. Gestão do fator humano. 3 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. ISBN: 9786587958460.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786587958460/>

### Gestão Contábil

Carga Horária: 80h

Objetivos: Apresentar para os alunos a importância da Contabilidade como instrumento de gestão. Proporcionar conhecimento dos objetivos e técnicas contábeis de registro e avaliação do patrimônio das empresas em consonância com as necessidades internacionais. Proporcionar um conhecimento básico em como identificar os elementos patrimoniais e de resultado das empresas e a importância destes para análise empresarial além da análise das demonstrações contábeis.

Ementa: Conceitos e finalidade. Técnicas contábeis: escrituração, demonstrações financeiras, auditoria, análise de balanços. Patrimônio. Registro Contábil. Resultado. Operações com Mercadorias. Regime de Competência. Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício. Métodos de apuração de resultado. Custos e sistema de custeio.

#### Bibliografia Base:

- LUZ, E. E. Gestão contábil. Curitiba: Contentus. 2020. ISBN: 978-65-5745-200-4  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/184482/pdf/0>
- VICECONTI, P. Contabilidade básica. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. ISBN: 9788547220921.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220921/>
- SANTOS, A. S. Contabilidade. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2014. ISBN: 978-85-430-0496-9  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22093/pdf/0>

#### Bibliografia Complementar:

- MARION, J. C. Contabilidade Básica. São Paulo: Grupo GEN, 2018. ISBN: 9788597018103  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018103/>
- RIBEIRO, O. M. Contabilidade Básica. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. ISBN: 9788547224806.  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547224806/>
- SILVA, E. J. Custos empresariais uma visão sistêmica do processo de gestão de uma empresa. Curitiba: Intersaberes. 2016. ISBN: 978-85-5972-195-9  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/39136/pdf/0>
- BAZZI, S. Contabilidade gerencial: conceitos básicos e aplicação. Curitiba: InterSaberes. 2015. ISBN: 978-85-443-0227-9

- Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/30474/pdf/0>
- ÁVILA, C. A. Gestão contábil para contadores e não contadores. Curitiba: InterSaber. 2012. ISBN: 978-85-5972-1953  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6090/pdf/0>
  - PEREIRA, M. L. Gestão de custos e preços. Curitiba: Intersaber. 2021. ISBN: 978-65-89818-29-8  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/191709/pdf/0>

### Teoria Econômica e Economia Digital

Carga Horária: 80h

**Objetivos:** Apresentar bases teóricas para o entendimento dos fundamentos da Economia. Compreender as principais características e fundamentos do comércio eletrônico. Proporcionar uma reflexão crítica acerca da realidade econômica nacional e internacional no ambiente de negócios. Analisar as relações existentes entre a Macro e a Microeconomia que impactam nos negócios e no cotidiano da população.

**Ementa:** Conceito básicos de economia e principais escolas do pensamento econômico. Recursos econômicos e processo de produção. Sistema Monetário: oferta e demanda. Macroeconomia. Microeconomia. Evolução dos meios de pagamento. E-commerce e E-business. Análise de cenários econômicos para tomada de decisão.

#### Bibliografia Base:

- NORDHAUS, W.; SAMUELSON, P. Economia. trad: Elsa Fontainha, Jorge Pires Gomes; revisão técnica: Emílio Hiroshi Matsumura. 19. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. ISBN: 978-85-8055-105-1  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551051/>
- DA SILVA, C. R. L. Economia e mercados: introdução à economia. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN: 978-85-4722-773-9  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547227739/>
- FRANCISCO, L. F. C. Comércio Eletrônico e Mídias Digitais. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN: 978-65-5745-177-9  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/184429/pdf/0>

#### Bibliografia Complementar:

- GONÇALVES, C. Introdução à Economia. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. ISBN: 97-885-9515-220-5  
Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152205/>
- GRUPPI, M. G.; HORBUCZ, K. S. N. Finanças comportamentais. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN: 978-65-5745-659-0  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186423/pdf/0>
- KRUGMAN, P. R. Economia Internacional. Maurice Obstfeld, Marc J. Melitz. Trad: Ana Júlia Perrotti-Garcia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN: 978-85-430-0452-5  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/193272/pdf/0>
- SILVA, R. S. Espaço geográfico, economia e comércio internacional. Curitiba: Contentus, 2021. ISBN: 978-65-5935-172-5  
Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/193272/pdf/0>

- DA SILVA, D. F.; SILVA, R. A. Fundamentos de economia. Porto Alegre: Grupo A, 2019. ISBN: 978-85-9502-833-3  
 Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028333/>

### 3° Semestre

#### Algoritmos e Programação de Computadores I

**Carga horária:** 80h.

**Objetivos:** Compreender conceitos básicos de programação e elaborar algoritmos para a resolução de problemas, incorporando práticas de depuração e testes automatizados.

**Ementa:** Conceitos básicos de algoritmos e organização de computadores. Conceitos de linguagens algorítmicas e linguagens de alto nível. Entrada/saída de dados. Variáveis e constantes. Tipos e estruturas fundamentais de dados. Funções. Desenvolvimento de programas, práticas de depuração, noções de testes e documentação.

#### Bibliografia Base:

- ARAÚJO, Sandro de. **Lógica de programação e algoritmos**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020.
- JR., Dilermando. **Algoritmos e Programação de Computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2019. MILLER, Brad; RANUM, David. **Como Pensar como um Cientista da Computação**. 2019.  
 Link: <<https://panda.ime.usp.br/pensepy/static/pensepy/index.html>>. Acesso em: 30 jan. 2026.
- PERKOVIC, Ljubomir. **Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

#### Bibliografia Complementar:

- DOWNEY, Allen. **Pense Python: pense como um Cientista da Computação**. São Paulo/S P: Novatec, 2016.
- FREEMAN, Eric. **Use a Cabeça! Aprenda Programar**. Rio de Janeiro/RJ: Alta Books, 2019.
- KON, Fábio. **Introdução à Ciência da Computação em Python**. 2019.  
 link: <<https://www.coursera.org/learn/ciencia-computacao-python-conceitos>>. Acesso em: 9 fev. 2026.

#### Indicadores de Desempenho para Tomada de Decisão

**Carga Horária:** 80h

**Objetivos:** Apresentação das metodologias para o desenvolvimento, implantação e aplicação de sistemas de medição de desempenho para a tomada de decisão em negócios.

**Ementa:** Definição dos sistemas de medição de desempenho. Evolução dos sistemas de medição de desempenho. Aplicação dos sistemas de medição de desempenho. Modelos de sistemas de medição de desempenho. Desenvolvimento e implantação de sistemas de medição de desempenho. Sistemas de medição de desempenho informatizados.

