



**Ministério da Educação**  
Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Pró-Reitoria de Graduação  
Campus Multidisciplinar de Angicos  
Departamento de Engenharias

## **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Angicos-RN  
2024

**Reitora:**

Reitor: Prof. Dr<sup>a</sup>. Ludmilla Carvalho Serafim de Oliveira

**Vice-Reitor:**

Prof. Dr. Roberto Vieira Pordeus

**Diretora do *Campus* de Angicos:**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Jacimara Villar Forbeloni

**Diretor do Departamento de Engenharias:**

Prof. Dr. Rafael da Costa Ferreira

**Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA**  
Curso de Engenharia de Produção  
Projeto Pedagógico do Curso

**Coordenação do Curso de Engenharia de Produção**

Prof. Natália Veloso Caldas de Vasconcelos, Dr<sup>a</sup>.

Prof<sup>a</sup>. Marianna Cruz Campos Pontarolo, Me.

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

Portaria UFERSA/PROGRAD N° 069/2024, de 27 de março de 2024.

Prof.<sup>a</sup> Natália Veloso Caldas de Vasconcelos, Dra.  
(Engenheira de Produção, membro)

Prof.<sup>a</sup> Luciana Torres Correia de Mello, Dra.  
(Engenheira de Produção, membro)

Prof. Marianna Cruz Campos Pontarolo, Msc.  
(Engenheira de Produção, membro)

Prof. André Luiz Sena da Rocha, Msc.  
(Engenheiro de Produção, membro)

Prof.<sup>a</sup> Bruna Carvalho da Silva, Msc.  
(Engenheira de Produção, membro)

Prof. Lucas Ambrósio Bezerra de Oliveira, Dr.  
(Administrador, membro)

Prof. Osvaldo Nogueira de Sousa Neto, Dr.  
(Agrônomo, membro)

Prof.<sup>a</sup> Priscila da Cunha Jácome Vidal, Dra.  
(Engenheira de Produção, membro)

Prof.<sup>a</sup> Samira Yusef Araújo de Falani Bezerra, Dra.  
(Engenheira de Produção, membro)

Prof.<sup>a</sup> Sileide de Oliveira Ramos, Dra.  
(Engenheira de Materiais, membro)

Prof. Thyago de Melo Duarte Borges, Dr.  
(Engenheiro de Produção, membro)

## **ABREVIACÕES**

ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
CeT	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
CMA	Campus Multidisciplinar de Angicos
CPPS	Comissão Permanente de Processo Seletivo
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CNE/CES	Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAADIS	Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
EP	Engenharia de Produção
POLI/USP	Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
ESAM	Escola Superior de Agricultura de Mossoró
GT	Grupos de Trabalho
INDA	Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LAEP	Laboratório de Engenharia de Produção
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
NEaD	Núcleo de Educação a Distância
NDE	Núcleo Docente Estruturante
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
REUNI	Programa de Reestruturação e Expansão das Instituições Federais de Ensino
PNAES	Programa Nacional de Assistência Estudantil
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PROAE	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis
PROEC	Pró-Reitoria de Extensão e Cultura
PROGRAD	Pró-Reitoria de Graduação
PROPPG	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
SISBI	Sistema de Bibliotecas

TCE	Termo de Compromisso do Estágio
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Evolução dos cursos de Engenharias e Instituições (públicas e privadas).

Figura 2 - Cursos de Engenharia de Produção por Estado e Distrito Federal.

Figura 3 - Consonância do presente documento com as DCN's e a ABEPRO.

Figura 4 - Formação do Engenheiro de Produção (UFERSA-CMA).

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Componentes Curriculares do Núcleo de Conteúdos Básicos.

Tabela 2 - Componentes Curriculares do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes.

Tabela 3 - Componentes Curriculares obrigatórios do Núcleo de Conteúdos Específicos

Tabela 4 - Componentes Curriculares optativos do Núcleo de Conteúdos Específicos

Tabela 5 - Componentes Curriculares com Carga-horária de Extensão - CCE.

Tabela 6 - Atividades com Carga-horária de Extensão

Tabela 7 - Matriz curricular do curso de Engenharia de Produção (UFERSA-CMA).

Tabela 8 - Integralização Curricular/Engenharia de Produção (UFERSA-CMA)

Tabela 9 - Titulação do quadro atual de docentes.

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1 Histórico da UFERSA	2
1.2 Síntese da Interiorização	3
1.3 Missão Institucional	4
1.4 Contextualização da Área de Conhecimento	5
1.5 Contextualização Histórica do curso	9
1.6 Dados Gerais	11
<b>2 FINALIDADES, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO CURSO</b>	<b>12</b>
2.1 Finalidades	12
2.2 Objetivos	12
2.2.1 Objetivo Geral	12
2.2.2 Objetivos específicos	13
2.3 Justificativa	13
<b>3 CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO</b>	<b>16</b>
3.1 Formas de ingresso e acolhimento	16
3.2 Articulação do curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional	17
3.3 Áreas de atuação	19
3.4 Perfil profissional e acompanhamento do egresso	19
3.5 Competências e habilidades	21
3.6 Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais	23
3.7 Aspectos teóricos metodológicos do processo de ensino-aprendizagem	25
3.8 Estratégias de flexibilização curricular	27
3.9 Políticas Institucionais de Apoio ao Estudante	27
3.9.1 Programas de apoio pedagógico	28
3.9.2 Programas de apoio financeiro	29
3.9.3 Estímulo à permanência	30
3.9.4 Organização estudantil	31
3.10 Política de mobilidade, de incentivo à inovação e outras estratégias	32
3.10.1 Mobilidade acadêmica e intercâmbio	32
3.10.2 Incentivo à inovação para formação discente	34

<b>4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO</b>	<b>35</b>
4.1 Estrutura curricular	35
4.1.1 Núcleo de Conteúdos Básicos	36
4.1.2 Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes	38
4.1.3 Núcleo de Conteúdos Específicos	38
4.1.4 Curricularização da extensão	40
4.1.5 Matriz curricular do curso	43
4.2 Ementa, Bibliografia básica e complementar	46
4.3 Projeto Integrador	90
4.4 Atividades Acadêmicas	91
4.4.1 Grupos de Pesquisa e Extensão	92
4.4.2 Visitas Técnicas	92
4.4.3 Empresas Juniores	92
4.4.4 Monitoria	92
4.5 Estágio Supervisionado	93
4.6 Âmbito social	95
4.6.1 Prevenção e combate a incêndio	95
4.6.2 Direitos humanos, Inclusão Social e Relações Étnico-Raciais	95
4.6.3 Educação ambiental	96
4.7 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	96
4.8 Representação Gráfica do Perfil Formativo	99
<b>5 ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA</b>	<b>100</b>
5.1 Coordenação do curso	100
5.2 Colegiado de Curso	100
5.3 Núcleo Docente Estruturante	101
<b>6 CORPO DOCENTE</b>	<b>102</b>
6.1 Perfil docente	102
6.2 Experiência Acadêmica e Profissional	102
<b>7 INFRAESTRUTURA</b>	<b>112</b>
7.1 Biblioteca - Centro Multidisciplinar de Angicos	112
7.2 Laboratórios de formação geral e específica	113

<b>8 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO</b>	<b>116</b>
8.1 Do Processo de Ensino Aprendizagem	116
8.2 Do Projeto Pedagógico do Curso	117

**REFERÊNCIAS**

# 1 APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta a concepção, finalidade, organização e atualização curricular do curso de Engenharia de Produção do Campus Multidisciplinar de Angicos (CMA) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). A proposta do referido curso pretende formar profissionais para atuar em sistemas produtivos (manufatura e serviços), refletindo em diversos setores da sociedade, estando de acordo com os pressupostos legais e regimentais e sendo aderente à missão da Instituição.

O curso de Bacharelado em Engenharia de Produção do CMA – UFERSA é uma graduação superior em que o aluno pode ter entrada via SISU (Sistema de Seleção Unificada) ou por meio do segundo ciclo, em que o discente ingressa após a formação no curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (CeT) da UFERSA.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia de Produção (EP) foi organizado por meio de um esforço coletivo e institucional, em virtude de discussões construtivas e práticas pedagógicas de todo o quadro docente e discente envolvido no curso de Engenharia de Produção do CMA. Em linhas gerais, a metodologia usada para a atualização desse projeto foi norteada pelo documento orientador, entregue pela Instituição para a elaboração do PPC, adicionado do *benchmarking* do PPC do CeT aprovado pela Decisão CONSEPE/UFERSA Nº 015/2019, de 12 de fevereiro de 2019 (UFERSA, 2019a) devido aos seus tópicos sucintos e objetivos, além de boas práticas identificadas em outras instituições de ensino superior brasileiras e no exterior. Também, deve-se destacar que a elaboração deste PPC-EP seguiu as seguintes etapas:

- 1) Formação de Grupos de Trabalho (GT) para os núcleos curriculares da formação do Engenheiro de Produção. Cada GT ficou responsável pela revisão do grupo de disciplinas necessárias para cada núcleo: básico, profissionalizante e específico.
- 2) Cada GT atualizou os Componentes Curriculares, conforme as demandas relacionadas ao mercado de trabalho, meio acadêmico e científico, bem como as referências bibliográficas usadas em sala de aula.
- 3) Os GT's conduziram suas reformulações para as Reuniões Ordinárias do Núcleo Docente Estruturantes (NDE) para apreciação e deliberação das mudanças propostas. As reformulações deliberadas foram atualizadas no texto deste

documento, no intuito de atender a realidade e o contexto local no qual se encontra o CMA – UFERSA.

- 4) Por fim, este documento do curso de EP foi redigido e atualizado pelo NDE do curso para submissão nos Conselhos Superiores.

O curso de Bacharelado em Engenharia de Produção do CMA – UFERSA, foi criado pela Portaria CONSUNI/UFERSA N° 154/2013 de, 22 de outubro de 2013 (UFERSA, 2013), tomando como base o estabelecido na Lei N° 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), que determina as diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 1996), alicerçado nas diretrizes curriculares dos cursos de engenharia já estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior (CNE/CES – Resolução N° 2, de 24 de abril de 2019) (MEC, 2019) vinculado ao Ministério da Educação (MEC), pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) e nos parâmetros estabelecidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) para formalização de cursos. Portanto, este documento é a reformulação do PPC de EP.

Este projeto está estruturado em oito capítulos. No **Capítulo 1** é realizada uma síntese contendo as informações gerais sobre o documento e a Instituição. No **Capítulo 2** estão discorridos os objetivos e finalidades do texto. No **Capítulo 3** é exposto a concepção do curso, com informações relativas à formação, habilidades e competências do Engenheiro de Produção. No **Capítulo 4** é apresentada a formação curricular do Engenheiro de Produção. No **Capítulo 5** é exposto o funcionamento da administração acadêmica e no **Capítulo 6** é apresentado o Corpo Docente. No **Capítulo 7** é feita uma síntese sobre a infraestrutura do Campus onde se localiza o curso. Por último, o Capítulo 8 explana a sistemática de avaliação.

### **1.1 Histórico da UFERSA**

A UFERSA teve origem na Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM), criada pela Prefeitura Municipal de Mossoró em 1967. Teve como mantenedora, na fase de implantação, o Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA), incorporada em 1969 à Rede Federal de Ensino Superior como Autarquia (UFERSA, 2014).

Em 01 de agosto de 2005, por meio da Lei N° 11.155/2005, a ESAM é transformada em UFERSA que, de acordo com a Lei supracitada, tem por objetivo ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover atividades de extensão universitária (BRASIL, 2005).

A criação da UFERSA responde à demanda crescente e contínua por pessoal qualificado na região do nordeste do Brasil para atender setores que crescem e se tornam cada vez mais expressivos no mercado nacional e internacional. Isto inclui a fruticultura, pecuária, exploração salineira, indústria de cerâmica, construção civil e tecnologia.

Como uma Instituição Federal de Ensino Superior, a UFERSA estabelece a busca por capacitação e aperfeiçoamento do seu corpo docente. Reflexo desta política, é representado pelo aumento do número de docentes com título de Doutor. Em 2012, haviam 49,1% dos docentes (INEP, 2012) com doutorado, evoluindo para 84,3% no ano de 2022 (INEP, 2023a).

Atualmente, a UFERSA atende aproximadamente 10 mil discentes distribuídos em 46 cursos de graduação, sendo quatro na modalidade à distância. A UFERSA possui *campi* em quatro cidades: Mossoró, Angicos, Caraúbas e Pau dos Ferros, distribuídas nas mesorregiões Oeste e Central do estado do Rio Grande do Norte (UFERSA, 2024a).

A UFERSA vem sendo reconhecida como um importante centro de produção e difusão de conhecimento por meio de suas atividades acadêmicas, confirmando-se como uma universidade pública de qualidade, que cumpre a sua missão de contribuir para o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender as demandas da sociedade.

## **1.2 Síntese da Interiorização**

O campus sede está localizado na cidade de Mossoró, situada entre duas capitais (Fortaleza-CE e Natal-RN), circundada pelas BR's 110, 304 e 405, além de rodovias intermunicipais. Consequentemente, a atuação intra-regional em Ensino, Pesquisa e Extensão foi ampliada com a criação, em 2008, do primeiro Campus Avançado, na cidade de Angicos-RN, por meio da adesão ao Programa de Reestruturação e Expansão das Instituições Federais de Ensino (REUNI) lançado pelo Governo Federal. O hoje denominado Campus Multidisciplinar de Angicos (CMA) oferta cursos de graduação em: Bacharelado

Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (Integral e Noturno), Bacharelado em Sistemas de Informação, Licenciatura em Computação e Informática, Engenharia Civil, Engenharia de Produção e Licenciatura em Pedagogia, com um total de 1211 alunos ativos em 2024.1 (UFERSA, 2024b), segundo dados do sistema de informação da Universidade.

Em seu processo de modernização, a UFERSA iniciou suas atividades na modalidade à distância a partir de 2010, com a criação do Núcleo de Educação a Distância (NEaD) e em consonância com o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). São ofertados cursos de licenciatura em Matemática, Computação, Física e Química.

Estrategicamente, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido, em observação às recomendações do Governo Federal para a educação superior, desenvolve ações que visam fortalecer política, econômica e socialmente a área de sua abrangência, adotando objetivos e metas que permitam, com base no orçamento disponível, a ampliação do ensino superior com qualidade, além do desenvolvimento de pesquisas científicas e de inovação tecnológica com sustentabilidade.

Para este fim, seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2021-2025 contempla objetivos que visam otimizar a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão. Estes objetivos estão pautados no desenvolvimento humano dos servidores, qualidade na formação superior, ampliação e difusão do conhecimento, garantia de infraestrutura das atividades acadêmicas e administrativas e internacionalização da Universidade. Todos estes tópicos associados a tríade: Ensino, Pesquisa e Extensão.

O PPC de EP também segue alinhado com o PDI da UFERSA, procurando atender todos os objetivos propostos do documento apresentado pela Instituição para o período de 2021-2025. Ao longo deste documento, serão apresentados como o curso de Engenharia de Produção segue este alinhamento.

### **1.3 Missão Institucional**

A missão da UFERSA é produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase para a região semiárida brasileira, contribuindo para o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, pautada no desenvolvimento

sustentável, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade (UFERSA, 2015).

#### **1.4 Contextualização da Área de Conhecimento**

A primeira escola de engenharia do mundo surgiu na França, em 1747, de forma semelhante às universidades atuais e nomeada de *École Nationale des Ponts et Chaussées*. Seu foco era a formação de engenheiros construtores. No Brasil, em 1792, por meio da Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, no Rio de Janeiro, alguns conceitos de engenharia começaram a ser apresentados aos brasileiros. Historicamente, esta foi a primeira escola de engenharia do Brasil (Castro, 2010).

Após a Proclamação da República, as instituições de ensino superior iniciaram uma expansão. Em 1931, a aprovação do Estatuto das Universidades Brasileiras oficializou a organização das universidades, estabelecendo o Estatuto das Universidades Brasileiras (Decreto-lei Nº 19.851/31), além de incluir a implementação das reformas no ensino – secundário, superior e comercial (Fávero, 2006; Rothen, 2008). Ainda nesse contexto, a origem da engenharia no Brasil ocorreu na Academia Real Militar, servindo de núcleo para a Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Villanova, 1948; Fávero, 2006).