#### Bibliografia básica:

- CAMILLIS, P. K. et al Gestão do desempenho organizacional. Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN 9788595025257
- IZIDORO, C. (organizador). Avaliação de desempenho de empresas. São Paulo: Pearson, 2015. ISBN 9788543016542
- MALHEIROS, B. T.; ROCHA, A.R.C Avaliação e gestão de desempenho. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 9788521626787
- MARTINS, T. S. et al. Incrementando a Estratégia: uma abordagem do balanced scorecard. Editora Intersaberes, 2012. ISBN 9788582121900

**Bibliografia complementar:**

- ALBERTIN, A. L. Tecnologia de Informação e desempenho empresarial: as dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócio. 3. ed. - São Paulo: Atlas, 2016. ISBN 9788597006223
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. A estratégia em ação: balanced scorecard. 22. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. ISBN 9788535201499
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis. Rio de Janeiro: Campus, 2018. ISBN 9788550801179

**Fundamentos de Materiais e Processos**

**Carga Horária: 80h**

**Objetivos:** Desenvolver no aluno as habilidades necessárias para compreender e analisar processos produtivos na Engenharia de Produção, integrando conceitos de materiais e processos de fabricação. Permitir que o aluno tome conhecimento de diversos tipos de materiais e máquinas-ferramentas empregados nas diversas áreas da engenharia. Adquirir conhecimento sobre o manuseio de equipamentos e máquinas de uso comum na indústria, submetendo diferentes materiais a diversos processos de fabricação.

**Ementa:** Fundamentos da Engenharia de Produção. O papel do engenheiro na análise e melhoria de processos produtivos. Relação entre produto, processo e material. Princípios básicos dos materiais e sua influência nos processos de fabricação. Processos de fabricação: usinagem, conformação, fundição e soldagem. Seleção integrada de materiais e processos com base em critérios técnicos e operacionais. Integração entre materiais, processos e produto no contexto da Engenharia de Produção. Desenvolvimento de projeto aplicado.

**Bibliografia básica:**

- BATALHA, M. O. et al. Introdução à engenharia de produção. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 336 p. ISBN 9788535223309.
- BROCKMAN, J. B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 316 p. ISBN 9788521617266
- SPIM, A. A. et al. Introdução à engenharia de produção: conceitos e casos práticos. Organização Délvio Venanzi, Orlando Roque da Silva. - 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN 978852163099-9.
- CALLISTER JR., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 10. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2021. ISBN 9788521637288

**Bibliografia complementar:**

- GROOVER, M. P. Introdução aos processos de fabricação. Tradução Anna Carla Araujo. 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 9788521626398

- KIMINAMI, C. S. et al. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. São Paulo: Blucher, 2013. ISBN 9788521206835
- SMITH, W.F.; HASHEMI, J. Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais. Porto Alegre: AMGH, 2012. ISBN 9788580551150
- CARDOSO, J. R.; GRIMONI, J. A. B. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em ensino por competências. 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2021. ISBN 9788521637738

### Empreendedorismo e Inovação

**Carga Horária: 80 h**

**Objetivos:** Empreendedorismo em ambientes produtivos e de serviços, características empreendedoras, desenvolvimento de um negócio próprio como uma opção de carreira.

**Ementa:** Introdução ao desenvolvimento de novos empreendimentos (histórico e conceituação). O processo de criação de uma empresa. Fatores de sucesso e fracasso no início de um negócio. Incubadora de empresas. Transferência de tecnologia através da criação de empresas. Viabilidade, risco e lucro. Estrutura de um plano de negócios. Casos práticos.

#### Bibliografia básica:

- SALIM, C.; SILVA, N. Introdução ao Empreendedorismo: construindo uma atitude empreendedora. Elsevier, 2010. ISBN 9788535234664
- SERTEK, P. Empreendedorismo. Curitiba: InterSaberes, 2012. ISBN 9788565704199
- VALENTINA, I.C.D. Comportamento empreendedor. Curitiba: InterSaberes, 2021. ISBN 9786555179057
- VELHO, A. G. Empreendedorismo. Porto Alegre: SAGAH, 2017. ISBN 9788595022492.

#### Bibliografia complementar:

- AFFONSO, L.M.F. Empreendedorismo. Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN 9788595028326
- FABRETE, T.C.L. Empreendedorismo. São Paulo: Pearson, 2019. ISBN 9788543025612
- HISRICH, R.D. et al. Empreendedorismo. Porto Alegre: AMGH, 2014. ISBN 9788580553338.
- TAJRA, S. F. Empreendedorismo: conceitos e práticas inovadoras. São Paulo: Erica, 2019. ISBN 9788536531625

### Cálculo I

**Carga Horária: 80 h**

**Objetivos:** Desenvolver no aluno as habilidades necessárias para estudar modelos matemáticos novos e clássicos em uma variável real, em diversas áreas como na Física, Biologia, Economia e computação. Promover a capacidade do estudo de curvas planas, e resolução de problemas de otimização.

**Ementa:** Funções; Limite (Definição e técnicas do Cálculo de Limites de funções); o conceito de Continuidade; Derivada (Definição de Derivada, Derivada como Taxa de Variação, A Regra da cadeia, Derivadas de Funções Inversas e Implícitas, Cálculo de Máximos e Mínimos de uma Função, O Teorema de Taylor); Integral (Definição de Integral segundo Riemann, Integração de

Funções Elementares, Teorema Fundamental do Cálculo, Métodos de Integração, Cálculo de área, cálculo de Volume de Sólidos de Revolução, Técnicas de Integração, Integrais Impróprias).

**Bibliografia básica:**

- GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo: volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 652 p. ISBN 9788521612599.
- STEWART, J. Cálculo: volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 664 p. ISBN 9788522112586.
- THOMAS, G. B. Cálculo: volume 1. São Paulo: Pearson, 2013. 656 p. ISBN 9788581430867.

**Bibliografia complementar:**

- ÁVILA, G. S. S.; ARAÚJO, L. C. L. Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN 9788521620723. Cursos de Bacharelado em Tecnologia da Informação, Ciência de Dados e Engenharia de Computação 36
- LARSON, Ron. Cálculo Aplicado - Curso rápido: Tradução da 9ª ed. norte-americana. Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Cengage Learning Brasil, 2016.
- LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica: volume 1. São Paulo: Harbra, 1994. 684 p. ISBN 9788529400945.

## 4º Semestre

### Cálculo II

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** O estudante deve ser capaz de esboçar gráficos de funções simples de duas variáveis, manualmente ou por computador. Calcular derivadas parciais e derivadas direcionais e compreender como estas podem ser utilizadas em aplicações de diversas áreas do conhecimento. Compreender as ferramentas dadas pelo cálculo e ser capaz de utilizá-las em problemas de otimização e tomadas de decisão.

**Ementa:** Funções de Várias Variáveis, Curvas Parametrizadas, Derivadas Parciais, Gradiente, Máximos e Mínimos, Multiplicadores de Lagrange, Regra da Cadeia, Polinômio de Taylor, Integrais Duplas e Teorema de Fubini.

**Bibliografia básica:**

- ÁVILA, G. Cálculo das funções de múltiplas variáveis. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 240 p. ISBN 9788521615019.
- STEWART, J. Cálculo: volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 664 p. ISBN 9788522112593.
- ROGAWSKI, Jon, et al. Cálculo. v.2. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo A, 2018.

**Bibliografia complementar:**

- ANTON, H. et al. Cálculo: volume 2. Porto Alegre: Bookman, 2014. 10. ed. 668 p. ISBN 9788582602454.

- CRAIZER, M.; TAVARES, G. Cálculo integral a várias variáveis. Coleção Matmídia. Rio de Janeiro: Loyola, 2002. 296 p. ISBN 9788515024414.
- GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais duplas e triplas. São Paulo: Prentice-Hall, 2007. 448 p. ISBN 9788576051169.
- KAPLAN, W. Cálculo avançado: volume 2. São Paulo: Blucher, 1996. 1. ed. 424 p. ISBN 9788521200499.
- LARSON, R. Cálculo Aplicado - Curso rápido: Tradução da 9ª ed. norte-americana. Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Cengage Learning Brasil, 2016.
- THOMAS, G. B. et al. Cálculo: volume 2. São Paulo: Pearson, 2013. 560 p. ISBN 9788581430874.

### Física do Movimento

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Introduzir os conceitos fundamentais da mecânica clássica, bem como as leis que regem os movimentos de pontos materiais. Deduzir as equações horárias de movimentos simples a partir da dinâmica Newtoniana. Discutir, e fazer uso, do conceito de energia. A partir do conceito de trabalho, definir energia mecânica. Abordar alguns aspectos das teorias da gravitação, com ênfase na Teoria da Gravitação Universal.

**Ementa:** Espaço, tempo e matéria: referenciais e coordenadas; grandezas vetoriais e escalares. Cinemática: cinemática unidimensional, posição, deslocamento, velocidade e aceleração escalar; vetores, representação vetorial, propriedades e operações; cinemática vetorial, deslocamento, velocidade e aceleração vetorial, lançamento oblíquo. Dinâmica: forças e tipos de forças. Estática: estática do ponto material e dos corpos extensos e rígidos. Dinâmica: Leis do Movimento (leis de Isaac Newton), aplicações das Leis de Newton; movimento circular. Trabalho e Energia: conceitos gerais, energia cinética, forças conservativas e energia potencial, energia mecânica, Teorema da energia cinética, teorema da energia potencial, teorema da conservação da energia mecânica. Dinâmica Impulsiva: sistemas de partículas, momentum linear, teorema da conservação do momentum linear, colisões. Gravitação: história, Leis de Kepler, potencial gravitacional, campo gravitacional de distribuições discretas e contínuas de massa, velocidade orbital, velocidade de escape, aplicações.

### Bibliografia Base:

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física 1: mecânica**. 12 ed. [2ª Reimpr.]. Rio de Janeiro: LTC, 2026.
- MARQUES, G. C. **Mecânica universitária**. São Paulo: CEP/IF/USP, 2007. Disponível em: <<http://efisica.if.usp.br/mecanica/universitario>>. Acesso em 12 fev. 2026.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: volume 1**. 5 ed. São Paulo: Blucher, 2013.

### Bibliografia Complementar:

- BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. **Física para universitários: mecânica**. Porto Alegre: AMGH, 2012.
- CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. **Física: vol. 1**. 6ª ed. São Paulo: LTC, 2006.
- MARQUES, G. C. **Mecânica clássica para professores**. São Paulo: Edusp, 2014.
- SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. **Princípios de física: mecânica clássica e relatividade - volume 1**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 480 p. ISBN 9788522116362.

- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros: vol. 1.** 6 ed. São Paulo: LTC, 2009.

### Desenho Técnico Assistido por Computador

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** capacitar o estudante a comunicar-se na linguagem técnica gráfica da Engenharia, especificamente através da leitura e produção de representação de objetos em vistas ortográficas e perspectiva isométrica, com base nas normas técnicas de representação gráfica e convenções. Desenvolver o raciocínio espacial e a capacidade de representações utilizando ferramentas computacionais.

**Ementa:** Projeções Ortogonais; Vistas Ortográficas; Vistas Auxiliares; Normas de Desenho Técnico; Cotagem e Indicação de Tolerâncias; Cortes; Vistas em Corte; Desenho Isométrico; Introdução ao CAD.

#### Bibliografia básica:

- CRUZ, M. D. Desenho técnico. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536518343
- LEAKE, J.; BORGERSON, J. Manual de desenho técnico para engenharia. São Paulo: LTC, 2015. 2. ed. 388 p. ISBN 9788521627524
- SILVA, A. et al. Desenho técnico moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2018. ISBN 9788521627388

#### Bibliografia complementar:

- VILSEKE, A.J. Desenho técnico mecânico. Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN 9788595023611

### Controle Estatístico e Gestão da Qualidade

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentar os conceitos e técnicas de controle da qualidade, controle estatístico do processo, modelos de sistemas de gestão da qualidade, qualidade total e melhoria da qualidade.

**Ementa:** Introdução ao controle estatístico do processo. Gráfico de Pareto. Diagrama de causa e efeito. Gráficos de controle. Inspeção da qualidade por atributos e por variáveis. Análise da capacidade de processos. Conceitos de Gestão da Qualidade. Normalização: normas nacionais e internacionais. Qualidade em Projetos. Ferramentas da Qualidade.