Entretanto, a expansão do número de cursos de engenharia no País ocorreu a partir de 1997. Segundo Oliveira et al. (2013), no ano de 1996 foi aprovada a nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996) que revogou, entre outros dispositivos, a Resolução 48/76, estabelecendo assim um currículo mínimo para os cursos de engenharia. Portanto, o número de cursos de engenharias ofertados por instituições de ensino pública e privada é crescente. Por outro lado, o número de novas matrículas regrediu a partir de 2016. É apresentado na Figura 1 essa evolução, com base na sinopse de dados disponível no sítio do INEP.

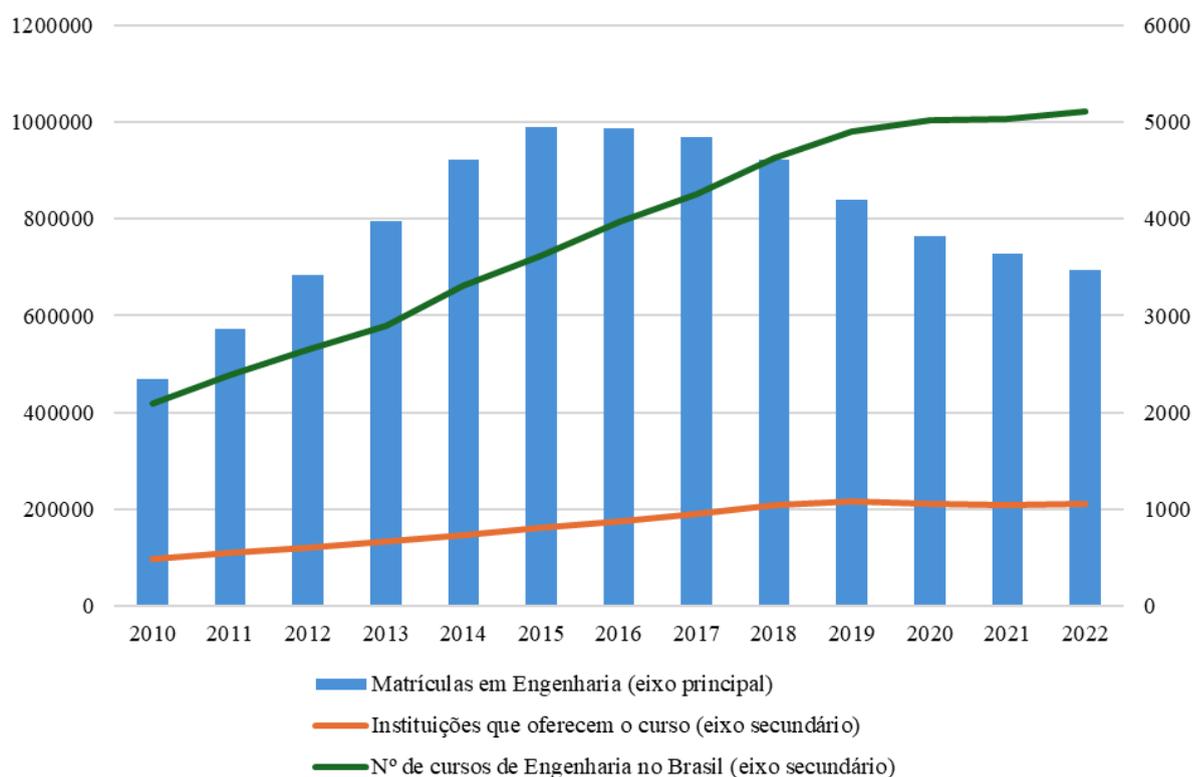


Figura 1 - Evolução dos cursos de Engenharias e Instituições (públicas e privadas) que ofertam os cursos de Engenharias para 2010-2022.  
Fonte: INEP (2023b).

De acordo com Oliveira et al. (2013), a implantação e o crescimento dos cursos de engenharia no Brasil estão intrinsecamente relacionados ao desenvolvimento da tecnologia e da indústria. Portanto, o ensino das engenharias deve possuir um caráter inovador, tecnológico, humanístico e sustentável para atender às necessidades locais e globais.

Por outro lado, a Engenharia de Produção remete à revolução industrial, iniciada no século XVIII, na Inglaterra, impulsionada pela preocupação com os processos de produção, uma vez que, começaram a surgir máquinas e ferramentas no processo de manufatura. Conseqüentemente, houve a expansão para os Estados Unidos e tendo o termo *Industrial Engineering*, esta engenharia passou a atuar em sistemas de produção e nas cadeias produtivas, alocação eficiente de recursos e uso de técnicas financeiras (custeio e avaliação de investimentos), com o objetivo de otimizar os processos (Leme, 1983).

Nesse contexto, surge a necessidade da criação de um curso para gerenciar sistemas produtivos. A *PennState College of Engineering*, no estado da Pensilvânia, nos Estados Unidos, estabelece o primeiro programa de *Industrial Engineering* situado em *Harold and*

Inge Marcus Department of Industrial and Manufacturing Engineering (Teer; Bohan, 2019). Desde então, muitos outros cursos foram surgindo para atender as necessidades dos sistemas produtivos, no sentido de torná-los mais eficientes e eficazes.

No cenário nacional de desenvolvimento industrial na década de 1950, emerge a Engenharia de Produção. Por ocasião da expansão industrial de empresas nacionais e estatais, entrada de empresas multinacionais, e por consequência, a necessidade de novos profissionais no mercado, emerge a *Industrial Engineering*, devido a parceria entre profissionais brasileiros e americanos (INEP, 2010).

Deve-se mencionar que a vinda de multinacionais permitiu a evolução dos sistemas produtivos no país, propiciando o surgimento de um novo paradigma da dinâmica industrial e, assim, mudanças nos métodos de trabalho, uso de recursos (matéria-prima, mão de obra, máquinas, equipamentos e informações) e logística. Com essa evolução na indústria brasileira, em 1958, a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI/USP) criou o primeiro curso de Engenharia de Produção no Brasil, como uma opção do curso de Engenharia Mecânica (ABEPRO, 2014). Nos anos seguintes, ocorreu a criação de novos cursos de Engenharia de Produção no Brasil, incluindo os programas de pós-graduação modalidade *Lato sensu* e *Stricto Sensu* (INEP, 2010).

Para o ano de 2022, a concentração das instituições (Pública e Privada) que ofertam o curso de Engenharia de Produção, encontra-se distribuída conforme a Figura 2. Os cursos ofertados se concentram nas regiões Sul e Sudeste, além do estado da Bahia, no Nordeste. Segundo dados do INEP, em 2022, os números sintetizados apresentam 940 cursos de graduação em Engenharia de Produção, divididos em 137 cursos de instituições públicas, 803 em instituições privadas (INEP, 2023b).

### Distribuição dos cursos de Engenharia de Produção, no Brasil - instituições Públicas e Privadas

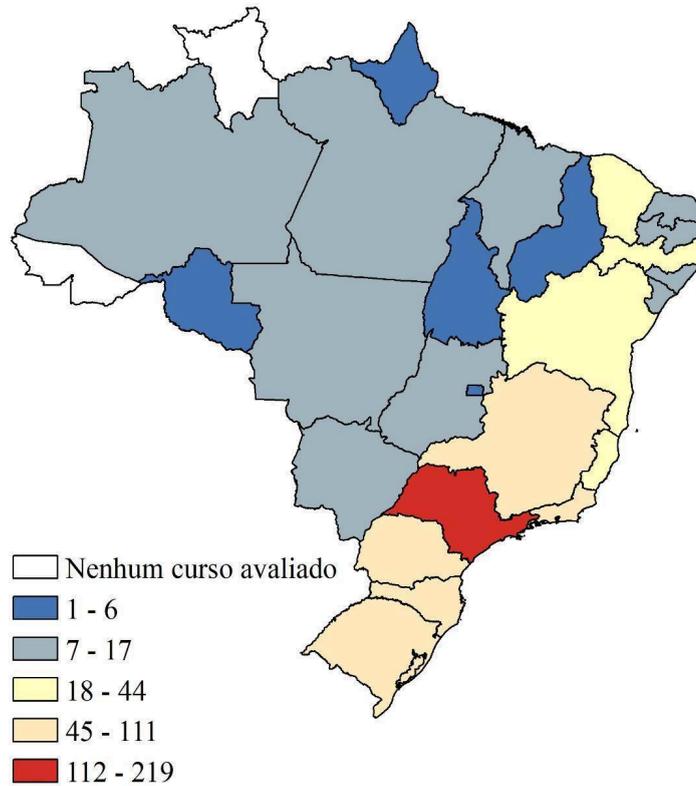


Figura 2 - Distribuição dos cursos de Engenharia de Produção por Estado da Federação e Distrito Federal em 2022.  
Fonte: INEP (2023b).

Atualmente, o Engenheiro de Produção é responsável por todas as atividades que englobam a formulação e solução de problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e sistemas de produção de bens ou serviços, considerando aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humana (Batalha, 2008).

Furlanetto et al. (2006) revelam que os grandes focos da Engenharia de Produção são as dimensões do produto e do sistema produtivo, ou seja, a partir do projeto e viabilização de produtos, é realizado o planejamento da produção. Também são desenvolvidas atividades extremamente relacionadas ao processo da organização e a administração dos recursos da produção. Desse modo, percebe-se que o Engenheiro de Produção tem que tomar decisões dentro de uma visão sistêmica, em que existem diversos fatores inter-relacionados. Essa

situação exige uma tomada de decisão em busca da máxima eficiência técnica e financeira, para aumentar a competitividade das organizações no mercado.

### **1.5 Contextualização Histórica do curso**

O profissional de Engenharia de Produção deve ter a compreensão, em minuciosos detalhes, das técnicas primordiais dos sistemas de produção e operações de produtos e serviços em toda a sua extensão produtiva, para projetar, implementar, operacionalizar e gerenciar. Saber gerenciar sistemas visando à otimização do uso dos recursos, mediante técnicas matemáticas e financeiras. Implantar processos de controle de qualidade com base sólida em conhecimentos técnicos e estatísticos. Elaborar e organizar projetos (manufatura e serviços) para atender demandas de consumidores internos e externos, envolvidos com conhecimentos técnicos. Igualmente, esta atualização do projeto de EP propõe uma formação ampla para os egressos do CMA – UFERSA para lidar com os sistemas de produção.

Conforme já descrito no documento, o projeto pedagógico deste curso de engenharia segue as diretrizes curriculares da Resolução CNE/CES de 24 de abril de 2019 (MEC, 2019), que estabelece as linhas gerais de formação do engenheiro, em conjunto com a Resolução N° 1.073, DE 19 DE ABRIL DE 2016, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) (CONFEA, 2016). Também usa como alicerce a matriz de conhecimento para Engenharia de Produção elaborada pela ABEPRO, que norteia a estrutura curricular do curso.

No estado do Rio Grande do Norte, há 11 (onze) cursos de bacharelado em EP (INEP, 2023b). Na UFERSA há dois cursos, o primeiro surgiu no campus de Mossoró, em 2006, e o segundo no Campus Angicos, no ano de 2013. A concepção dos cursos teve um importante papel da expansão universitária da região. Primeiro, porque atendeu uma demanda do setor da indústria e de serviços de Mossoró e região Oeste.

Em Angicos, o Plano Pedagógico de Curso (PPC) de 2014 do curso teve como objetivo principal, a oferta de mão de obra especializada para atender tanto o setor de serviços, quanto a área industrial, composta por empresas de cerâmica, energia sustentável e fruticultura. Sendo realizado após a criação do curso em 2013 (UFERSA, 2013). Posteriormente, com a visita do Comitê de Avaliação do Ministério da Educação para o reconhecimento do curso, um novo documento de PPC aprimorado, em coesão das diretrizes

de avaliação do curso e o *feedback* do corpo docente, foi aprovado pela Decisão CONSEPE/UFERSA N° 033/2015, de 09 de dezembro de 2015 e o reconhecimento do curso foi feito pela Portaria N° 794 de 26 de Julho de 2017 (MEC, 2017), em seguida publicada nova Portaria N° 922 de 27 de Dezembro de 2018 (MEC, 2018).

A terceira versão do PPC, em 2021, aprovada pela Resolução N° 30/CONSEPE, DE 27 de julho de 2021 (UFERSA, 2021b), foi motivada pelos seguintes fatores: novas diretrizes curriculares para os cursos de engenharia estabelecidas pelo CNE/CES – Resolução N° 2, de 24 de abril de 2019 (MEC, 2019); reestruturação realizada no PPC do Bacharelado Interdisciplinar em CeT (curso de primeiro ciclo para as Engenharias da UFERSA) que contempla a oferta de disciplinas do núcleo básico; e pela própria dinâmica evolutiva pela qual passam os sistemas produtivos (bens e serviços), como o uso intensivo de tecnologia, disseminação da Indústria 4.0 e a necessidade de decisões atribuídas neste conceito correlato do dinamismo moderno, bem como as recomendações realizadas pelo comitê avaliador ligado ao Ministério da Educação (MEC). É importante ressaltar que as orientações recebidas pelo curso, provenientes dos avaliadores do MEC, também foram relevantes para a terceira versão que culminou no novo reconhecimento de curso pela Portaria N° 111 de 04 de fevereiro de 2021 (MEC, 2021).

Por fim, a versão corrente do PPC foi motivada pela curricularização da extensão nos cursos de graduação. Além disso, a partir deste PPC, estabeleceu-se que as principais formas de ingresso passam a ser via Sistema de Seleção Unificada (SISU), destinando-se quinze vagas, e via edital interno de ingresso nos cursos de engenharia para egressos do curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, com quinze vagas reservadas para essa forma de ingresso.

Em linhas gerais, esta versão do documento do PPC de EP expande a formação dos discentes, de acordo com as áreas propostas pela ABEPRO, fornecendo profissionais com qualificação de alto impacto no cenário regional e nacional. Abranger a melhoria do curso, se deve pela readequação dos componentes curriculares, relativos ao conteúdo e a atualização do conteúdo bibliográfico. As discussões se complementam à necessidade de atender novos saberes, inclusão de atividades integradas (transdisciplinaridade), revisão das cargas horárias e atividades de projetos (Ensino, Pesquisa e Extensão).

Deve-se ressaltar que na atualização do curso são mantidos procedimentos realizados periodicamente, que justificam a quantidade de vagas ofertadas. Estes estudos se baseiam em relação a quantidade de inscritos no processo seletivo, quantidade de docentes do quadro e adequação ao contexto local.

### 1.6 Dados Gerais

#### Dados da Instituição Proponente:

<b>Projeto Pedagógico do Curso</b>
<b>Instituição Proponente:</b> Universidade Federal Rural do Semi-Árido
<b>CNPJ:</b> 24529265000140
<b>Endereço:</b> Rua Gamaliel Martins Bezerra
<b>Cidade:</b> Angicos <b>UF:</b> RN <b>CEP:</b> 59515-000 <b>Telefone:</b> (84) 3317-8224

#### Dados do Responsável pela Instituição Proponente:

<b>Dirigente da Instituição:</b> Prof <sup>a</sup> . Dr <sup>a</sup> . Ludmilla Carvalho Serafim de Oliveira	
<b>Telefone:</b> (84) 3317-8225	<b>E-mail:</b> reitor@ufersa.edu.br / ludmilla@ufersa.edu.br

#### Dados do Responsável pelo Projeto:

<b>Pró-Reitor de Graduação:</b> Prof <sup>a</sup> . Dr <sup>a</sup> . Carolina Malala Martins Souza	
<b>Telefone:</b> (84) 3317-8234	<b>E-mail:</b> prograd@ufersa.edu.br / carolmalala@ufersa.edu.br

#### Identificação do curso:

<b>Curso:</b> Engenharia de Produção
<b>Modalidade do curso:</b> Bacharelado em Engenharia de Produção
<b>Habilitação:</b> Pleno
<b>Título Acadêmico Conferido:</b> Bacharelado
<b>Modalidade de Ensino:</b> Presencial
<b>Regime de Matrículas:</b> Crédito
<b>Carga horária do curso:</b> 3.910 horas
<b>Número de vagas:</b> 60 ao ano / 30 por semestre
<b>Número de turmas:</b> 01 turma por semestre

<b>Turno de funcionamento:</b> Integral - Manhã e Tarde (Classificação segundo a Portaria N° 21, de 21 de Dezembro de 2017 do Ministério da Educação) - (7h00 – 12h40 e 13h00 - 18h40)
--

<b>Forma de ingresso:</b> SISU e Processo Seletivo Interno
--

## **2 FINALIDADES, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO CURSO**

Nesta seção são descritos a existência do curso, através das Finalidades, Objetivos e Justificativas. A formulação deste conteúdo é orientada pelas diretrizes curriculares dos cursos de engenharia CNE/CES – Resolução N° 2, de 24 de abril de 2019 (MEC, 2019), pelo Plano Nacional de Educação (Lei N° 13.005/2014) (INEP, 2015) e do PDI da Instituição (UFERSA, 2021a).

### **2.1 Finalidades**

Este documento apresenta o curso de Engenharia de Produção, expondo a sua formação profissional pautada em saberes técnicos, científicos, sociais e críticos perante os desafios impostos pela sociedade. O alcance desses saberes está regulado no conjunto de competências, habilidades e atitudes que são desenvolvidas ao longo do curso e sustentadas pelos componentes curriculares. Este documento serve como referência no estabelecimento das ações estratégicas, pedagógicas e metodológicas na relação ensino-aprendizagem. Portanto, a dissertação do texto expõe e discute a reformulação do curso de Engenharia de Produção do CMA – UFERSA.

Ademais, o curso faz uso de tecnologias, modelos de gestão e técnicas gerenciais para tomada de decisão que melhorem o desempenho das organizações produtivas (bens e serviços) regionais e nacionais, considerando o contexto cultural, político, econômico, social e ambiental. Além de propagar o conhecimento e as experiências produzidas em seu âmbito, por intermédio da formação de profissionais capazes de articular o novo conhecimento adquirido ao saber e à prática, difundindo-o em seu meio social.

### **2.2 Objetivos**

### **2.2.1 Objetivo Geral**

O curso de Engenharia de Produção da CMA – UFERSA tem como objetivo formar profissionais para atuar em sistemas produtivos (bens e serviços), com adequada formação técnico-científica e com visão crítica sistêmica. Os egressos desse curso serão agentes de transformação em ambientes dinâmicos, com papel inovador aliado a práticas tecnológicas, sociais, éticas, econômicas e sustentáveis.

### **2.2.2 Objetivos específicos**

- Empregar a sólida formação geral e científica em Matemática, Física, Computação e Economia, adquirida por meio do Núcleo Básico de disciplinas no contexto da Engenharia de Produção;
- Propor soluções inovadoras: sistemas produtivos, processos industriais, fornecimento de serviços, otimização de processos, projeto de fábrica, análise e redução de custos, planejamento de produto e sistemas de melhoria contínua da qualidade;
- Empregar soluções adequadas ao contexto do usuário e à situação do sistema de produção;
- Compreender as novas necessidades de mercado, viabilizando a identificação, modelagem e resolução de problemas, sobretudo na região do semi-árido do Estado, no qual o curso está inserido;
- Ser empreendedor para desenvolver e implementar novas práticas, no que tange o estabelecimento de metas e aprimoramento do conhecimento, considerando as mudanças de competitividade do mercado;
- Propor e implantar soluções que considerem os aspectos relacionados à sustentabilidade nos sistemas de produção.

### **2.3 Justificativa**

Os avanços tecnológicos, seja em novos empreendimentos, seja na modernização das empresas já atuantes, tem provocado mudanças nos sistemas produtivos, exigindo grandes esforços na área de formação de recursos humanos e organização da produção. As unidades de produção estão se tornando mais integradas, flexíveis, compactas e social e ecologicamente conscientes. Este novo contexto tem profundos reflexos sobre os modelos de organização do trabalho, programação e controle da produção, gestão dos estoques, gestão econômica, política de produto e qualidade, entre outros aspectos.

As rápidas mudanças tecnológicas demandam uma profunda reformulação de vários conceitos sobre sistemas produtivos. Na prática, isso dependerá de um entendimento maior das interações entre as mudanças tecnológicas com os seus aspectos econômicos, organizacionais, sociais, psicológicos e estratégicos. Logo, neste contexto, para a criação de novos cursos, deverão ser consideradas as necessidades do mundo de trabalho, tanto de âmbito nacional, como, principalmente, de âmbito regional.

A criação do CMA - UFERSA representou um novo marco para a mesorregião Central Potiguar, permitindo o acesso ao ensino superior da população de várias cidades da região, estando incorporado ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, no Decreto Nº 6.096, de 24 de abril 2007 (BRASIL, 2007). O município de Angicos – RN foi a primeira cidade a receber um campus da UFERSA fora da sede, no ano de 2008, estando distante 100 km de Mossoró. O município encontra-se na mesorregião central do estado do Rio Grande do Norte, sendo limitado ao Norte, com os municípios de Afonso Bezerra e Pedro Avelino; ao Sul, com Santana do Matos e Fernando Pedrosa; a Leste, com Pedro Velho, Pedro Avelino e Lajes e a Oeste, por Itajá e Ipanguaçu (IBGE, 2019). Sua extensão territorial é de 742 km<sup>2</sup> (738 km<sup>2</sup> em zona rural e 4 km<sup>2</sup> em zona urbana) e a população de 2022 é de 11.632 pessoas (IBGE, 2023). Os dados do censo de 2010 apontam a escolarização (6 a 14 anos) de 96,5% e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de 0,624 (IBGE, 2019).

No contexto regional, deve-se mencionar o estado do RN, na sua totalidade, se encontra na zona de clima tropical e pertencente à região do semiárido brasileiro. A economia é diversificada nos setores da agropecuária, indústria e serviços, havendo uma divisão em pólos econômicos que incluem fruticultura, energias renováveis, extração de minério, e produção de camarão, com destaque para a principal atividade econômica do estado, comércio, serviços e

turismo. E na região de Assú, a qual a cidade de Angicos está inserida, se destacam as atividades relacionadas à produção de Banana, Manga, Camarão, Caprinos e Ovinos, Petróleo e Gás, Óleos combustíveis e Sal (FECOMÉRCIO RN, 2024).

Quanto à atividade industrial, também na região de Assú, se destacam as atividades de construção de edifícios e confecção de peças de vestuário, exceto roupas íntimas, conforme classificação por vínculo do CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas). E Especificamente, em Angicos a atividade industrial se caracteriza pela fabricação de laticínios e fabricação de produtos de padaria e confeitaria (FIERN, 2020). Portanto, o curso de Engenharia de Produção do CMA - UFERSA se insere no provimento de egressos cada vez mais capacitados por meio de sólida formação e capacidade de análise e articulações de conceitos como potenciais transformadores do cenário econômico da região, tendo sido uma decisão eficiente para atender a região que ainda não possui o aparato equiparável a outras regiões do país, para prover impactos positivos em termos econômicos, sociais e ambientais.

No Campus de Angicos, a Engenharia de Produção foi concebida para impulsionar o desenvolvimento econômico das cidades da região central potiguar, oferecendo a essas cidades profissionais aptas a atuar no setor de bens e serviços. Atendendo às características locais, entregando novas tecnologias, ideias, estratégias e aumentando a competitividade local. Oferecendo uma alternativa para alavancar serviços e negócios locais.

O curso possibilita o atendimento de uma crescente demanda de engenheiros pelas empresas da região para atuar na gestão da produção, no desenvolvimento de projetos de sistemas produtivos, na gestão estratégica organizacional, no fomento à geração e difusão do conhecimento e na promoção da qualidade dos processos, dos produtos e da vida da sociedade. Assim, este curso buscou atender a uma demanda global e local, contribuindo com o desenvolvimento socioeconômico da região, por meio da formação de Engenheiros com competências profissionais que os habilitem a atuar nas empresas industriais e de serviços, não excluindo organizações públicas e sociais.

## 3 CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

Esta seção se destina a descrever sobre as características acadêmicas do curso, detalhando sobre as formas de ingresso, alinhamento com o PDI da Instituição e com a sociedade, características do profissional egresso, e revelando as habilidades e competências que se espera do profissional formado em EP no CMA-UFERSA.

### 3.1 Formas de ingresso e acolhimento

A principal forma de acesso de discentes à Universidade se dá por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU), sistema informatizado gerenciado pelo Ministério da Educação no qual instituições públicas de ensino superior oferecem vagas para candidatos participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). São 30 (trinta) vagas semestrais destinadas à entrada no curso no qual a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) informa os critérios de seleção e preenchimento, por meio de editais específicos.

As informações sobre o ingresso estão disponíveis no sítio: <https://discente.ufersa.edu.br/>, destacando as formas de ingresso:

- 15 (quinze) vagas diretamente pela entrada via SISU ao curso de Engenharia de Produção CMA – UFERSA
- 15 (quinze) vagas destinadas para titulares do grau de Bacharel Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFERSA ou outras IES (Instituições de Ensino Superior), aptos a participarem de edital público para a seleção de candidatos para provimento de vagas em cursos de graduação em Engenharia, conforme edital específico regulado pela Resolução CONSEPE/UFERSA N° 003/2016 de 17 de novembro de 2016.

Além da entrada direta e a entrada de segundo ciclo, o Bacharelado em EP contempla outras formas de ingresso para vagas remanescentes ou ociosas (provenientes de evasão), a saber: o reingresso, reopção de curso, transferência e ingresso como portador de diploma.

Estas outras formas de ingresso são regulamentadas pela Resolução CONSEPE/UFERSA N° 002/2017 de 22 de março de 2017, permitindo o acesso de alunos de outras instituições. Esta atividade é coordenada pela Comissão Permanente de Processo Seletivo (CPPS) e disponibilizam as informações no site <https://cpps.ufersa.edu.br/>.

Sobre o processo de acolhimento e conforme a Resolução do CNE/CES, de 24 de abril de 2019 (Art. 7º, Capítulo III) (MEC, 2019), o Bacharelado em EP do CMA-UFERSA promove o processo de acolhimento todo semestre, seja para egressos do curso de CeT, seja para ingressantes de entrada direta, por meio do SISU.

O acolhimento semestral é chamado “Aula Inaugural do Curso de Engenharia de Produção”. As atividades realizadas nesse acolhimento têm como objetivo promover a integração entre alunos e professores do curso. Além disso, podem ser realizadas ações internas (como palestras, *hackathons* ou orientações técnicas) ou externas (como visitas técnicas). Durante o acolhimento, promove-se a apresentação da Coordenação do Curso e do Corpo Docente, além de compartilhar as atividades desenvolvidas no curso, como projetos e grupos de pesquisa, ações de ensino, extensão, centro acadêmico, entre outras, e debater sobre a Engenharia de Produção.

### **3.2 Articulação do curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional**

O PDI atual possui vigência no período 2021-2025, e constitui um todo orgânico, no qual as políticas, as diretrizes e os planejamentos específicos para cada área se articulam com foco no desenvolvimento e na manutenção da qualidade do ensino, pesquisa e extensão, além de contribuir com o desenvolvimento econômico e social do semiárido brasileiro (UFERSA, 2021a).

Nesse sentido, o PDI constitui-se em um documento indispensável à gestão, que, à luz dele, direciona as ações estratégicas no tocante ao cumprimento da Missão, dos objetivos da Instituição e das metas do Ensino, da Pesquisa, Extensão e Apoio ao discente.

No Ensino promover a formação técnica e cidadã dos egressos da instituição, contribuindo para a qualidade de vida da sociedade. Na Pesquisa, ampliar o portfólio de pesquisas voltadas para o desenvolvimento regional e atrelou metas para a pesquisa em temas de interesse nacional referenciados em planos nacionais. Na Extensão, visa à melhor interação da UFERSA com a comunidade externa, promovendo de forma mais significativa o desenvolvimento do semiárido brasileiro. No Apoio ao discente, se faz presente pelas políticas de inclusão, manutenção e diminuição da evasão dos alunos.

O curso de Bacharelado em Engenharia de Produção do CMA – UFERSA está alinhado com o PDI, devendo enfatizar os seguintes termos:

**Inserção regional:** na esfera de formar profissionais críticos e responsáveis para atuar no âmbito da Engenharia de Produção, visando atender às necessidades do mercado de trabalho da região do semiárido e do âmbito nacional. Por estar inserida em uma região vulnerável sob diversos aspectos, é necessário que a formação superior em Engenharia de Produção promova alternativas e soluções para os problemas locais por meio de uma formação pautada na produção do conhecimento e de tecnologias integradas às necessidades da Região e atende de forma global as demandas do Brasil.

Ainda alinhado à **inserção regional**, o curso de EP estimula bacharéis em uma atuação profissional crítica perante a sociedade, assumindo o compromisso com as responsabilidades locais nos quais estão inseridos. Portanto, o curso de EP tem o comprometimento de estabelecer e atualizar propostas curriculares que atendam a essas especificidades e necessidades, bem como estimulem a aplicação de atividades de Pesquisa e Extensão com os diferentes setores da sociedade, maximizando o desenvolvimento regional, nacional e internacional.

**Missão e objetivos Institucionais:** é produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase para a região semiárida brasileira, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade (UFERSA, 2021a). Nesse sentido, a reformulação deste documento apresenta alinhamento com o referido PDI quando trata dessa abordagem, visto que a difusão do conhecimento na Engenharia de Produção da instituição também ressalta uma formação que atenda ao contexto do semiárido do RN.

A reformulação desta proposta estabelece ainda relação com os objetivos institucionais do PDI nos seguintes aspectos: na oferta de formação do Ensino Superior com qualidade, mediante a utilização de novas abordagens de ensino-aprendizagem; na produção e difusão de conhecimento na sociedade, por meio de projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão; no fornecimento de estrutura física (laboratórios de aulas práticas) para a realização de atividades acadêmicas; no compromisso de assegurar capacitação e aperfeiçoamento do corpo docente em níveis nacional e internacional e na possibilidade de políticas de gestão estudantil.

### **3.3 Áreas de atuação**

A Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) estabelece as 10 (dez) áreas da Engenharia de Produção (ABEPRO, 2023). Este consenso foi alcançado por meio de vários grupos de trabalho de acadêmicos e profissionais formados e atuantes em indústrias de bens e serviços (INEP, 2010). Assim, chegou-se a este número de áreas que permitem formar um engenheiro de produção:

1. Engenharia de Operações e Processos da Produção;
2. Cadeia de Suprimentos;
3. Pesquisa Operacional;
4. Engenharia da Qualidade;
5. Engenharia do Produto;
6. Engenharia Organizacional;
7. Engenharia Econômica;
8. Engenharia do Trabalho;
9. Engenharia da Sustentabilidade;
10. Educação em Engenharia de Produção.

Ademais, os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura preconizam o seguinte perfil profissional do egresso de Engenharia de Produção:

Atua no projeto, implantação, operação, otimização e manutenção de sistemas integrados de produção de bens e serviços. Em sua atividade, incorpora aos setores produtivos, conceitos, técnicas e ferramentas da qualidade administrativa. Coordena e supervisiona equipes de trabalho; realiza pesquisa científica e tecnológica e estudos de viabilidade técnico-econômica; executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em sua atuação, considera a ética, a segurança e os impactos sócio-ambientais (MEC, 2010, p. 47).

### **3.4 Perfil profissional e acompanhamento do egresso**

Espera-se de um Engenheiro de Produção um perfil com capacidades científicas e profissionais para formular, analisar e resolver problemas de sistemas produtivos (bens e

serviços) associados a atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho, de sistemas de produção e/ou serviços, gestão de operações logísticas e simulação de sistemas produtivos, considerando seus aspectos materiais, processuais, humanos, econômicos, de tecnologias, energia, sociais e ambientais, com visão holística, ética e humanística, em atendimento às demandas locais, regionais e gerais do país, de acordo com as demandas apresentadas pelo mercado de trabalho.

Além disso, compreende ao egresso de Engenharia de Produção, saber explicitar, antever e aferir os resultados obtidos nos sistemas produtivos, permitindo tomar decisões e informar para a sociedade (usuários), minimizando os impactos ao meio-ambiente, alicerçado em perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua vivência prática, estando de acordo com os conhecimentos especializados nas ciências exatas, humanas, sociais, inovadoras e empreendedoras.

Portanto, o egresso formado no curso de Engenharia de Produção do CMA-UFERSA deverá ter um perfil capaz de utilizar técnicas de observação, compreensão, registro e comunicação para obter uma visão sistêmica das atividades inerentes ao seu campo de atuação nos diferentes níveis das indústrias e além de organizações públicas e sociais e propor melhorias no projeto, implantação, operação, otimização e manutenção de sistemas integrados de produção de bens e serviços.