#### Bibliografia básica:

- CARPINETTI, L. C. R. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2016. ISBN 9788597006421
- LOUZADA et al. Controle estatístico de processos: uma abordagem prática para os cursos de engenharia e administração. LTC, 2013. ISBN 9788521622048
- MONTGOMERY, D. C. et al. Estatística aplicada à engenharia. 2. ed. LTC, 2013. ISBN 9788521613985

- PALADINI, E. P. Gestão da qualidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788597022025
- TOLEDO J. C. et al. Qualidade: gestão e método. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ISBN 9788521621171

**Bibliografia complementar:**

- BARROS, E.; BONAFINI, F. C. Ferramentas da qualidade. São Paulo: Pearson, 2014. ISBN 9788543009940
- LOBO, R. N. Gestão da qualidade - diretrizes, ferramentas métodos e normatização. Érica, 2020. ISBN 9788536532615
- RAMOS, E.M.L.S. Controle estatístico da qualidade. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788565837453

## 5° Semestre

### Geometria Analítica e Álgebra Linear (MGA001)

Carga horária: 80h.

**Objetivos:** Apresentar o conteúdo de Geometria Analítica e Álgebra Linear, com material complementar, tendo em vista aplicações na solução de problemas práticos, tecnológicos e da natureza.

**Ementa:** Sistemas Lineares; Vetores; Operações; Bases; Sistemas de Coordenadas; Distância; Norma e Ângulo; Produtos Escalar e Vetorial; Retas no Plano e no Espaço; Planos; Posições Relativas, Interseções Distância e Ângulos; Circulo e Esfera; Coordenadas Polares, Cilíndricas e Esféricas; Seções Cônicas, Classificação; Espaços Vetoriais Reais; Subespaços; Base e Dimensão; Transformações Lineares e Matrizes; Núcleo e Imagem; Projeções; Autovalores e Autovetores; Produto Interno; Matrizes Reais Especiais; Diagonalização.

**Bibliografia Base:**

- ANTON, H.; RORRES, R. **Álgebra linear com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.
- VENTURI, J. J. Álgebra vetorial e geometria analítica. 10 ed. Curitiba, PR: 2015. Disponível em: <<https://www.geometriaanalitica.com.br>>. Acesso em 12 fev. 2026.

**Bibliografia Complementar:**

- ANTON, H.; BUSBY, R. C. **Álgebra linear contemporânea**. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- CALLIOLI, C. A.; COSTA, R. F.; DOMINGUES, H. **Álgebra linear e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Álgebra linear**. São Paulo: Pearson, 2016.
- MIRANDA, D.; GRISI, R.; LODOVICI, S. **Geometria analítica e álgebra linear**. Santo André, SP: UFABC, 2015. Disponível em: <<http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/listas/ga/notasdeaulas/geometriaanaliticaevetorial-SGD.pdf>>. Acesso em 12 fev. 2026.
- SANTOS, R. J. **Um curso de geometria analítica e álgebra linear**. Belo Horizonte: UFMG, 2012.

### Pesquisa Operacional I

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** formular e estruturar modelos matemáticos para solucionar problemas e servir como instrumentos auxiliares no processo de tomada de decisão, relacionado ao planejamento e gestão dos sistemas produtivos. Utilizar técnicas clássicas de modelagem de problemas determinísticos.

**Ementa:** Modelagem de Problemas. Noções de Otimização. Introdução a Programação Linear. Programação Linear - Método Simplex. Alguns Tipos Especiais de Problemas de Programação Linear. Programação Não-linear. Resolução de modelos de programação matemática via software de otimização.

#### Bibliografia básica:

- COLIN, E. C. Pesquisa operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. São Paulo: Atlas, 2018. ISBN 9788597014471
- HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. Introdução à pesquisa operacional. Porto Alegre: AMIGH, 2013. ISBN 9788580551198
- RODRIGUES, R. Pesquisa Operacional. Porto Alegre: SAGAH, 2017. ISBN 9788595020054

#### Bibliografia complementar:

- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. Pesquisa operacional para cursos de engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN 9788535248937
- LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa operacional na tomada de decisões. Rio de Janeiro: LTC, 2018. ISBN 978-85-216-3048-7
- LOESCH, C.; HEIN, N. Pesquisa operacional: fundamentos e modelos. São Paulo: Saraiva, 2009. ISBN 9788502088924
- LONGARAY, A.A. Introdução à pesquisa operacional. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN 9788502210844
- VIRGILITTO, S.B. Pesquisa Operacional. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. ISBN 9788547221188

### Gestão de Projetos

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentar os conceitos de gestão de projetos e introduzir ao estudo dos Projetos e dos Processos de Gerenciamento de Projetos.

**Ementa:** Conceitos fundamentais da gestão de projetos, Contexto da gerência de projetos nas organizações, Coordenação das atividades do projeto e Gerência do escopo do Projeto Processos de gestão do tempo no contexto do projeto, Mapeamento dos custos do projeto e Gerência da qualidade do projeto Dimensionado os Recursos Humanos do projeto, Gerência dos riscos do projeto e Gerência das aquisições do projeto.

#### Bibliografia básica:

- CARVALHO, F. C. A. Gestão de projetos. 2a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/169407/pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2020.

- LIMA, R. J. B. Gestão de projetos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/1634/pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- VALERIANO, D. Moderno gerenciamento de projetos. 2a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em:
- <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22449/pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2020.

**Bibliografia complementar:**

- CARVALHO, F. C. A. (Org.). Gestão de projetos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3013/pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- CARVALHO JR., M. R. Gestão de projetos: da academia à sociedade. Intersaberes, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6189/pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- FOGGETTI, C. (Org.). Gestão ágil de projetos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22131/pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2020.

- JORDAN, L. Gerenciamento de projetos com dotProject: guia de instalação, configuração, customização e administração do dotProject. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/1094/pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2020.

- NEWTON, R. O gestor de projetos. 2a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/1798/pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2020.

**Pesquisa Operacional II**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Uso da Pesquisa Operacional na Engenharia de Produção, na tomada de decisões, com soluções e análise de sensibilidade com mudanças em parâmetros de entrada. Fornecer conhecimentos teóricos e práticos envolvendo Teoria dos Grafos, programação e teoria das filas para melhoria de eficiência nas empresas. Desenvolver modelagem de problemas de Engenharia de Produção. Estudos de caso. Resolução de modelos de programação matemática via software de otimização.