O egresso será um profissional com visão holística e humanística, um ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético. Deve atuar de maneira cooperativa no exercício do trabalho em equipe, e, durante a execução de projetos, deverá se atentar aos aspectos globais, políticos, sociais, ambientais e de segurança e saúde no trabalho, estando comprometido com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

Compete ainda ao egresso o dever de manter-se em contínua atualização durante sua trajetória profissional, em virtude dos avanços tecnológicos e da transformação contínua do conhecimento. O curso possui um corpo docente, que acompanha a inserção dos egressos no mercado de trabalho, ao mesmo tempo em que analisa as expectativas e necessidades desse segmento na sociedade. O acompanhamento é realizado anualmente, visando estabelecer um intervalo razoável entre os alunos formados. Os aspectos analisados são: localização, renda, área de atuação e atuação profissional dentre outros pontos.

O Engenheiro de Produção egresso do CMA – UFERSA, com sua formação interdisciplinar e transdisciplinar, estará habilitado para exercer funções na administração pública e privada, bem como atuar em ambientes corporativos e no exercício do trabalho em equipe e em redes. Esse profissional deverá, ainda, incorporar determinadas competências, dentre as quais destacam-se: o senso crítico, a criatividade, a visão empreendedora e inovativa e a capacidade de trabalhar em equipes interdisciplinares. É importante ressaltar que o perfil dos egressos do curso está alinhado com o instituído na DCN do curso de graduação em engenharia.

O acompanhamento dos egressos é conduzido por meio da coleta de dados, realizada a cada dois anos. Esse processo visa compreender diversos aspectos, incluindo a empregabilidade dos egressos, local de trabalho, tamanho da empresa, faixa salarial e considerações sobre a qualidade do curso, exigências do mercado, entre outros pontos. A pesquisa é realizada por meio de questionário que está em contínuo processo de melhoria, e geralmente publicado em eventos de abrangência nacional conforme resultados publicados por Gouveia et al. (2020) e Cavalcante et al. (2021).

Deste modo, o referido curso atende ao disposto pelo CNE/CES, Resolução N° 02, de 24 de abril de 2019, Artigos 3° e 4° CNE, 2019 (MEC, 2019), contemplando de forma adicional o contexto do Semiárido brasileiro.

### **3.5 Competências e habilidades**

O curso de Engenharia de Produção deve prover os egressos de competências necessárias para gerenciarem áreas de produção, finanças, tecnologia da informação, serviços e consultoria, conforme determinam a Resolução CNE/CES N° 02, de 24 de abril de 2019 (MEC, 2019); a Resolução N° 1.073, de 19 de abril de 2016; a legislação do CONFEA (CONFEA, 2016) e a da ABEPRO. Dessa forma, estará habilitado para atuar nas mais diversas organizações, com o objetivo de melhoria contínua e o exercício como líderes e gestores.

Portanto, a amplitude de competências se refere ao dimensionamento e integração de recursos físicos, humanos e financeiros, otimizando a eficiência, reduzindo os custos e assegurando melhorias contínuas.

Associado à concepção, projeto, implementação e aperfeiçoamento de sistemas, produtos e processos com soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas. Concerne, ainda, ao curso de Engenharia de Produção possibilitar aos egressos:

- Desenvolver e utilizar ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação para modelar sistemas de produção, auxiliando na tomada de decisões nos níveis Estratégico, Tático e Operacional. Compreender a evolução dos dados e informações e suas respectivas utilidades nos mais diversos ambientes de trabalho;
- Suporte de modelos quantitativos para prever e analisar demandas, selecionar conhecimento científico e tecnológico, projetar produtos ou aperfeiçoando suas características e funcionalidades. Incorporar esses mesmos modelos na previsão e evolução dos cenários produtivos, atingindo a interação entre as organizações e os seus impactos sobre a competitividade;
- Acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da demanda das empresas e da sociedade, incorporar conceitos e técnicas da qualidade nos sistemas produtivos, englobar os aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e processos e produzindo normas e procedimentos de controle e auditoria;
- Compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, lidando com o uso sustentável dos recursos escassos e à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando-se para a exigência de sustentabilidade;
- Utilizar indicadores de desempenho e sistemas de custeio;
- Avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos;
- Gerenciar e otimizar o fluxo de informação nas empresas, utilizando tecnologias adequadas.

É importante destacar que este curso enfatiza a necessidade de desenvolver habilidades que possibilitem aos egressos a ampliação e o fortalecimento de suas competências. Ressalta-se que as habilidades têm seu aspecto pautado pela formulação e pelo entendimento

de resultados almejados da formação de engenharia, atendendo-se à demanda dos usuários e ao contexto no qual se encontra.

Salienta-se que estas habilidades se configuram em: conceber soluções criativas diante a realidade em que está inserido; modelar os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos; comunicar-se de forma oral e escrita; ler, interpretar e expressar-se por intermédio de gráficos; projetar e mensurar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de engenharia; aplicar conceitos voltados às atividades de engenharia; trabalhar e gerir equipes multidisciplinares, lidando com as diferenças socioculturais; ter a capacidade de identificar, modelar e resolver problemas; compreender os problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente; ser ético e cumprir com a legislação, bem como os atos normativos no exercício da profissão.

### **3.6 Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais**

A reformulação deste PPC do curso de EP atende às orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), o que possibilita uma ótica ampliada acerca do processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, impossibilita a aplicação do curso como mero transmissor de conhecimento e de informações. Nessa perspectiva, o curso é visto como um ambiente de ensino que possibilita a estrutura de formação básica solidificada e a capacitação do egresso para resolver os desafios impostos pelas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício da profissão.

Diante do exposto, é notória a necessidade de adequação deste PPC às DCN do curso previstas na Resolução Nº 2, de 24 de abril de 2019 (MEC, 2019), tendo em vista um aspecto relevante nesse processo, que consiste na necessidade de oferta do curso Engenharia de Produção voltada ao desenvolvimento de competências dos(as) alunos(as), conforme defendido por Azevedo e Gontijo (2017). Nessa abordagem, Mello e Araújo (2019) também destacam que a academia deve formar futuros profissionais capazes de lidar com as dinâmicas do mercado, além de ressaltar que esses profissionais, para alcançarem o referido objetivo, possuindo habilidades e competências dos novos engenheiros de produção, estando alinhados às novas DCN de engenharia, mediante as estruturas curriculares flexíveis, relacionando-se teoria e prática. É apresentado na Figura 3 o que é proposto pelo curso de Engenharia de Produção da instituição com as DCN's e a ABEPRO. As informações apontadas evidenciam

essa relação, indicando a indispensabilidade desse alinhamento às necessidades exigidas pelos profissionais de Engenharia de Produção.

<b>DCNs PARA ENGENHARIA</b> CNE/CES – Resolução N° 2, de 24 de abril de 2019	<b>ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção</b>		<b>Engenharia de Produção UFERSA Angicos</b>
<p><b>Perfil do egresso:</b> O perfil do egresso deve se voltar para uma visão sistêmica e holística de formação, não só do profissional, mas também do cidadão-engenheiro, de tal modo que se comprometa com os valores fundamentais da sociedade na qual se insere.</p>	<p><b>Perfil profissional:</b> O perfil desejado para o egresso do curso é o de uma sólida formação científica e profissional geral que capacite o engenheiro de produção a identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e/ou serviços, considerando seus aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.</p>		<p><b>Perfil do egresso:</b> O egresso será um profissional com formação técnica e humana, capaz de identificar, analisar e solucionar problemas relacionados a sistemas de produção de bens e serviços, considerando aspectos materiais, processuais, humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e crítica atendendo às demandas da sociedade e do contexto em que se encontra a organização.</p>
<b>Princípios norteadores para o desenvolvimento das competências</b>	<b>Competências do Engenheiro de Produção</b>	<b>Habilidades do Engenheiro de Produção</b>	<b>Competências/Habilidades do Engenheiro de Produção</b>
<p>I. Formular e conceber soluções desejáveis de Engenharia, analisando e compreendendo a necessidade dos usuários e seu contexto</p>	<p>Ser capaz de projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos, levando em consideração os limites e as características das comunidades envolvidas</p> <p>Ser capaz de utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custo, bem como avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos</p> <p>Ser capaz de dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir, com eficiência e ao menor custo, considerando a possibilidade de melhorias contínuas</p>	<p>Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas</p>	<p>Capacidade de personalizar soluções adequadas ao contexto do usuário e à situação do sistema de produção</p> <p>Capacidade de considerar recursos financeiros e humanos para desenvolvimento e adaptação de sistemas produtivos</p>
<p>II. Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, uma vez verificados e validados por experimentação</p>	<p>Ser capaz de utilizar ferramenta matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões</p>	<p>Domínio de técnicas computacionais</p>	<p>Capacidade de utilizar ferramentas práticas (matemáticas, estatísticas e computacionais) para compreender sistemas produtivos e tomar decisões</p>
<p>III. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos</p>	<p>Ser capaz de prever e analisar demandas, selecionar tecnologias e know-how, projetando produtos ou melhorando suas características e funcionalidade</p> <p>Ser capaz de incorporar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo, tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e processos, e produzindo normas e procedimentos de controle e auditoria</p>	<p>Visão crítica de ordens de grandeza</p>	<p>Capacidade de compreender as novas necessidades de mercado, projetando novos produtos/serviços com funcionalidades adequadas</p>
<p>IV. Implantar, supervisionar e controlar as soluções de engenharia</p>	<p>Ser capaz de prever a evolução dos cenários produtivos, percebendo a interação entre as organizações e os seus impactos sobre a competitividade</p> <p>Ser capaz de acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da demanda das empresas e da sociedade</p>	<p>Iniciativa empreendedora</p> <p>Pensar globalmente, agir localmente</p>	<p>Capacidade de desenvolver e implementar novas práticas considerando as mudanças de competitividade do mercado</p> <p>Capacidade de aprimoramento contínuo e atualização de conteúdos inovadores e tecnológicos</p>
<p>V. Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica</p>	<p>Comunicação oral e escrita; Leitura, interpretação e expressão por meios gráficos</p>		<p>Capacidade de expressar claramente a opinião de forma oral e escrita</p>
<p>VI. Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares</p>	<p>Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares</p>		<p>Capacidade de relacionar-se com membros da equipe, favorecendo a interdisciplinaridade</p>
<p>VII. Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão</p>	<p>Ser capaz de compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere à utilização de recursos escassos quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade</p>	<p>Compromisso com a ética profissional; Conhecimento da legislação pertinente; Responsabilidade social e ambiental</p>	<p>Capacidade de compreender os problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente de forma ética</p>

Figura 3 - Consonância do presente documento com as DCN's e a ABEPRO.  
Fonte: Mello e Araújo (2019).

### 3.7 Aspectos teóricos metodológicos do processo de ensino-aprendizagem

O curso de Engenharia de Produção tem o propósito de aplicar métodos de ensino que promovam a construção de saberes necessários à formação de um profissional abrangente. Assim, a estrutura curricular do curso compreende componentes curriculares teóricos e/ou práticos, que devem fornecer subsídios para a construção do novo conceito de profissional que atenda ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2021-2025 da UFERSA. Além da construção dos saberes, o processo de ensino-aprendizagem adotado por este curso está pautado em competências e habilidades específicas, que deverão ser desenvolvidas junto aos alunos.

Logo, é necessário desenvolver métodos de ensino e aprendizagem que permitam compartilhar a responsabilidade do aprendizado com o discente, colocando-o como função ativa dentro do seu próprio processo de absorção de conhecimento. Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) atuais e PDI 2021-2025 da UFERSA, o curso incentiva o uso de metodologias de “aprendizagem ativa”, com atividades práticas mais centradas no aluno, sobretudo, para desenvolver as competências dos egressos (CNE, 2019).

O estudo desenvolvido por Pontarolo e Vasconcelos (2019), no CMA, mostra como é relevante o uso de metodologias ativas em sala de aula. A pesquisa consistiu em identificar a percepção e a opinião dos docentes das áreas de Ciências, de Tecnologia e das Engenharias, quanto ao uso dessas metodologias. Os resultados apresentados revelaram que o referido tema precisa estar cada vez mais integrado em sala de aula. Portanto, o PPC do curso de EP contempla o uso de metodologias ativas que possam melhorar a qualidade de formação dos egressos do curso. Associado a esse tema, as atividades acadêmicas possuem ênfase na busca pela integração dos conhecimentos e competências.

Diversas técnicas fazem parte das metodologias ativas e o emprego efetivo de suas práticas, pelos docentes do referido curso, são constantemente incentivadas, no Campus de Angicos. Vale salientar que a aplicação das metodologias ativas pode ser incorporada em uma turma, em atividades esporádicas, em um curso, entre outras formas (Gleason et al., 2011). Dentre as diversas metodologias ativas existentes, pode-se destacar: *Flipped Classroom* (Sala de Aula Invertida) (Bollela; Cesaretti, 2017), *Concept Mapping* (Mapa Conceitual) (Novak; Cañas, 2008), *Project-based learning* (PjBL) ou Aprendizagem Baseada em Projetos (Ríos et

al., 2010); *Problem-based learning* (PBL) ou Aprendizagem Baseada em Problemas (Ribeiro, 2008) e *Team-based learning* (TBL) ou Aprendizagem Baseada em Equipes (Bollela et al., 2014).

A estrutura curricular do curso de Engenharia de Produção do CMA também foi organizada inserindo atividades de extensão por meio de componentes curriculares e de ações independentes. Como componentes curriculares, a estrutura apresenta tanto componentes que possuem carga horária exclusivamente prática-extensionista e componentes curriculares que trazem a carga horária teórica e prática-extensionista simultaneamente. Essa carga horária extensionista prioriza o discente no desenvolvimento de ações práticas voltadas para o ambiente externo, favorecendo o ensino-aprendizagem autônomo, interdisciplinar e diversificado. As atividades extensionistas permitem o desenvolvimento de competências como a capacidade de compreender problemas socioeconômicos, capacidade de compreender as necessidades do mercado, capacidade de se comunicar de forma oral e escrita, entre outras.

O PDI 2021-2025 incentiva as práticas inovadoras como parte das atividades da docência. Esta metodologia ativa encoraja os discentes a se envolverem mais nas ações de ensino (Bonwell; Eison, 1991), associadas às ações de extensão, fortalecendo o desenvolvimento de habilidades bem como a valorização de atitudes e princípios dos alunos. É uma proposta que incentiva práticas interdisciplinares que busquem respostas para as problemáticas da região semiárida, refletindo na proposta de qualidade do curso, com uma cultura educacional voltada à melhoria contínua da formação discente, alinhada à realidade regional e norteadora de futuras avaliações e alterações do projeto pedagógico.

Fortalecendo o processo de ensino-aprendizado, a UFERSA disponibiliza um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), o SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas), grande aliado às práticas pedagógicas. O SIGAA é o meio de comunicação oficial entre docentes e discentes, simulando salas de aula, nas quais são disponibilizados materiais didáticos com conteúdos teóricos, e realizada a gestão da disciplina com controle de frequência e notas. Por esse ambiente virtual, também é possível abrir momentos de discussões em grupo e conversas em *chat* em uma mesma turma, fazer avaliações, enquetes, tarefas e questionários. Trata-se de uma ferramenta que fomenta o ensino-aprendizado mais dinâmico.

### **3.8 Estratégias de flexibilização curricular**

A flexibilidade curricular trata da disponibilização de atividades que são complementares à formação dos componentes curriculares do curso. O curso de Engenharia de Produção do CMA-UFERSA garante a flexibilização mediante a oferta de: componentes curriculares optativos, visando atender temas de interesse específico para os discentes; atividades complementares (participação em congressos, palestras, grupos de pesquisa e extensão); disciplina de projeto integrador, que associa atividades práticas a um conjunto de componentes curriculares previamente cursados pelo discente; mobilidade acadêmica, no qual o aluno é estimulado a cursar atividades em outras Instituições; grupos de pesquisa e extensão, conduzindo o discente e docente em projetos com impacto social e; estágio, no qual o aluno assume a escolha das atividades na flexibilização de sua formação.

A oferta dos componentes curriculares e atividades acadêmicas desenvolvidas busca associar a teoria e prática nos ambientes educacionais, onde o saber é explorado pelos envolvidos (docentes e discentes). Somando a isto, o curso tem indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão contemplada nas suas atividades, conduzindo a interdisciplinaridade.

Outra forma de proporcionar a possibilidade de flexibilização curricular é através de experiências com parceiros, que podem ser empresas, institutos ou instituições, como exemplo parceria com o *Project Management Institute* (PMI) e CREA Jr, parcerias que já foram celebradas historicamente no curso.

Compete ainda ao curso atender ao Plano Nacional de Educação (Lei N° 13.005/2014) (INEP, 2015), no que diz respeito ao número de matrículas, taxa líquida da população de alunos, através do monitoramento das informações do curso, assegurando a qualidade do ensino ofertado.

### **3.9 Políticas Institucionais de Apoio ao Estudante**

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2021-2025) da UFERSA, as políticas institucionais de apoio ao estudante visam contribuir para a formação integral dos

discentes, abrangendo desde o processo de ingresso, até a permanência, com atenção especial, aos que enfrentam condições de vulnerabilidade socioeconômica.

No âmbito da UFERSA, diversas ações previstas em documentos institucionais, como o PDI e o PPI, são mantidas. Estas incluem programas de apoio pedagógico, monitoria, preparação e nivelamento em áreas como matemática, física, química e algoritmos, além de programas de apoio financeiro e estímulos à permanência.

Adicionalmente, há iniciativas importantes de assistência ao estudante, tais como moradia estudantil, atividades esportivas e de lazer, restaurante universitário, assistência odontológica, social e psicológica.

Essas ações resultam da colaboração entre vários setores da Universidade, com destaque para a Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (Proae), a Pró-reitoria de Graduação (Prograd), a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) e a Pró-reitoria de Extensão e Cultura (Proec).

A Proae é a principal responsável pela implementação das iniciativas de assistência estudantil, conforme as disposições regimentais. Muitas das ações de apoio, como auxílios financeiros, assistência psicológica e social, moradia estudantil, e serviços médicos, odontológicos e nutricionais, são executadas por esta pró-reitoria.

A Prograd, por sua vez, promove o aprimoramento dos processos de aprendizagem, oferecendo atendimento e orientações pedagógicas, além de programas de monitoria, entre outras ações.

A PROPPG e a Proec desenvolvem ações de apoio aos estudantes no âmbito de suas respectivas missões, concedendo bolsas (voluntárias e remuneradas) de pesquisa e iniciação científica, e apoiando ações de extensão e cultura, como empresas juniores e ligas acadêmicas.

### **3.9.1 Programas de apoio pedagógico**

Os programas de apoio pedagógico da UFERSA estão intimamente ligados aos processos de aprendizagem, abrangendo tanto a dimensão ética, quanto a qualidade na formação dos estudantes.

A estrutura didático-pedagógica da instituição abrange desde a infraestrutura, que visa proporcionar um atendimento de alta qualidade a estudantes e docentes, até as ações relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem. Essas ações são delineadas com base em iniciativas que capacitam os alunos a se tornarem cidadãos engajados com valores sociais, facilitando a reflexão e a aprendizagem de maneira abrangente e interdisciplinar.

A UFERSA busca garantir padrões de qualidade na formação dos discentes, priorizando a integração entre teoria e prática e a revisão regular dos programas curriculares. Nesse sentido, a Pró-reitoria de Graduação atua em quatro dimensões principais: formação docente; melhoria do processo de ensino-aprendizagem; elaboração e disponibilização de documentos institucionais, programas e projetos especiais; e promoção do acesso ao ensino universitário.

Alguns exemplos de ações dentro dessas quatro dimensões incluem: orientação pedagógica para discentes e docentes; semanas de planejamento pedagógico para o corpo docente e técnico; ações da Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social (Caadis), que oferece intérpretes de Libras e outras formas de suporte para estudantes com necessidades especiais; editais como “Ações de Apoio à Melhoria do Ensino de Graduação” (AAMEG); bolsas acadêmicas; auxílio didático; auxílio inclusão digital; auxílio acessibilidade; editais de monitoria; cursos de nivelamento em diversas áreas; e programas de ingresso na Universidade via cotas e chamadas de ingresso pelo ENEM de anos anteriores.

Dessa forma, os programas de apoio pedagógico se mostram extremamente oportunos e necessários, auxiliando no desenvolvimento dos estudantes e docentes. Além de promover a qualidade acadêmica, esses programas contribuem para a formação de profissionais alinhados às expectativas do mercado e da sociedade.

### **3.9.2 Programas de apoio financeiro**

Para oferecer apoio financeiro aos discentes, a UFERSA implementou os Programas de Permanência e de Apoio Financeiro ao Estudante, regulamentados pelas Resoluções CONSUNI/UFERSA 001/2010 e 14/2010, respectivamente.

O Programa Institucional Permanência tem como objetivo ampliar as condições de permanência dos estudantes dos cursos de graduação presenciais da UFERSA em situação de

vulnerabilidade socioeconômica, durante o período regular do curso. Para isso, são oferecidas bolsas de permanência acadêmica e de apoio ao esporte, além de auxílios como alimentação, moradia, didático-pedagógico, para pessoas com necessidades educacionais especiais e/ou com algum tipo de deficiência, e auxílio creche.

Já o Programa de Apoio Financeiro ao Estudante de Graduação, visa conceder auxílio aos discentes, aos Centros Acadêmicos e ao Diretório Central de Estudantes que pretendem participar de eventos de caráter técnico-científico, didático-pedagógico, esportivo, cultural ou eventos de cidadania (fóruns estudantis).

Além desses programas, a UFERSA oferece subsídios nas refeições do Restaurante Universitário, realiza a manutenção e reforma das moradias e do parque esportivo, e adquire material esportivo. Todos esses programas e ações são custeados com recursos do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), regulamentado pelo Decreto N° 7.234/2010.

Adicionalmente, a UFERSA desenvolve políticas de estímulo à docência por meio de bolsas de monitorias, definidas em editais anuais pela Pró-Reitoria de Graduação, e estimula a participação dos estudantes em eventos, congressos e outras atividades de ensino, pesquisa e extensão, permitindo a troca de conhecimentos em diferentes áreas do saber acadêmico.

### **3.9.3 Estímulo à permanência**

Entendido como um conjunto de ações adicionais à melhoria da qualidade dos cursos de graduação e também como forma de estimular os estudantes a concluírem seus cursos de graduação, o estímulo à permanência na UFERSA alicerça-se em programas que subsidiam, desde valores acessíveis para refeições no restaurante universitário para estudantes de Graduação presencial à moradia estudantil, ao serviço de Psicologia, à assistência social, ao atendimento odontológico e à prática desportiva; todos de responsabilidade da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis.

Consiste em uma rede de apoio em conjunto com outros serviços em prol da permanência acadêmica, tais como Psicologia, Serviço Social, Esporte, Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social (CAADIS) e ainda com outras demandas encaminhadas pela Central do Aluno. O serviço está disponível durante todo o período letivo, e tem como objetivo atender e auxiliar dificuldades trazidas pelo estudante, de forma mais

individual e subjetiva, acompanhando o seu desenvolvimento educacional e fazendo as devidas intervenções de forma personalizada.

O atendimento pedagógico oferecido aos estudantes conta com pedagogas para o acompanhamento dos cursos de graduação na modalidade presencial e na modalidade a distância. Também faz parte da Instituição a CAADIS, ofertando serviço de atendimento às pessoas com necessidades educacionais especiais e/ou com algum tipo de deficiência, mantendo o objetivo de atender o compromisso da Universidade com a política de inclusão social. As ações de atendimento pedagógico estão em consonância com o PDI (2021-2025) (UFERSA, 2021a).

O Restaurante Universitário tem como objetivo oferecer diariamente refeições (almoço e jantar) que respeitem os princípios da alimentação saudável e que sejam produzidas dentro de um padrão sanitário de qualidade.

Quanto à moradia estudantil, são ofertadas vagas para estudantes dos cursos de Graduação presencial que não tenham residência familiar na cidade de Angicos, durante o período regular de conclusão do seu curso.

Os atendimentos social e psicológico são desenvolvidos de forma a orientarem os estudantes na resolução de problemas de ordens social e psíquica e são realizados segundo as dimensões individual e grupal. De forma complementar, também é oferecida assistência odontológica aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

Ressalta-se que a infraestrutura de assistência estudantil está sendo significativamente ampliada para possibilitar o aumento do número de estudantes atendidos.

### **3.9.4 Organização estudantil**

Para garantir um bom desempenho acadêmico, a comunidade discente da UFERSA necessita de uma infraestrutura que atenda às suas necessidades diárias na instituição. Essa infraestrutura inclui diversas instalações, como o Centro de Convivência, lanchonetes, restaurante universitário, ginásio de esportes, moradia estudantil e ônibus que faz rota pela cidade para transportar os discentes.

Além disso, a UFERSA colabora com os Centros Acadêmicos, Diretório Central dos Estudantes, Empresas Juniores, grupos de pesquisa e extensão, fornecendo espaços físicos

para muitas dessas atividades. Esse apoio é fundamental para o desenvolvimento da política estudantil, formação acadêmica, profissional e humana dos discentes por meio da atuação em grupo. Como parte dos esforços para aprimorar a vivência estudantil, o Campus Angicos está trabalhando na construção de uma praça próxima ao Centro de Convivência.

Dessa forma, a UFERSA busca criar ambientes propícios para a vivência na instituição, promovendo um ambiente de aprendizado saudável, inclusivo e participativo, incentivando o engajamento dos estudantes nas diversas atividades acadêmicas e sociais oferecidas.

### **3.10 Política de mobilidade, de incentivo à inovação e outras estratégias**

#### **3.10.1 Mobilidade acadêmica e intercâmbio**

As ações de mobilidade e intercâmbio representam importantes iniciativas para a formação acadêmica e profissional dos discentes, proporcionando uma compreensão global aliada à atuação local.

Nesse contexto, a UFERSA implementa e desenvolve estratégias voltadas à mobilidade acadêmica (tanto interna, quanto nacional e internacional) entre os cursos de graduação e os Campi da própria instituição, assim como com os programas de pós-graduação da UFERSA e com instituições nacionais e internacionais.

Além de contribuição para formação dos discentes, essas estratégias fomentam a colaboração interdisciplinar, cultural, e permitem o compartilhamento de iniciativas e experiências que auxiliam na busca por soluções para desafios hodiernos.

Na UFERSA, as ações de mobilidade são orientadas pela Resolução CONSEPE/UFERSA N° 002/2018, de 17 de julho de 2018, que institui a Política de Mobilidade Acadêmica e normatiza os procedimentos para a adesão aos programas de mobilidade acadêmica no âmbito dos cursos de graduação da UFERSA, e pela Resolução CONSEPE/UFERSA N° 005/2018, de 29 de outubro de 2018, que dispõe sobre a Política de Internacionalização da UFERSA.

A Mobilidade Acadêmica Externa Nacional permite que os estudantes matriculados regularmente em cursos de graduação da UFERSA realizem componentes curriculares em

outras Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) participantes do Programa ANDIFES de Mobilidade Estudantil, mantendo seu vínculo institucional. Ademais, a Mobilidade Acadêmica também prevê que um estudante matriculado possa cursar componentes curriculares em outro Campus.

As ações e articulações sobre intercâmbio e mobilidade internacional estão centradas na Assessoria de Relações Internacionais (ARI), vinculada à Reitoria, que é a unidade administrativa responsável por fomentar, articular e administrar ações de internacionalização da UFERSA com outras instituições, atendendo à sua Política de Internacionalização (Resolução CONSEPE/UFERSA N° 005/2018, de 29 de outubro de 2018).

Atualmente, existem 20 acordos de cooperação internacional vigentes até 2030 com instituições em nove países, como Argentina, Chile, Alemanha, Portugal, Israel, Espanha, Polônia e Tunísia.

Nesse sentido, a UFERSA tem realizado articulações institucionais com organizações e universidades ao redor do mundo, resultando em editais de seleção para programas de intercâmbio de discentes de graduação. Como exemplo, citam-se alguns editais.

- O Edital ARI N° 002/2019 da Assessoria de Relações Internacionais (ARI) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) foi destinado à pré-seleção de dois estudantes de graduação para a realização de intercâmbio acadêmico no primeiro semestre de 2020, em instituição colombiana, sob o Acordo Específico para Intercâmbio de Estudantes Brasil-Colômbia (BRACOL).
- O Edital N° 02/2023 ARI/PROGRAD/PROPPG/UFERSA – BRAMEX 2024.1 foi realizado por meio do convênio firmado entre o Grupo de Cooperação Internacional de Universidades Brasileiras (GCUB) e a Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), no âmbito do Convênio Específico de Colaboração ANUIES-GCUB, e a UFERSA. Neste edital foram destinadas dez vagas para discentes de graduação da UFERSA.
- O Edital PROPPG 31/2023 teve como finalidade apoiar financeiramente estudantes da UFERSA selecionados para estágio promovido pela empresa COLORS FARM no Estado de Israel.

Dessa forma, o curso estará atento às possibilidades de mobilidade interna, nacional e internacional, orientando e estimulando a participação dos discentes nessas iniciativas, além de buscar atrair estudantes de outros Campi da UFERSA e de instituições externas para cursarem disciplinas em Angicos, fortalecendo a troca de experiências e conhecimentos.

### **3.10.2 Incentivo à inovação para formação discente**

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, instituídas pela Resolução Nº 2, de 24 de abril de 2019, evidenciam a importância de um perfil de egresso que atue de forma criativa, inovadora e empreendedora. Nesse sentido, destacam-se importantes iniciativas institucionais que contribuem para a formação acadêmica e profissional dos egressos, particularmente, os ambientes de inovação, conforme indicado na Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 008/2019, de 7 de agosto de 2019.

Tais ambientes, associados às diretrizes gerais da política de inovação tecnológica da UFERSA, proporcionam as bases e fundamentos para que o egresso de Engenharia de Produção tenha uma formação acadêmica e profissional que permita a resolução de problemas de engenharia de forma criativa, inovadora e empreendedora, observando os requisitos técnicos em sua atuação.

No âmbito da UFERSA, destaca-se a atuação do Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (NIT/UFERSA), que é o órgão responsável pela gestão da política de inovação e pela proteção do conhecimento gerado na instituição. O NIT/UFERSA tem por objetivo fortalecer a integração entre a Universidade, órgãos do governo, setor produtivo e sociedade em geral, por meio do desenvolvimento da ciência, inovação, tecnologia e empreendedorismo, contribuindo para o desenvolvimento econômico, social e cultural da região e do país.

No Campus Angicos, destaca-se a Incubadora Tecnológica e Multissetorial do Sertão do Cabugi, cujo foco está na incubação de empresas orientadas para o desenvolvimento local e setorial, iniciativa de discentes do campus. Mais recentemente, a incubadora tem dado apoio a startups, de base tecnológica, locais.

Como resultado dessas políticas e iniciativas, diversos resultados podem ser alcançados, como o registro de patentes, de *softwares* e de propriedade intelectual, a

concepção de novos produtos e a formação de negócios promissores. Esses resultados são alicerçados na matriz curricular e nas estratégias pedagógicas previstas neste PPC.

## 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

A organização do presente currículo atende às DCN para os cursos de engenharias e à ABEPRO. O Bacharelado em Engenharia de Produção do CMA – UFERSA é composto por 10 (dez) períodos contemplando a formação básica, profissionalizante e específica. As seções seguintes descrevem a formação curricular dos discentes.

### 4.1 Estrutura curricular

Conforme estabelecido pela Resolução CNE/CES N° 02, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação em engenharia, esses cursos devem contemplar em seus currículos, um conjunto de disciplinas distribuídas em três núcleos de conteúdo: Básicos, Profissionalizantes e Específicos. A Resolução também estabelece as demais atividades relativas a componentes curriculares optativos, a trabalho de conclusão de curso, a estágio supervisionado e a atividades complementares. A atualização do curso estabelece os conteúdos Específicos divididos em *específicos* e *optativos*. Esse conjunto de componentes curriculares assegura o desenvolvimento das competências, estabelecidas para o perfil do egresso em Engenharia de Produção da UFERSA-CMA

O curso de Engenharia de Produção – UFERSA-CMA, é composto por 10 (dez) períodos letivos, no qual o discente deve cumprir de maneira geral, com os seguintes requisitos:

- a) cursar um conjunto de componentes curriculares obrigatórios, que são os componentes curriculares básicos para a engenharia e que estão alinhados à Resolução CNE/CES N° 02, de 24 de abril de 2019;
- b) cursar um conjunto de componentes curriculares obrigatórios, que são os componentes curriculares profissionalizantes para a engenharia e que estão alinhados à Resolução CNE/CES N° 02, de 24 de abril de 2019;
- c) cumprir com as atividades obrigatórias, compostas por Trabalho de Conclusão de Curso e por atividades complementares, conforme resoluções vigentes;

- d) cursar um conjunto de componentes curriculares específicos, que são grupos oferecidos e que complementam a formação, caracterizando o campo profissional.
- e) cumprir com a carga horária de extensão em consonância com a Resolução CNE/CES N° 7 de 18 de dezembro de 2018, em percentual de no mínimo 10% da carga horária total do curso.