**Ementa:** Programação Inteira; Modelagem em grafos; Introdução à programação não linear; Teoria das filas.

**Bibliografia básica:**

- GOLDBARG, M. C.; GOLDBARG, E. Grafos: conceitos, algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2012. ISBN 9788535257168
- SILVA, E. M. da et al. Pesquisa operacional para os cursos de administração e engenharia: programação linear: simulação. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN 9788597013559
- TAHA, H. A. Pesquisa operacional. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN: 9788576051503

**Bibliografia complementar:**

- FOGLIATI, M.C.; MATTOS, N.M.C. Teoria de filas. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. ISBN: 9788571931572
- LACHTERMACHER, G. Pesquisa operacional na tomada de decisões. Rio de Janeiro: LTC, 2018. ISBN 9788521630487

## 6° Semestre

### Indústria 4.0

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentar os itens relacionados à Indústria 4.0 relacionados às tecnologias e suas aplicações em ambiente de negócios, nas áreas produtivas.

**Ementa:** Definição e elementos formadores da Indústria 4.0. Tecnologias essenciais e aplicações: Internet das Coisas, Big Data, Computação em Nuvem, Inteligência Artificial, Robótica Avançada, Realidade Virtual e Aumentada, Gêmeos Digitais, Manufatura Digital, Manufatura Aditiva, Fábricas Inteligentes, Sistemas Ciber-Físicos, CiberSegurança, entre outras. Desafios da Indústria 4.0. Impactos da Indústria 4.0. Mercado de trabalho na era da Indústria 4.0.

#### Bibliografia básica:

- ALMEIDA, P. S. de. Indústria 4.0: princípios básicos, aplicabilidade e implantação na área industrial. São Paulo: Erica, 2019. ISBN 9788536530451
- GARCIA, S. (org.) Gestão 4.0 em tempos de disrupção. São Paulo: Blucher, 2020. ISBN 9786555500042
- MORAES, R.B.S. (Org.) Indústria 4.0 - Impactos Sociais e Profissionais. Blucher. 1ª edição. 2020. ISBN: 9786555060508
- SACOMANO, J. B. et al. Indústria 4.0: Conceitos e Fundamentos. São Paulo: Blucher, 2018. ISBN 978-8521213703.

#### Bibliografia complementar:

- MORAIS, I. S. de et al (org) Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT). São Paulo: SAGAH, 2018. ISBN 9788595027640
- QUINTINO, L. F. et al. Indústria 4.0. Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN 9788595028531
- SILVA, E. B. et al. (coordenadores). Automação & Sociedade: Quarta Revolução Industrial, um olhar para o Brasil. São Paulo: Brasport, 2018. ISBN: 9788574528779

### Ciências do Ambiente

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** Apresentar a interação entre os ecossistemas, assim como as sociedades humanas e o ambiente natural e construído. Efeitos das ações de projetos de engenharia nos ecossistemas, com medidas preventivas para o correto gerenciamento ambiental. Impactos ambientais nos ecossistemas. Papel da engenharia na sustentabilidade.

**Ementa:** Noções Básicas de Ecologia. Noções de Ecossistemas. Biosfera. Recursos Hídricos. Ciclos Biogeoquímicos. Resíduos sólidos. Gerenciamento de resíduos sólidos industriais. Poluição.

Fundamentos do licenciamento ambiental. Série de normas ISO 14000. Impactos Ambientais. Gestão Ambiental.

**Bibliografia básica:**

- BARSANO, P.R.; BARBOSA, R.P. Gestão Ambiental. São Paulo: Erica, 2014. ISBN 9788536521596
- CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. ISBN 978-85-352-9047-9
- MILLER, G. T.; SPOOLMAN, S. E. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2021. ISBN 9786555583922.
- PHILIPPI Jr., A. et al. Curso de gestão ambiental. Barueri, SP: Manole, 2014. ISBN 9788520443200

**Bibliografia complementar:**

- BARBOSA, R. P. Avaliação de risco e impacto ambiental. São Paulo: Erica, 2014. ISBN 9788536521510
- DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Editora Atlas, 2019. ISBN 9788597011142
- VASCONCELOS, A.C. et al. Direito, gestão e prática: direito ambiental empresarial. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN 9788547221546

**Projeto e Desenvolvimento de Produto**

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** Atividades da concepção, desenvolvimento, detalhamento e métodos produtivos de um produto. Elaborar a documentação de formalização de projetos de produtos.

**Ementa:** Ciclo de vida de um produto. Gestão do processo de desenvolvimento do produto: estruturas organizacionais para o projeto, métodos e técnicas de gestão de projeto. Atividades do processo do desenvolvimento do produto: estrutura, produtos, processos e operações. Métodos e técnicas independentes da tecnologia. Formalização e documentação do processo de projeto e de desenvolvimento do produto. Detalhamento do projeto executivo. Protótipos. Propriedade industrial e patentes.

**Bibliografia básica:**

- BACK, N. et al. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem. Barueri, SP: Manole, 2008. ISBN: 9788520452646
- BAXTER, M. Projeto do Produto: guia prático para o design de novos produtos. São Paulo: Blucher, 2011. ISBN 9788521206149
- SELEME, R.; PAULA, A. Projeto de produto: planejamento desenvolvimento e gestão. InterSaberes, 2013. ISBN: 9788582127858

**Bibliografia complementar:**

- CARPES Jr., W. P. Introdução ao projeto de produtos. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 9788582602409
- CRAWFORD, M. Gestão de novos produtos. Porto Alegre: AMGH, 2016. ISBN 9788580555424

## Simulação e Modelagem

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** capacitar o aluno a desenvolver, por meio do raciocínio lógico e estatístico, simulações de sistemas produtivos e de serviços; possibilitar o aluno a utilizar pacotes computacionais destinados a simulação de sistemas e avaliar os resultados obtidos.

**Ementa:** Conceitos de simulação. Finalidade, uso e vantagens da simulação. Estudo dos tipos de sistemas e dos tipos de modelos de simulação. Construção de modelos de simulação: problema, projeto, testes, implementação e avaliação. Teoria das filas. Sistemas de atendimento. Problemas de estoque utilizando simulação. Método de Monte Carlo. Estatística e probabilidade aplicadas à simulação. Simulação de processos produtivos. Softwares de simulação. Estudos de caso.

### Bibliografia básica:

- CHWIF, L.; MEDINA, A. C. Modelagem e simulação de eventos discretos: teoria e aplicações. São Paulo: Elsevier, 2014. ISBN 9788535279320
- GREGÓRIO, G. F. P.; LOZADA, G. Simulação de sistemas produtivos. Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN 9788595029194
- PRADO, D. S. do. Teoria das filas e da simulação. Nova Lima: FALCONI, 2017. ISBN 9788555560200

## 7° Semestre

### Mecânica dos Sólidos e dos Fluidos

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** apresentar os conceitos da mecânica dos sólidos submetidos a um sistema de forças. Fornecer os conhecimentos básicos da mecânica dos fluidos, destacando a aplicação em tubulações e reservatórios. Fornecer noções das leis da termodinâmica.