#### **4.1.1 Núcleo de Conteúdos Básicos**

Para o Núcleo de Conteúdos Básicos são desenvolvidos os níveis de conhecimento básicos essenciais para subsidiar o desenvolvimento de aprendizagem do aluno como futuro profissional de engenharia. A Resolução CNE/CES N° 01, de 26 de março de 2021 determina:

Todas as habilitações do curso de Engenharia devem contemplar os seguintes conteúdos básicos, dentre outros: Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística; Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos; Metodologia Científica e Tecnológica e Química.

É Apresentado na Tabela 1 os Componentes Curriculares pertencentes ao Núcleo de Conteúdos Básicos, o que corresponde a 43,73% da carga horária/créditos total da matriz curricular obrigatória e distribuídas nas formações básicas.

**Tabela 1 - Relação dos Componentes Curriculares do Núcleo de Conteúdos Básicos.**

<b>Núcleo de Conteúdos Básicos Obrigatórios</b>	<b>Créditos</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>Matemática</b>	<b>32</b>	<b>480</b>
Álgebra Linear	4	60
Cálculo I	4	60
Cálculo II	4	60
Cálculo Numérico	4	60
Equações Diferenciais	4	60
Estatística	4	60
Geometria Analítica	4	60
Introdução às Funções de Várias Variáveis	4	60
<b>Física</b>	<b>18</b>	<b>270</b>
Mecânica Clássica	4	60
Laboratório de Mecânica Clássica	2	30
Ondas e Termodinâmica	4	60
Laboratório de Ondas e Termodinâmica	2	30
Eletricidade e Magnetismo	4	60
Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	2	30
<b>Química</b>	<b>6</b>	<b>90</b>
Química Geral	4	60
Laboratório de Química Geral	2	30
<b>Expressão Gráfica</b>	<b>8</b>	<b>120</b>
Expressão Gráfica	4	60
Projeto Auxiliado por Computador	4	60
<b>Informática</b>	<b>6</b>	<b>90</b>
Algoritmo e Programação I	4	60
Programação de Computadores	2	30
<b>Comunicação e Expressão e Metodologia</b>	<b>4</b>	<b>60</b>
Análise e Expressão Textual	4	60
<b>Administração</b>	<b>4</b>	<b>60</b>
Administração e Empreendedorismo	4	60
<b>Economia</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
Economia	2	30
<b>Fenômenos de Transporte</b>	<b>4</b>	<b>60</b>
Fenômenos de Transporte	4	60
<b>Ciência e Tecnologia dos Materiais</b>	<b>4</b>	<b>60</b>
Fundamentos de Ciências dos Materiais	4	60
<b>Ciência do Ambiente</b>	<b>4</b>	<b>60</b>
Ambiente Energia e Sociedade	4	60
<b>Mecânica do Sólidos</b>	<b>8</b>	<b>120</b>
Mecânica Geral I	4	60
Resistência dos Materiais I	4	60
<b>Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania</b>	<b>10</b>	<b>150</b>
Filosofia da Ciência	4	60
Sociologia	4	60
Ética e Legislação	2	30
<b>Extensão</b>	<b>4</b>	<b>60</b>
UEX - CET	4	60
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>1710</b>

#### 4.1.2 Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

O conjunto de componentes curriculares que pertencem ao Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes se alinha à Resolução CNE/CES N° 02, de 24 de abril de 2019, para garantir a formação dos egressos como Engenheiros de Produção. A formação destas disciplinas contempla as dez áreas mencionadas pela ABEPRO (2023), caracterizando assim o profissional de Engenharia de Produção. É ilustrado na Tabela 2 o conteúdo profissionalizante do curso com 26,09%, do total da carga horária do curso.

**Tabela 2 - Relação dos Componentes Curriculares do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes.**

<b>Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Obrigatórios</b>	<b>Créditos</b>	<b>Carga Horária</b>
Automação da Produção	2	30
Contabilidade Empresarial	2	30
Engenharia de Métodos e Processos	4	60
Engenharia Econômica	4	60
Ergonomia	4	60
Estratégia Competitiva das Organizações	4	60
Fundamentos de Engenharia de Produção - CCE	4	60
Gestão Ambiental	4	60
Gestão da Manutenção e Confiabilidade	2	30
Gestão da Qualidade	4	60
Gestão de Sistemas de Informação	2	30
Gestão de Projetos I - CCE	4	60
Gestão do Conhecimento e Inovação	2	30
Logística e Gestão da Rede de Suprimentos I - CCE	4	60
Matemática Financeira	4	60
Pesquisa Operacional I	4	60
Planejamento e Controle de Operações I	4	60
Projeto de TCC	2	30
Projeto e Desenvolvimento de Produto	4	60
Sistemas de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho	4	60
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>1020</b>

#### 4.1.3 Núcleo de Conteúdos Específicos

O conjunto de componentes curriculares que pertencem ao Núcleo de Conteúdo Específicos compreende um incremento relativo ao Núcleo de Conteúdo Profissionalizantes. O núcleo de conteúdo específicos é composto por componentes curriculares obrigatórios e optativos que são complementares à formação dos egressos.

Em relação aos *componentes curriculares obrigatórios* presentes nesse núcleo, o discente deve cumprir 570 horas, correspondente a 14,58%. No presente documento do Bacharelado em Engenharia de Produção do CMA – UFERSA, estes componentes contemplam um aprofundamento nas áreas da Engenharia de Produção em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais, permitindo solidificar a formação dos egressos. Portanto, o núcleo de conteúdo específicos obrigatórios apresenta uma carga horária total de 690 horas, o que corresponde a 17,65% da carga horária total do curso de EP. É apresentado na Tabela 3 os Componentes Curriculares do Núcleo de Conteúdos Específicos (*obrigatório*).

**Tabela 3 - Relação dos Componentes Curriculares obrigatórios do Núcleo de Conteúdos Específicos**

<b>Núcleo de Conteúdos Específicos - Obrigatórios</b>	<b>Crédito</b>	<b>Carga horária</b>
Engenharia da Qualidade	4	60
Gestão de Custos	4	60
Gestão de Operações em Serviços	4	60
Gestão de Resíduos, sustentabilidade e convivência com o semiárido	4	60
Logística e Gestão da Rede de Suprimentos II	4	60
Pesquisa Operacional II	2	30
Planejamento e Controle de Operações II	4	60
Projeto de Fábrica	2	30
Projeto Integrador - UEX	2	30
Simulação da Produção	4	60
Optativa I	2	30
Optativa II	2	30
Optativa III	2	30
Optativa IV	2	30
Tópicos Especiais em Extensão - UEX	2	30
Tópicos Avançados em Extensão - UEX	2	30
<b>Total (obrigatórias)</b>	<b>46</b>	<b>690</b>

Compõe ainda esse núcleo, o grupo de componentes curriculares optativos. São entendidos como optativos, pois não são obrigatórios na matriz curricular do curso de EP. O discente deve cursar 120 horas destas respectivas disciplinas. Assim, foram disponibilizadas 26 (vinte e seis) componentes optativas, ficando estabelecido uma oferta de no mínimo 4 (quatro) por período letivo. Esta flexibilização curricular, é ocasionada pelo contexto do curso de EP levando em consideração o quadro de docentes, quantidade de ingressos e demandas regionais. Na Tabela 4 estão dispostos os 26 componentes optativos deste núcleo.

**Tabela 4 - Relação dos Componentes Curriculares optativos do Núcleo de Conteúdos Específicos**

<b>Núcleo de Conteúdos Específicos - Optativos</b>	<b>Crédito</b>	<b>Carga horária</b>
Arranjos Produtivos Organizacionais	2	30
Aspectos Psicológicos do Trabalho	2	30
Consultoria Organizacional	4	60
Educação em Direitos Humanos	4	60
Empreendedorismo	4	60
Estatística aplicada à Engenharia de Produção	2	30
Fontes alternativas de energia	4	60
Gestão Ambiental e da Qualidade	4	60
Gestão de Projetos II	2	30
Introdução à planilhas eletrônicas para Engenharia de Produção	2	30
Iniciação à Escrita Acadêmica	4	60
LIBRAS	2	30
Marketing para Engenharia de Produção	2	30
Modelagem Multicritério de Apoio à Decisão	2	30
Planejamento de experimentos	2	30
Processamento de Materiais Metálicos	2	30
Processamento de Materiais Não-Metálicos	2	30
Processo de Fabricação	2	30
Projetos de Investimentos	2	30
Relações Étnicos-Raciais e Cultura Afro-Brasileira	2	30
Tópicos Especiais em Engenharia de Produção I	2	30
Tópicos Especiais em Engenharia de Produção II	2	30
Tópicos Especiais em Engenharia de Produção III	2	30
Tópicos Especiais em Engenharia de Produção IV	2	30
Tópicos Especiais em Extensão - UEX	2	30
Tópicos Avançados em Extensão - UEX	2	30
<b>Total (optativas)</b>	<b>64</b>	<b>780</b>

#### 4.1.4 Curricularização da extensão

De acordo com a Resolução do CNE/CES N° 7 de 18 de dezembro de 2018, a Extensão na educação superior brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e pesquisa. A mesma resolução estabeleceu que atividades acadêmicas de extensão fossem vinculadas à formação dos estudantes em no mínimo 10% do total da carga horária curricular dos cursos de graduação.

Alguns dos objetivos da inserção de atividades de extensão na matriz curricular dos cursos estão relacionados a uma formação cidadã marcada pela interação com a sociedade promovendo iniciativas no âmbito da comunicação, cultura, educação, meio ambiente,

direitos humanos, saúde, tecnologia e produção (MEC, 2018). Esse incentivo leva a comunidade acadêmica a contribuir com o desenvolvimento social, econômico e cultural, estimulando uma formação cidadã crítica e responsável.

Assim sendo, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), por meio da Resolução Nº 52, de 25 de outubro de 2021, atualizada pela Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 45, de 18 de outubro de 2023, estabeleceu as diretrizes para a implementação e regulamentação da creditação das ações de extensão nos currículos dos cursos de graduação. Para fins de creditação, as ações de extensão devem ser inseridas nos currículos dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC's).

Considerando que o perfil do egresso do curso de Engenharia de Produção da UFERSA Campus Angicos é um profissional com visão holística e humanística, atuando de maneira cooperativa no exercício do trabalho em equipe, e, durante a execução de projetos, atentando-se aos aspectos globais, políticos, sociais, ambientais e de segurança e saúde no trabalho, estando comprometido com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável, este PPC estabelece que a extensão será creditada nos currículos dos discentes por meio de Unidade de Extensão (UEX), Unidade Especial de Extensão (UEE) e Componentes Curriculares com Carga-horária de Extensão (CCE).

Entende-se como UEX, componentes curriculares de caráter extensionista, obrigatórios ou optativos. As UEX's estabelecidas neste PPC, tratam-se da componente obrigatória *Projeto Integrador* e das componentes optativas *Tópicos Avançados em Extensão* e *Tópicos Especiais em Extensão*, cada uma com carga horária de 30 horas. A componente *Projeto Integrador* associa atividades práticas a um conjunto de componentes curriculares previamente cursados pelo discente, na intenção de solucionar um problema complexo e real de alguma organização já existente e previamente escolhida. Conforme descrito no PDI institucional 2021-2025, a extensão está associada à difusão do conhecimento junto à sociedade, consolidando valores democráticos e desenvolvimento social. Nesse sentido, a disciplina *Projeto Integrador* busca contribuir com a sociedade quando consegue levar a empresas reais, normalmente da região da Universidade, melhorias que também podem beneficiar a comunidade.

Já as componentes optativas *Tópicos Avançados em Extensão* e *Tópicos Especiais em Extensão*, buscam promover a inserção do discente em variadas ações exclusivamente de

extensão, na qual ele exerça função de membro organizador de tais ações. As componentes optativas, quando oferecidas, terão suas ementas desenvolvidas pelo(s) respectivo(s) docente(s) e apreciadas em reunião de Colegiado de Curso. As ementas poderão abranger quaisquer tipos de conteúdo e atividade, desde que permita o processo de interação entre a Universidade e a Sociedade, e envolva aspectos da Engenharia de Produção, incluindo eventos.

As UEE's são componentes curriculares de caráter extensionista do tipo atividades, que se constituirão de um conjunto de ações de extensão a serem integralizadas durante o curso, conforme disposto neste PPC. Para esta modalidade de creditação, devem ser dedicadas 200 horas, carga horária que obedece a Resolução CONSEPE/UFERSA N° 45, não ultrapassando 50% da carga horária total necessária para a integralização da extensão. Conforme a mesma Resolução, as ações de extensão realizadas pelos discentes e integralizadas ao longo do curso na Unidade Especial de Extensão (UEE) serão aprovadas pelo colegiado e implementadas pela coordenação do curso em que o aluno estiver matriculado.

Ainda sobre as UEE's, é permitido aos estudantes de graduação participar de quaisquer ações de extensão da UFERSA, de qualquer curso de graduação, respeitados os requisitos previstos neste PPC. O aluno deve comprovar sua participação como membro de ação extensionista, por meio de certificado/declaração e conforme as regras estabelecidas pela UFERSA, podendo solicitar, ao colegiado de curso, o aproveitamento da carga horária das ações de extensão certificadas/declaradas por outras instituições de ensino superior no Brasil ou no Exterior, desde que tenha participado como membro.

Já a CCE, são os componentes curriculares com destinação de carga horária de extensão que oferecem uma parte de suas atividades em ações de extensão, que deve estar prevista na carga horária total do referido componente, disposto na matriz curricular do curso de graduação. As CCE's estabelecidas neste PPC para o curso de Engenharia de Produção da UFERSA Campus Angicos, são componentes obrigatórios que podem ser vistas na Tabela 5.

**Tabela 5 – Componentes Curriculares com Carga-horária de Extensão - CCE**

<b>Componente</b>	<b>CH total</b>	<b>CH de Extensão</b>
Fundamentos de Engenharia de Produção	60h	20h
Gestão de Projetos I	60h	20h
Logística e Gestão da Rede de Suprimentos I	60h	10h

O curso de Engenharia de Produção da UFERSA Campus Angicos possui em sua totalidade, 3.910h, e é ofertado para o aluno a possibilidade de cumprir 10,2% de extensão curricular dentre as atividades de componentes obrigatórios e componentes optativos, distribuídas conforme a Tabela 6.

**Tabela 6 – Atividades com Carga-horária de Extensão**

<b>Creditação</b>	<b>Atividade</b>	<b>Carga horária</b>	<b>% de CH</b>
UEX	Projeto Integrador (obrigatória)	30h	37,5%
	Tópicos Avançados em Extensão (optativa)	30h	
	Tópicos Especiais em Extensão (optativa)	30h	
	Atividades de extensão do curso CeT	60h	
CCE	Fundamentos de Engenharia de Produção	20h	12,5%
	Gestão de Projetos I	20h	
	Logística Gestão da Rede de Suprimentos I	10h	
UEE	Atividades Complementares Extensionistas	200h	50%
<b>Total</b>		<b>400h</b>	<b>100%</b>

#### 4.1.5 Matriz curricular do curso

O curso integral conta com uma divisão de dez períodos letivos. Na sequência, são apresentadas as formações por nível (Tabela 7) com destaque as disciplinas obrigatórias que devem ser cursadas no CeT. Em seguida, é apresentado a divisão de carga horária do curso, entre componentes básicos, profissionalizantes, específicos e atividades acadêmicas (Tabela 8).

**Tabela 7 - Matriz curricular do curso de Engenharia de Produção CMA-UFERSA**

<b>Nível</b>	<b>Componentes Curriculares Obrigatórias</b>	<b>CR</b>	<b>CH</b>	<b>Pré/Co-Requisitos (P)/(C)</b>
EP 1	Algoritmo e Programação I	4	60	
EP 1	Ambiente Energia e Sociedade	4	60	
EP 1	Análise e Expressão Textual	4	60	
EP 1	Cálculo I	4	60	
EP 1	Geometria Analítica	4	60	
EP 1	Fundamentos de Engenharia de Produção - CCE	4	60	
	<b>Subtotal</b>	<b>24</b>	<b>360</b>	
<b>Nível</b>	<b>Componentes Curriculares Obrigatórias</b>	<b>CR</b>	<b>CH</b>	<b>Pré/Co-Requisitos (P)/(C)</b>
EP 2	Álgebra Linear	4	60	(P) Geometria Analítica
EP 2	Cálculo II	4	60	(P) Cálculo I
EP 2	Expressão Gráfica	4	60	
EP 2	Mecânica Clássica	4	60	
EP 2	Laboratório de Mecânica Clássica	2	30	(C) Mecânica Clássica
EP 2	Química Geral	4	60	

EP 2	Laboratório de Química Geral	2	30	(C) Química Geral
	<b>Subtotal</b>	<b>24</b>	<b>360</b>	

Tabela 7 - Matriz curricular do curso de Engenharia de Produção CMA-UFERSA (continuação)

Nível	Componentes Curriculares Obrigatórias	CR	CH	Pré/Co-Requisitos (P)/(C)
EP 3	Economia	2	30	
EP 3	Fundamentos de Ciências dos Materiais	4	60	(P) Química Geral
EP 3	Introdução às Funções de Várias Variáveis	4	60	(P) Cálculo II
EP 3	Mecânica Geral I	4	60	(P) Mec. Clássica (P) Cálculo II
EP 3	Ondas e Termodinâmica	4	60	(P) Mecânica Clássica
EP 3	Laboratório de Ondas e Termodinâmica	2	30	(C) Ondas e Termodinâmica
EP 3	Engenharia de Métodos e Processos	4	60	
	<b>Subtotal</b>	<b>24</b>	<b>360</b>	
Nível	Componentes Curriculares Obrigatórias	CR	CH	Pré/Co-Requisitos (P)/(C)
EP 4	Administração e Empreendedorismo	4	60	
EP 4	Eletricidade e Magnetismo	4	60	(P) Ondas e Termodinâmica
EP 4	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	2	30	(C) Eletricidade e Magnetismo.
EP 4	Estatística	4	60	
EP 4	Equações Diferenciais	4	60	(P) Introd. às Func. de Várias Variáveis
EP 4	Filosofia da Ciência	4	60	
EP 4	Projeto Auxiliado por Computador	4	60	(P) Expressão Gráfica
EP 4	Resistência dos Materiais I	4	60	(P) Mecânica Geral I
EP 4	Gestão do Conhecimento e Inovação	2	30	
	<b>Subtotal</b>	<b>32</b>	<b>480</b>	
Nível	Componentes Curriculares Obrigatórias	CR	CH	Pré/Co-Requisitos (P)/(C)
EP 5	Cálculo Numérico	4	60	Algoritmo e Programação I (P), Álgebra Linear (P)
EP 5	Ética e Legislação	2	30	
EP 5	Fenômenos de Transporte	4	60	(P) Cálculo II (P) Ondas e Termodinâmica
EP 5	Programação de Computadores	2	30	(P) Algoritmo e Programação I
EP 5	Sociologia	4	60	
EP 5	Gestão da Qualidade	4	60	
EP 5	Matemática Financeira	4	60	(P) Economia
EP 5	Sis. de Gestão, Saúde e Seg. do Trabalho	4	60	
	<b>Subtotal</b>	<b>28</b>	<b>420</b>	
Nível	Componentes Curriculares Obrigatórias	CR	CH	Pré/Co-Requisitos (P)/(C)
EP 6	Automação da Produção	2	30	(P) Fund. de Eng. de Produção
EP 6	Ergonomia	4	60	(P) Seg. de Ges., Saúde e Seg. do Trab.
EP 6	Planejamento e Controle de Operações I	4	60	(P) Fund. de Eng. de Produção (P) Eng. de Mét. e Processos
EP 6	Pesquisa Operacional I	4	60	(P) Progr. e Computadores
EP 6	Engenharia da Qualidade	4	60	(P) Ges. da Qualidade (P) Estatística
EP 6	Optativa I	2	30	
EP 6	UEX - CET	4	60	
	<b>Subtotal</b>	<b>24</b>	<b>360</b>	
Nível	Componentes Curriculares Obrigatórias	CR	CH	Pré/Co-Requisitos (P)/(C)
EP 7	Estratégia Competitiva das Organizações	4	60	(P) Fund. de Eng. de Produção
EP 7	Gestão de Projetos I - CCE	4	60	(P) Plan. e Cont. de Operação I
EP 7	Logística e Gestão da Rede de Suprimentos I - CCE	4	60	(P) Plan. e Contr. de Operação I
EP 7	Gestão de Custos	4	60	(P) Matemática Financeira
EP 7	Pesquisa Operacional II	2	30	(P) Pes. Operacional I
EP 7	Planejamento e Controle de Operações II	4	60	(P) Plan. e Contr. de Operação I
EP 7	Optativa II	2	30	
	<b>Subtotal</b>	<b>24</b>	<b>360</b>	



Tabela 7 - Matriz curricular do curso de Engenharia de Produção CMA-UFERSA (continuação)

Nível	Componentes Curriculares Obrigatórias	CR	CH	Pré/Co-Requisitos (P)/(C)
EP 8	Contabilidade Empresarial	2	30	
EP 8	Gestão Ambiental	4	60	(P) Plan. e Cont. de Operação I
EP 8	Gestão da Manutenção e Confiabilidade	2	30	(P) Plan. e Cont. de Operação I
EP 8	Gestão de Sistemas de Informação	2	30	(P) Log. e Ges. da Rede de Suprimentos I
EP 8	Projeto e Desenvolvimento de Produto	4	60	(P) Ges. de Projetos I (P) Ges. do Conhecimento (P) Ges. da Qualidade
EP 8	Logística e Gestão da Rede de Suprimentos II	4	60	(P) Log. e Ges. da Rede de Suprimentos I
EP 8	Projeto de Fábrica	2	30	(P) Plan. e Contr. de Operações II (C) Log. e Ges. da Rede de Suprimentos II
EP 8	Tópicos Especiais em Extensão - UEX	2	30	
EP 8	Optativa III	2	30	
	<b>Subtotal</b>	<b>24</b>	<b>360</b>	
Nível	Componentes Curriculares Obrigatórias	CR	CH	Pré/Co-Requisitos (P)/(C)
EP 9	Engenharia Econômica	4	60	(P) Matemática Financeira
EP 9	Gestão de Operações em Serviços	4	60	(P) Plan. e Contr. de Operações II
EP 9	Gestão de Resíduos, Sustentabilidade e Convivência com o Semiárido	4	60	(P) Gestão Ambiental
EP 9	Simulação da Produção	4	60	(P) Pes. Operacional I
EP 9	Optativa IV	2	30	
EP 9	Tópicos Avançados em Extensão - UEX	2	30	
EP 9	Projeto de TCC	2	30	(P) Plan. e Cont. de Operações II
EP 9	Projeto Integrador - UEX	2	30	(P) Projeto de Fábrica (P) PDP (P) PO II (C) Eng. Econômica
	<b>Subtotal</b>	<b>24</b>	<b>360</b>	
Nível	Atividades acadêmicas	CR	CH	Pré/Co-Requisitos (P)/(C)
EP 10	TCC	2	30	(P) Projeto de TCC
EP 10	Atividades Complementares Extensionistas - UEE	13,3	200	
EP 10	Atividades Complementares	5,33	80	
EP 10	Estágio Obrigatório	12	180	
	<b>Subtotal</b>	<b>32,6</b>	<b>490</b>	
	<b>Total</b>	<b>257</b>	<b>3910</b>	

Tabela 8 - Síntese da Integralização Curricular/Engenharia de Produção UFERSA-CMA

Núcleos Componentes de Formação	Créditos	Carga Horária	%
<b>Núcleos de Componentes Curriculares</b>			
Núcleo de Conteúdos Básicos	114	1710	43,7%
Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes	68	1020	26,1%
Núcleo de Conteúdos Específicos	46	690	17,6%
<b>Atividades Acadêmicas</b>			
Atividades Complementares	5,3	80	2,0%
Extensão	13,3	400	10,2%
Atividades Complementares Extensionistas (UEE)		200	5,1%
Componentes curriculares com carga de extensão (CCE)			
Componentes Curriculares de Extensão (UEX)			
Estágio Supervisionado	12	180	4,7%
Trabalho de Conclusão de Curso	2	30	0,8%
<b>Total</b>	<b>260,67</b>	<b>3910</b>	<b>100,00%</b>

## 4.2 Ementa, Bibliografia básica e complementar

A seguir, são descritas as ementas, bibliografias básicas e complementares referentes ao Núcleo de Conteúdo Básico, Profissionalizante e Específico, organizadas por semestre.

Disciplina	Algoritmo e Programação I						
Nível	1	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Introdução à programação. Fundamentos de algoritmos e sua representação. Programação em linguagem de alto nível. Desenvolvimento, codificação e depuração de programas. Desenvolvimento de programas em linguagem estruturada.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
OLIVEIRA, J. F.; MANZANO, J. A. N. G. <b>Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores</b> . 21ª ed. São Paulo: Érica, 2005.							
MIZRAHI, V. V. <b>Treinamento em Linguagem C++</b> . 2ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2008.							
ASCENCIO, A. CAMPOS, E. <b>Fundamentos da Programação de Computadores</b> . 3ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2012.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
STROUSTRUP, B. <b>A Linguagem de Programação C++</b> . 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.							
DEITEL, H.; DEITEL, P. <b>C++ Como Programar</b> . 6ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.							
KERNIGHAN, B. W. C. <b>A Linguagem de Programação</b> . São Paulo: Elsevier. 1989.							
MOKARZEL, F.; SOMA, N. <b>Introdução à Ciência da Computação</b> . São Paulo: Elsevier, 2008.							
FOROUZAN, B.; MOSHARRAF, F. <b>Fundamentos da Ciência da Computação</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011.							

Disciplina	Ambiente Energia e Sociedade						
Nível	1	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Meio ambiente. Evolução da questão ambiental. Crise ambiental. Desenvolvimento sustentável. Economia solidária. Responsabilidade socioambiental. Política ambiental. Recursos energéticos renováveis e não renováveis.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L. de.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. <b>Introdução à engenharia ambiental – o desafio do desenvolvimento sustentável</b> . 2ª ed. 4º reimp. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.							
GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. <b>Energia, meio ambiente e desenvolvimento</b> . 3ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.							
MILLER, G. T. <b>Ciência ambiental</b> . Tradução da 11ª ed. norte-americana. São Paulo: Thomson Learning, 2012.							



<b>Bibliografia Complementar</b>
DAJOZ, R. <b>Princípios de ecologia</b> . 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
GONÇALVES, C. W. Porto. <b>Os (des)caminhos do meio ambiente</b> . 11ed. São Paulo: Contexto, 2011.
ODUM, E. P. BARRET, G. W. <b>Fundamentos de Ecologia</b> . 5ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
PHILIPPI Jr., A.; ROMÉRO, M. de A; BRUNA, G. C. <b>Curso de Gestão Ambiental</b> . Barueri: Manole, 2004.
RICARDO, B.; CAMPANILI, M. (editores gerais). <b>Almanaque Brasil Socioambiental 2008</b> . São Paulo: ISA, 2007.
SÁNCHEZ, L. E. <b>Avaliação de impacto ambiental</b> . Oficina de Textos, 2008.

<b>Disciplina</b>	<b>Análise e Expressão Textual</b>						
<b>Nível</b>	<b>1</b>	<b>Créditos</b>	<b>4</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>60</b>	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	
<b>Ementa</b>							
Abordar os paradigmas textuais e científicos na produção da escrita científica, a intertextualidade como elemento de linguagem no contexto da textualidade e da oralidade e da visualidade, a coesão e coerência textual como elemento estruturador da linguagem acadêmica, o estilo como mediador entre forma e conteúdo na produção do conhecimento, a interdisciplinaridade como estética da linguagem.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>Informação e documentação – referências – elaboração: NBR 6023</b> . Referências bibliográficas – Normas técnicas. Rio de Janeiro, 2000.							
MEDEIROS, J. B. <b>Prática de leitura</b> . In: Redação científica. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.							
SEVERINO, A. J. <b>A Organização da vida de estudos na universidade</b> . In: Metodologia do trabalho científico. 21ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2000.							
SANTOS, L.B. <b>Metodologia Científica: uma abordagem direcionada para os cursos de engenharia</b> . Apostila do centro de Tecnologia da Universidade de Alagoas. Maceió, 2006.							
MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. <b>Português Instrumental</b> . 30ª ed. Porto Alegre: Sagra, 2019.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
BORGES, M. M.; NEVES, M. C. B. <b>Redação Empresarial</b> . Rio de Janeiro: SENAC, 1997.							
FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. <b>Para entender o texto</b> . São Paulo: Ática, 1990.							
GERALDI, J. W. Org. <b>O texto na sala de aula - leitura e produção</b> . 4ª ed. Cascavel, ASSOESTE, 1984.							

<b>Disciplina</b>	<b>Cálculo I</b>						
<b>Nível</b>	<b>1</b>	<b>Créditos</b>	<b>4</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>60</b>	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	
<b>Ementa</b>							
Números Reais. Funções Elementares e seus Gráficos. Limites. Continuidade. Derivadas. Aplicações das Derivadas.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b> . 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2006.							
GUIDORIZZI, L. <b>Um curso de Cálculo</b> . Vol 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.							

STEWART, J. <b>Cálculo Volume 1</b> . 7ª ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013.
<b>Bibliografia Complementar</b>
SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.
THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R.; HASS, J. <b>Cálculo Volume 1</b> . 12ª ed. São Paulo, SP: Pearson/Addison Wesley, 2013.
ÁVILA, G. S. de S.; ARAÚJO, L. C. L. <b>Cálculo - Ilustrado, Prático e Descomplicado</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Disciplina	Geometria Analítica						
Nível	1	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Vetores no plano e no espaço. Retas. Planos. Cônicas. Translação e rotação de eixos. Noções de quádras.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . Vol. 1. 3ª ed. São Paulo: Editora Habra Ltda. 1994.							
LIPSCHUTZ, S. <b>Álgebra linear: teoria e problemas</b> . 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.							
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Geometria Analítica</b> . 2ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
REIS, G. L.; SILVA, V. da. <b>Geometria Analítica</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.							
BOULOS, P. <b>Geometria analítica e vetores</b> . 5ª ed. São Paulo: Macron Books, 1993.							
LARSON, R. C.; HOSTETTER, R. P.; EDWARDS, B. H. <b>Curvas planas, equações paramétricas e coordenadas polares, em Cálculo com Geometria Analítica</b> . Vol. 2. LTC, 1998.							

Disciplina	Fundamentos de Engenharia de Produção - CCE						
Nível	1	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Engenharia como profissão. Atribuições de um engenheiro e suas competências. Conceito de Engenharia de Produção. Evolução histórica. O modelo básico de transformação. Classificação das saídas de sistemas de produção. Conceituação e classificação dos sistemas de produção. Objetivos de desempenho. Produtividade, eficiência, eficácia e efetividade. Áreas de conhecimento e de atuação do profissional da Engenharia de Produção. Atribuições de um Engenheiro de Produção. Ética profissional. Ferramentas e informações gerais úteis para o estudante nas atividades que terá pela frente durante o curso de graduação. Este componente é uma componente curricular com destinação de carga horária de extensão (CCE) de acordo com Resolução N° 52, de 25 de outubro de 2021.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BATALHA, M. O. (Organizador). <b>Introdução à engenharia de produção</b> . Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2007.							
MOREIRA, D. A. <b>Administração da Produção e Operações</b> . 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.							
SLACK, N., CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. <b>Administração da Produção</b> . 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
CHASE, R. B., JACOBS, F. R.; AQUILANO, N. J. <b>Administração da Produção para Vantagens Competitivas</b> . São Paulo: Mc Graw Hill, 2006.							

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e Operações: Manufatura e Serviços: Uma Abordagem Estratégica**. São Paulo: Grupo GEN, 2022.

ROCHA, A.L.S.; PONTAROLO, M.C.C.; VASCONCELOS, N.V.C (Organizadores). **A engenharia de Produção: vivências da pandemia do novo coronavírus e perspectivas futuras**. Mossoró: Queima Buxa, 2021.

SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 8ª ed. São Paulo: Grupo GEN, 2018.

VENANZI, D.; SILVA, O. R. **Introdução a engenharia de produção: Conceitos e práticas**. São Paulo: Grupo GEN, 2016.