**Ementa:** Para sólidos: cálculo de tensões e deformações em componentes estruturais sujeitos a carregamentos simples de tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão. Para fluidos: conceitos fundamentais; pressão estática e dinâmica; equação de Bernoulli; leis da termodinâmica.

### Bibliografia Base:

- BEER, F. P. et al. Estática e mecânica dos materiais. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. ISBN 9788580551655
- BRUNETI, F. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN 9788576051824
- POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: Edgard Blucher, 1978. ISBN 9788521214243

### Bibliografia Complementar:

- BRAGA FILHO, W. Fenômenos de Transporte para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN 9788521620280.
- ÇENGEL, Y. A. Termodinâmica. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN 9788580552010
- GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais. 7a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. ISBN 9788522124145

## Planejamento e Controle da Produção I

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** apresentar o conceito de planejamento e controle da produção e do planejamento hierárquico da produção. Mostrar a evolução de sistemas produtivos, as técnicas para solução de problemas de previsão de demanda, planejamento agregado da produção e controle de estoque.

**Ementa:** Introdução ao Sistema de Produção: entradas, transformações e saídas. Evolução do sistema produtivo. Tecnologia de grupo. Previsão de demanda. Gestão de estoques. Planejamento agregado da produção. Plano mestre de produção. Planejamento das necessidades de materiais. Sequenciamento e programação.

### Bibliografia Básica:

- CARDOSO, W. Planejamento e controle da produção (PCP): a teoria na prática. São Paulo: Blucher, 2021. ISBN 9786555062427
- JACOBS, F. R.; CHASE, R. B. Administração da produção e de operações: o essencial. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577805181
- LOBO, R. N. Planejamento e controle da produção. São Paulo: Érica, 2021. (Série Eixos) ISBN 9788536533773

### Bibliografia Complementar:

- SLACK, N. et al. Gerenciamento de operações e de processos: princípios e prática de impacto estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788565837934

## Ergonomia, Saúde e Higiene do Trabalho

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** análise e projeto de instalações, postos de trabalho e produtos a partir de métodos e critérios de saúde do trabalhador, promovendo o aumento da eficiência no processo produtivo, da segurança e do conforto dos colaboradores. Apresentar os principais conceitos associados à higiene ocupacional e à segurança do trabalho, e as interrelações com produtividade e infraestrutura. Como identificar riscos de acidentes e doenças ocupacionais nos setores produtivos, assim como propor soluções para reduzir e/ou eliminar os riscos à saúde do trabalhador. Introduzir as etapas de um processo de gerenciamento de risco de segurança.

**Ementa:** Conceitos de trabalho, tarefa e carga de trabalho. Definição e evolução da ergonomia. Ergonomia física. Ergonomia cognitiva. Ergonomia organizacional. Posto de trabalho. Acessibilidade. Ergonomia do produto. Ferramentas de análise em ergonomia. Introdução à higiene e segurança do trabalho. Normas regulamentadoras de higiene e segurança do trabalho. Conceito legal de insalubridade e periculosidade no trabalho. Análise de acidentes do trabalho. Mapa de riscos ambientais. Atividades e operações insalubres. Atividades e operações perigosas. Equipamento de proteção individual. Segurança em máquinas e equipamentos. Segurança em eletricidade. Custos do acidente do trabalho. Programas de saúde do trabalhador.

### Bibliografia básica:

- BARBOSA Filho, A. N. Segurança do trabalho e gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788597018745

- BARSANO, P.R. Higiene e segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536514154
- FALZON, P. Ergonomia. São Paulo: Bluncher, 2018. 662 p. ISBN 9788521213468 (impresso) 9788521213475 (ebook)
- IIDA, I.; BUARQUE, L. Ergonomia - projeto e produção. 3. ed. Blucher, 2016. ISBN 9788521203544
- MÁSCULO, F.; VIDAL, M. Ergonomia. Rio de Janeiro, Elsevier/ABEPRO 2011. ISBN 9788535238020
- MATTOS, U.A.O.; MÁSCULO, F. S. Higiene e segurança do trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. ISBN 9788535291766
- Segurança e medicina do trabalho. organização Equipe Atlas. São Paulo: Atlas, 2021. (Manuais de legislação Atlas). ISBN 9788597027075

**Bibliografia complementar:**

- BARSANO, P.R. Legislação aplicada à segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536518014
- CORRÊA, V. M. Ergonomia: fundamentos e aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN 9788582603154
- KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. 5ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031290
- PINHEIRO, A.C.F.B. Conforto ambiental: iluminação, cores, ergonomia, paisagismo e critérios para projetos. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536518596
- RÖHM, D. G.; TIRELLI, M.A. Higiene e Segurança do Trabalho: Uma abordagem prática e Objetiva. São Paulo: RIMA, 2022. ISBN 9786599681509

**Planejamento e Controle da Produção II**

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** Integrar o planejamento, programação e controle da produção com áreas de decisão.

**Ementa:** Sistemas de produção e o PCP; MRP (Cálculo de Necessidades de Materiais); MRPII; ERP; Just-in-Time; Teoria das Restrições; Sistema Toyota de produção.

**Bibliografia básica:**

- CORRÊA, H. L. et al. Planejamento, Programação e Controle da Produção: MRP II / ERP: conceitos, uso e implantação: base para SAP, oracle applications e outros softwares integrados de gestão. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788597018547
- GUERRINI, F. M. et al. Planejamento e controle da produção modelagem e implementação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. ISBN 9788535291384
- MONDEN, Y. Sistema Toyota de produção: uma abordagem integrada ao just-in-time. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN 9788582602164

**Bibliografia complementar:**

- SHINGO, S. O sistema Toyota de produção: o ponto de vista da engenharia de produção. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788577800995

**8° Semestre**

## Química Tecnológica e Ambiental

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** discutir a importância da Química para compreender a constituição dos materiais e suas transformações. Apresentar a tabela periódica e sua importância para compreender as propriedades periódicas dos elementos químicos. Comparar os diferentes tipos de ligações químicas que ocorrem entre os átomos. Estabelecer relações entre as propriedades dos materiais, as ligações químicas e as interações intermoleculares. Explorar as diferenças entre materiais isolantes, semicondutores e condutores. Definir conceitos fundamentais para a compreensão das reações eletroquímicas. Estudar processos químicos que produzem energia elétrica.

**Ementa:** Periodicidade e Propriedades; Reações Redox e Estados de Oxidação; A Ligação Química em Materiais "da Idade da Pedra Lascada ao Plástico Inteligente"; A Ligação Química em Materiais Isolantes; A Ligação Química em Materiais Semicondutores; A Ligação Química em Materiais Condutores; Conceitos de Eletroquímica; Potenciais de Redução; Armazenamento de Energia; Experimentos Correlatos.

### Bibliografia básica:

- ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2018. 7. ed. ISBN 9788582604625
- KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas - volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522118281
- \_\_\_\_\_. Química geral e reações químicas - volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522118304

### Bibliografia complementar:

- BAIRD, C.; CANN, M. Química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844 p. 4. ed. ISBN 9788577808519
- BROWN, L. S.; HOLME, T. A. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 3. ed. ISBN 9788522122745.
- SMITH, W. F.; HASHEMI, J. Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais. Porto Alegre: AMGH, 2012. ISBN 9788580551150.
- TOMA, H. E. Estrutura atômica, ligações e estereoquímica: coleção de química conceitual - volume 1. São Paulo: Blucher, 2017. ISBN 9788521207306.
- \_\_\_\_\_. Energia, estados e transformações químicas: coleção de química conceitual - volume 2. São Paulo: Blucher, 2013. 148 p. 1. ed. ISBN 9788521207313.

## Gestão da Cadeia de Suprimentos

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** apresentar os conceitos, modelos, técnicas e sistemas de planejamento, acompanhamento, supervisão e controle de cadeias de suprimento.

**Ementa:** Entendendo uma cadeia de suprimentos; Desempenho da cadeia de suprimentos; Fatores-chave e métricas para cadeia de suprimento; Gestão da Cadeia de Suprimentos como um novo modelo competitivo e gerencial; Modelos, parcerias e integração de processos na gestão da cadeia de suprimentos; Gestão da cadeia de suprimentos sustentável.

**Bibliografia Básica:**

- CAMPOS, L. F. R. Supply chain - uma visão gerencial. Curitiba: InterSaber, 2012. ISBN 9788582126332
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégia, planejamento e operação. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2016. ISBN 9788543004747
- SIMCHI-LEVI, D. et al. Cadeia de suprimentos: projeto e gestão. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN 9788577806638

**Bibliografia complementar:**

- CHRISTOPHER, M. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos. São Paulo: Cengage, 2018. ISBN 9788522127320
- PIRES, S. R. I. Gestão da cadeia de suprimentos (Supply chain management): conceitos, estratégias, práticas e casos. São Paulo: Atlas, 2016. ISBN 9788597008692
- SLACK, N. et al. Gerenciamento de operações e de processos: princípios e prática de impacto estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788565837934

**Geração de Energia**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentação das fontes de energias renováveis: hidrelétrica, biomassa, solar, eólica e oceânica e não renováveis: petróleo e derivados, gás natural, carvão e nuclear. Processo de geração de energia de cada fonte e viabilidade econômica.

**Ementa:** Matriz energética. Tipos de energia. Hidrelétricas: princípios de funcionamento e energia produzida. Termoelétricas: princípios de funcionamento, combustíveis utilizados e energia produzida. Sistemas solares para geração elétrica: fotovoltaicos: características, funcionamento e energia produzida. Sistemas eólicos: características do vento, medição e estimativas, princípios de funcionamento e energia produzida. Central nuclear: tipos, configurações, combustível nuclear, princípios de funcionamento, tecnologia empregada e energia produzida. Segurança de operação. Impacto ambiental. Critérios técnicos e econômicos das operações. Avaliação econômica dos projetos de geração de energia.

**Bibliografia básica:**

- BORGES Neto, M. R. Geração de energia elétrica: fundamentos. São Paulo: Érica, 2012. ISBN 9788536518572
- PHILIPP Jr, A.; REIS, L. B. dos. Energia e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, 2016. ISBN 8520437773
- VIAN, A. et al. Energia solar: fundamentos, tecnologia e aplicações. São Paulo: Blucher, 2021. ISBN 9786555500608
- Balanço Energético Nacional 2021. <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-601/topico-596/BEN2021.pdf>. Acesso em 26/05/2022

**Bibliografia complementar:**

- BARROS, B. F. Geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536532493

- HINRICHS, R. A. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2014. ISBN 9788522116881
- REIS, L. B. dos. Geração de energia elétrica. Barueri: Manole, 2017. ISBN 9786555762242

### Organização do Trabalho em Empresas

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentar os conceitos fundamentais e métodos tradicionais de organização do trabalho na indústria e sua evolução. Analisar os fatores que estão revolucionando a organização do trabalho na era digital e as mudanças graduais de conceitos adotados pelos setores, destacando o de serviços.

**Ementa:** As escolas de organização do trabalho: escola clássica (taylorismo/fordismo), escola de relações humanas (enriquecimento de cargos), escola sociotécnica (grupos semiautônomos). Organização por processos. Automação de processos produtivos. Modelo japonês/produção enxuta. Organização do trabalho no setor de serviços. Implantação de mudanças organizacionais. O trabalho na era digital.

#### Bibliografia básica:

- ALVES Filho, A. G. et al. Gestão da produção e operações: abordagem integrada. Coordenação Mário Otávio Batalha. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788597021271
- CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações: edição compacta / Idalberto Chiavenato. São Paulo: Atlas, 2022. ISBN 978859702751
- MINTZBERG, H. Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN 9786559772155

#### Bibliografia complementar:

- ANTUNES, R. Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 2016. ISBN 9788524924439
- TAYLOR, F. W. Princípios de administração científica. Rio de Janeiro: LTC, 2020. ISBN 9788521636885

## 9° Semestre

### Logística, Layout e Armazenagem

**Carga horária: 80 h**

**Objetivos:** componentes do sistema logístico; planejamento e implantação de instalações produtivas e de serviços; projeto e operação de unidades de armazenagem para distribuição.

**Ementa:** a logística na cadeia de suprimentos; logística integrada: serviço ao cliente, projeto do canal de distribuição e da rede logística; logística reversa; gerenciamento de transportes; gerenciamento da armazenagem; componentes de instalações industriais e de serviços; métodos de avaliação de capacidade e de localização de instalações; fundamentos do arranjo físico; perfil de armazenagem; estoques; sistemas de gestão de armazenagem.

#### Bibliografia básica:

- BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031467
- NEUMANN, C.; SCALICE, R. K. Projeto de fábrica e layout. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional. Publicado pelo seu selo LTC | Livros Técnicos e Científicos Ltda, 2021. ISBN 9788535254068
- RUSSO, C. P. Armazenagem, controle e distribuição. InterSaberes, 2013. ISBN 9788565704960
- PAOLESCHI, B. Logística industrial integrada - do planejamento, produção, custo e qualidade à satisfação do cliente. São Paulo: Érica, 2011. ISBN 9788536505091

**Bibliografia complementar:**

- BATTESINI, M. Projeto e leiaute de instalações produtivas. InterSaberes, 2016. ISBN 9788559720235
- GONÇALVES, P. S. Logística e cadeia de suprimentos - o essencial. Barueri-SP: Manole, 2013. ISBN 9788520448915
- NOVAES, A. G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação. São Paulo: Atlas, 2021. ISBN 9788-595157200

**Engenharia Econômica**

**Carga horária: 80 h**

**Objetivos:** Conceitos da Engenharia Econômica; uso da Engenharia Econômica para analisar fluxos de caixa para auxiliar na tomada de decisões; comparar oportunidades de investimentos; principais aspectos da gestão financeira da indústria, comércio e serviços.

**Ementa:** Introdução à Engenharia Econômica; Matemática financeira; Método do valor presente líquido, do custo anual, taxa interna de retorno e relação benefício-custo; Prazo de recuperação de capital; Métodos de amortização; Análise de sensibilidade; Financiamento de projetos; Análise de risco.

**Bibliografia Básica:**

- BLANK, L. Engenharia econômica. Porto Alegre: AMGH, 2011. ISBN 9788563308986
- SAMANEZ, C. P. Engenharia econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN 9788576053590
- SAMANEZ, C. P. Matemática financeira. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2010. ISBN 9788576057994

**Bibliografia complementar:**

- ALVES, A. et al. Engenharia Econômica. Porto Alegre: SAGAH, 2017. ISBN 9788595020573
- FERREIRA, M. Engenharia econômica descomplicada. Curitiba: InterSaberes, 2017. ISBN 9788559722475
- GITMAN, L. J.; MADURA, J. Administração financeira: uma abordagem gerencial. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003. ISBN 9785886390804
- TORRES, O. F. F. Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos. São Paulo: Cengage Learning, 2014. ISBN 9788522128402

**Sistemas de Custeio**

**Carga horária: 80 h**

**Objetivo:** apresentar os principais conceitos e sistemas de custeio. Mostrar a importância dos principais elementos de custos em sistemas de produção de bens e serviços. Conhecer os sistemas de acompanhamento, avaliação, quantificação e recomposição de custos em ambientes produtivos e de serviços.

**Ementa:** Sistema de custeio; sistemas de avaliação de estoques; classificação de custos; métodos de custeio; margem de contribuição; custeio direto e variável; fixação do preço de venda e decisão sobre compra e produção; custeio ABC; avaliação de desempenho; análise de custos; lucratividade.

**Bibliografia básica:**

- BORNIA, A.C. Análise Gerencial de Custos: aplicação em empresas modernas. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788522459582
- MARTINS, E. Contabilidade de custos. São Paulo: Atlas, 2018. ISBN 9788597018073
- MEGLIORINI, E.; Custos - análise e gestão. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 9788576059646

**Bibliografia complementar:**

- HORNGREN, C. T.; DATAR, S. M.; FOSTER, G. Contabilidade de custos - uma abordagem gerencial. São Paulo: Prentice Hall, 2004. ISBN 9788587918406
- LORENTZ, F. Contabilidade e análise de custos: uma abordagem prática e objetivo. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2019. ISBN 9788579873140
- SANTOS, L. F. B. Gestão de custos: ferramentas para tomada de decisões. Curitiba: Intersaberes, 2013. ISBN 9788582125083

**Eletiva I**

**Carga horária: 80 horas**

**10° Semestre**

**Manufatura Enxuta**

**Carga horária: 80 h**

**Objetivo:** Apresentar o conceito de manufatura enxuta, seus princípios e aplicações no ambiente de trabalho e utilizar o conceito na criação de uma startup.

**Ementa:** Mapeamento do fluxo de valor; conceito de valor na percepção do cliente; princípios da produção enxuta; métricas; técnicas para identificação e redução de perdas; método para gestão de processos; criação de startup enxuta.

**Bibliografia básica:**

- ALBERTIN, M. R., PONTES, H. L. J. Gestão de processos e técnicas de produção enxuta. Curitiba: InterSaberes, 2016. ISBN: 9788544303559.
- MAURYA, A. Comece sua startup enxuta. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. ISBN 9788547228460
- TUBINO, D. F. Manufatura enxuta como estratégia de produção: a chave para a produtividade industrial. São Paulo: Atlas, 2015. ISBN 9788597001396

**Bibliografia complementar:**

- ANTUNES, J. et al. Sistemas de produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9788577802494
- WERKEMA, C. Lean seis sigma: introdução às ferramentas do lean manufacturing. Rio de Janeiro: GEN, 2022. ISBN 9788535253849
- WOMACK, J. P. A máquina que mudou o mundo. Elsevier, 2004. ISBN 9788535212693

**Gestão Estratégica da Produção e Marketing**

**Carga horária: 80 h**

**Objetivo:** apresentar os principais conceitos de estratégia competitiva e aplicações do marketing; estratégias de negócio com os planos de marketing para adequar a empresa às demandas do seu ambiente mercadológico.

**Ementa:** estratégia e vantagem competitiva; construção de vantagem competitiva; concorrência; estratégias de negócio e decisões estratégicas; implantação de estratégias; ciclo de planejamento; modelos de monitoração e controle da estratégia; conceito de marketing e de negócio; gestão estratégica em marketing; o mercado e o comportamento do consumidor; gestão das variáveis de mercado; pesquisa e planejamento em marketing.

**Bibliografia básica:**

- CAMPOS, L. M. F. Administração estratégica - planejamento, ferramentas e implantação. Curitiba: InterSaberes, 2016. ISBN 9788559720730
- COBRA, M. Administração de marketing no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535269666
- THOMPSON, A. A. Administração estratégica. Porto Alegre: AMGH, 2011. ISBN 9788580550054

**Bibliografia Complementar:**

- LAS CASAS, A. L. Administração de marketing. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788597020144
- ROCHA, A. da Administração de marketing: conceitos, estratégias, aplicações. São Paulo: Atlas, 2012. ISBN 9788522474608
- YAMAGUTI, C. L. et al Gestão de marcas no contexto brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2008. ISBN 9788502111844

**Eletiva II**

**Carga horária: 80 horas**

**Eletiva III**

**Carga horária: 80 horas**