Disciplina	Álgebra Linear						
Nível	2	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(P) Geometria Analítica
<b>Ementa</b>							
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Espaços vetoriais. Combinações lineares. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. <b>Álgebra Linear</b> . 3ª ed. São Paulo: Editora HABRA LTDA, 1980.							
LEON, S. <b>Álgebra Linear com Aplicações</b> . 8ª ed. São Paulo: LTC, 2017.							
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Vetores no <math>\mathbb{R}^2</math> e no <math>\mathbb{R}^3</math>, em Geometria Analítica</b> . Porto Alegre: McGraw-Hill, 1987.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
LIPSCHUTZ, S. <b>Álgebra linear</b> . 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.							
CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. <b>Álgebra linear e Aplicações</b> . 6ª ed. São Paulo: Atual, 1991.							
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Produtos de vetores, em Geometria Analítica</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 1987.							

Disciplina	Cálculo II						
Nível	2	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(P) Cálculo I
<b>Ementa</b>							
Primitivas. Técnicas de integração. Integral definida. Teorema fundamental do Cálculo. Integrais Impróprias. Aplicações das integrais.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
FLEMMING, D. M. <b>CÁLCULO B: Funções, Limite, Derivação, Integração</b> / Diva Marília Flemming, Mirian Buss Gonçalves. Vol. 1. 6ª ed. São Paulo: Macron, 2009.							
GUIDORIZZI, L. <b>Um curso de Cálculo</b> . Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.							
STEWART, J. <b>Cálculo Volume 1</b> . 7ª ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . vol. 2. 3ª ed. São Paulo: Editora Habra Ltda, 1994.							
LIPSCHUTZ, S. <b>Álgebra linear: teoria e problemas</b> . 4ª ed. São Paulo: Makron Mooks, 2011.							

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. vol. 1. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1987.

Disciplina	Expressão Gráfica						
Nível	2	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Introdução. Geometria descritiva: ponto, reta, plano e figuras geométricas. Desenho Técnico: normas, escalas, cotas, vistas ortográficas e perspectivas. Introdução ao desenho auxiliado por computador.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
MORLING, K <b>Desenho técnico e geométrico</b> . Tradução de Alberto Dias Vieira. 3ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.							
SILVA, A., <i>et al.</i> <b>Desenho técnico moderno</b> . Tradução de Antônio Eustáquio de Melo Pertence, Ricardo Nicolau Nassar Koury. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.							
MONTENEGRO, G. A. <b>A perspectiva dos profissionais: sombras, insolação e axonometria</b> . 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.							
FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b> . 7ª ed. São Paulo: Globo, 2002.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
SATHLER, Nilson de Sousa. <b>Notas de aula de desenho: ponto, reta, plano, escalas numérica e gráfica, e vistas ortográficas</b> . 2ª ed. Mossoró: ENA/ESAM, 1999.							
FORSETH, K. <b>Projetos em Arquitetura</b> . São Paulo: Editora Hemus, 2004							
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 10.068: Folha de desenho - layout e dimensões</b> . Rio de Janeiro, 1987.							
____ <b>NBR 8196: Desenho técnico - emprego de escala</b> . Rio de Janeiro, 1999.							
____ <b>NBR 8403: Aplicação de linhas em desenho - tipos de linhas e larguras de linhas</b> . Rio de Janeiro, 1984.							
____ <b>NBR 10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico</b> . Rio de Janeiro, 1995.							
____ <b>NBR 10126: Cotagem em desenho técnico</b> . Rio de Janeiro, 1987.							
____ <b>NBR 10582: Apresentação da folha para desenho técnico</b> . Rio de Janeiro, 1988.							
____ <b>NBR 13142: Desenho técnico - Dobramento de cópia</b> . Rio de Janeiro, 1999.							

Disciplina	Mecânica clássica						
Nível	2	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Unidades, Grandezas Físicas e Vetores. Introdução ao Movimento em Uma, Duas e Três Dimensões. Leis de Newton e suas Aplicações. Energia, Trabalho e Conservação de Energia. Impulso e Momento Linear. Equilíbrio dos Corpos Rígidos (Extensos), Torque e Dinâmica da Rotação.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b> . Vol. 1, 4ª ed. 2002.							
ALONSO, M., FINN, E. J. <b>Física: um curso universitário</b> . Vol. 1, 2ª ed. São Paulo-SP: Blucher, 2014.							
Chaves, A. <b>Física Básica: Mecânica</b> . São Paulo: LTC, 2007.							

Disciplina	Laboratório de Mecânica Clássica					
------------	----------------------------------	--	--	--	--	--

Nível	2	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(C) Mecânica Clássica
<b>Ementa</b>							
Experimentos associados ao conteúdo da disciplina Mecânica Clássica. Unidades, Grandezas Físicas e Vetores. Movimento Retilíneo e Movimento em Duas e Três Dimensões. Leis de Newton e suas Aplicações. Energia, Trabalho e Conservação de Energia. Impulso e Momento Linear. Equilíbrio dos Corpos Rígidos (extensos), Torque e Dinâmica da Rotação.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
YOUNG, H. D. <b>Física I: Mecânica</b> . 12ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2008.							
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . Vol. 1. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.							
TIPLER, P. A. <b>Física</b> . Vol. 1. 6ª ed. São Paulo: LTC, 2000.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b> . Vol. 1, 4ª ed. 2002.							
ALONSO, M., FINN, E. J. <b>Física: um curso universitário</b> . Vol. 1, 2ª ed. São Paulo - SP: Blucher, 2014.							
CHAVES, A. <b>Física Básica: Mecânica</b> . São Paulo: LTC, 2007.							

Disciplina	Química Geral						
Nível	2	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Estrutura atômica e classificação periódica dos elementos; Ligação química. Funções Inorgânicas. Reações Químicas e Cálculo Estequiométrico; Soluções, Termoquímica. Gases. cinética química. Equilíbrios químicos.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BROWN, L. B. <b>Química: Ciência Central</b> . 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.							
ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.							
SANTOS, W. L. P. <b>Química &amp; Sociedade</b> . São Paulo: Nova Geração, 2005.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
PERUZZO, F.M.; CANTO, E.L. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . Vol. 1. 4ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2006.							
USBERCO, J; SALVADOR, E. <b>Química Geral</b> . 15ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.							

Disciplina	Laboratório de Química Geral						
Nível	2	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(C) Química Geral
<b>Ementa</b>							
Segurança no laboratório, Vidrarias e equipamentos, Densidade de líquidos e sólidos, Preparo de soluções, Equilíbrios químicos no laboratório. Análises titulométricas. Análises gravimétricas. Reações químicas. Estequiometria. Calorimetria, Cinética química.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . Porto Alegre: Bookman, 2012.							
MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. <b>Princípios de Química</b> . 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2017.							

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. <b>Química Geral</b> . 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2012.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BUENO, W. <b>Manual de laboratório de físico-química</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 1980.
BROWN, T. L.; LEMAY, E.; BURSTEN, B. E. <b>Química: a ciência central</b> . 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2006.
MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. <b>Química: um curso universitário</b> . 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
JEFFERY, G. H. <i>et al.</i> <b>Análise Química Quantitativa</b> . 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S/A, 1992.

<b>Disciplina</b>	<b>Economia</b>					
<b>Nível</b>	<b>3</b>	<b>Créditos</b>	<b>2</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>30</b>	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>
<b>Ementa</b>						
Noções gerais de economia. Mercado: demanda, oferta e equilíbrio. comportamento do consumidor. comportamento do produtor. Estruturas de mercado.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
MOCHON, F. <b>Princípios de economia</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.						
PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. <b>Princípios de Economia</b> . São Paulo: Pioneira, 2002.						
ROSSETI, J. P. <b>Introdução à Economia</b> . 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.						
VASCONCELLOS, M. A. <b>Fundamentos de Economia</b> . Saraiva: São Paulo, 1999.						
<b>Bibliografia Complementar</b>						
EQUIPE DE PROFESSORES DA USP. <b>Manual de Economia</b> . São Paulo: Saraiva, 2000.						
HOLANDA, N. <b>Introdução à Economia</b> . 8ª ed. São Paulo: Vozes, 2003.						
LOPES, L. M.; VASCONCELOS, M. A. S. de. <b>Manual de microeconomia: nível básico e nível intermediário</b> . 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.						
MANKIWI, G. <b>Introdução à Economia: princípios de micro e macro economia</b> . 2ª ed. São Paulo: Campos 1999.						
SOUZA, N. de J. de <i>et al.</i> <b>Introdução à economia</b> . 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.						
VICENCONTI, P. <b>Introdução à Economia</b> . 3ª ed. São Paulo: Frase, 2003.						

<b>Disciplina</b>	<b>Fundamentos de Ciências dos Materiais</b>					
<b>Nível</b>	<b>3</b>	<b>Créditos</b>	<b>4</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>60</b>	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>
<b>Ementa</b>						
Estruturas Cristalina, Difusão, Propriedades Mecânicas. Introdução aos materiais cerâmicos e poliméricos – Estruturas e propriedades. Introdução aos materiais compósitos.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
CALLISTER W. D.; RETHWISCH, D. G. <b>Ciência e engenharia de materiais: uma introdução</b> . 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.						
SHACKELFORD, J. F. <b>Ciência dos materiais</b> . 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.						

<p>ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. <b>Ciência e engenharia dos materiais</b>. 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>VAN VLACK, L. H. <b>Princípios de ciência dos materiais</b>. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2008.</p> <p>SCHMIDT, W. <b>Materiais elétricos: condutores e semicondutores</b>. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2008.</p>
---

Disciplina	Introdução às Funções de Várias Variáveis						
Nível	3	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(P) Cálculo II
<b>Ementa</b>							
Funções Vetoriais. Funções de duas variáveis. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Gradiente. Campos Vetoriais. Derivadas direcionais. Integrais múltiplas e Integrais de linha.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo</b> . Vol. 3. 5ª ed. São Paulo: LTC (Livros Técnicos e Científicos Editora), 2002.							
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo</b> . Vol. 4. 5ª ed. São Paulo: LTC (Livros Técnicos e Científicos Editora), 2002.							
STEWART, J. <b>Cálculo</b> . Vol. 2. 7ª ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
AVILA, G. <b>Cálculo 3</b> . 7ª ed. Editora LTC, 2006.							
LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . Vol. 2. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.							
HUGHES-HALLET, D.; McCALLUM, W. G.; GLEASON, A. M. <i>et al.</i> <b>Cálculo - A Uma e a Várias Variáveis</b> - Vol. 1, 5ª ed. São Paulo: LTC, 2011							

Disciplina	Mecânica Geral I						
Nível	3	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(P) Mecânica Clássica (P) Cálculo II
<b>Ementa</b>							
Estática da partícula e de corpos rígidos em duas e três dimensões. Equilíbrio e sistemas de forças em duas e três dimensões. Carregamento distribuído. Análise de estruturas: treliças. Cabos. Atrito. Propriedades geométricas: centróide, centro de massa, momento de inércia.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
JOHNSTON, E. R.; BEER, F. P. <b>Mecânica vetorial para engenheiros: estática</b> . 5ª ed. São Paulo: Makron, 1994.							
HIBBELER, R. C. <b>Estática: mecânica para engenharia</b> . 10ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.							
MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. <b>Mecânica: estática</b> . 5ª ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2004.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
BEER, F. P.; JOHNSTON, R. E. <b>Mecânica Vetorial para Engenheiros</b> . 9ª ed. São Paulo: Makron Books, 2012.							
NÓBREGA, J. C. <b>Mecânica Geral</b> . Volume: Estática. São Paulo: FEI-SBC. 1980.							

FRANÇA, L. N. F.; MATSUMURA, A. Z. **Mecânica Geral**. Vol. Estática. 3ª ed. São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 2011.

CETLIN, P. R.; HELMANN, H. **Fundamentos de Conformação Mecânica dos Metais**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2014.

Disciplina	Ondas e Termodinâmica						
Nível	3	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(P) Mecânica Clássica
<b>Ementa</b>							
Elasticidade. Oscilações. Estática dos Fluidos. Dinâmica dos Fluidos e Viscosidade. Temperatura e Dilatação. Calor. Transmissão de Calor. Propriedades Térmicas da Matéria. Propriedades Moleculares da Matéria. Leis da Termodinâmica. Propagação de Ondas Mecânicas. Corpos Vibrantes. Fenômenos Acústicos.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . Vol 2. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.							
TIPLER, P.A, <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . Vol 3. 6ª ed. Editora Guanabara Koogan S.A. 2012.							
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física II: Termodinâmica e ondas</b> . 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
ALONSO, M.; FIN, Ed. <b>Física: Um curso universitário</b> . 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.							
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b> . 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.							

Disciplina	Laboratório de Ondas e Termodinâmica						
Nível	3	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(C) Ondas e Termodinâmica
<b>Ementa</b>							
Experimentos associados ao conteúdo da disciplina Ondas e Termodinâmica. Elasticidade. Oscilações. Estática dos Fluidos. Dinâmica dos Fluidos e Viscosidade. Temperatura e Dilatação. Calor. Propagação do Calor. Propriedades Térmicas da Matéria. Propriedades Moleculares da Matéria. Leis da Termodinâmica. Propagação de Ondas Mecânicas. Corpos Vibrantes. Fenômenos acústicos.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . Vol 2. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.							
TIPLER, P. A. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . Vol 3. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A. 2012.							
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física II: Termodinâmica e ondas</b> . 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
ALONSO, M.; FIN, Ed. <b>Física: Um curso universitário</b> . 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.							
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b> . 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.							

Disciplina		Engenharia de Métodos e Processos					
Nível	3	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Introdução à Engenharia de Métodos e Processos. Análise do processo produtivo. Mapeamento de Processo. <i>Softwares</i> de mapeamento de processos. Processo geral de solução de problemas. Histórico do estudo de tempos e movimentos. Definição e finalidade do estudo de tempos e movimentos. Cronoanálise e amostragem do trabalho. Princípios de economia de movimentos. Análise de operações. Gráfico de atividade. Projeto de métodos de trabalho. Conceitos gerais de ergonomia. Medidas de desempenho. Expressões de produtividade. Teorias motivacionais.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BARNES, R. M. <b>Estudo de Movimentos e de Tempos</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2007.							
MOREIRA, D. <b>Administração da Produção e Operações</b> . 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.							
TÁLAMO, J. <b>Engenharia de Métodos: o estudo de tempos e movimentos</b> . São Paulo: Intersaberes, 2016.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
MARTINS, P. G; LAUGENI, F. P. <b>Administração da Produção</b> . São Paulo: Saraiva, 2006.							
CRUZ, T. <b>Sistemas, Métodos e Processos: Administrando organizações por meio de processos de negócios</b> . 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.							
CURY, A. <b>Organização e Métodos: uma visão Holística</b> . 9ª ed. São Paulo: Atlas.2016.							
PRADELLA, S.; FURTADO, J.; KIPPER, L. <b>Gestão de Processos: da teoria a prática</b> . São Paulo: Atlas, 2012.							
SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. <b>Administração da produção</b> . São Paulo: Atlas, 2009.							

Disciplina		Administração e Empreendedorismo					
Nível	4	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
As organizações. A Administração e suas funções. Liderança. O empreendedor e a atividade empreendedora. Tipos de empreendedorismo. Plano de negócios. Aspectos e formalidades legais na constituição da empresa. O planejamento estratégico do negócio.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BERNARDI, L. A. <b>Manual de Empreendedorismo e Gestão: Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas</b> . São Paulo: Atlas 2012.							
DOLABELA, F. <b>Oficina do Empreendedor</b> . 2ª ed. São Paulo: Sextante, 2008.							
DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo: Transformando idéias em negócios</b> . 6ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2017.							
MARCOVITCH, J. <b>Pioneiros &amp; Empreendedores – A Saga do Desenvolvimento no Brasil</b> . Vol. 1. 2ª ed. São Paulo: EDUSP, 2009.							
CHIAVENATO, I. <b>Introdução à teoria geral da administração</b> : ed. compacta. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.							
FAYOL, H. <b>Administração industrial e geral</b> . 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							

MELO NETO, F.P. e FROES, C., **Empreendedorismo Social – A Transição para a Sociedade Sustentável**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

BRITO, F.; WEVER, L. **Empreendedores Brasileiros – Vivendo e Aprendendo com Grandes Nomes**. Rio de Janeiro: Negócio-Editora, 2003.

PARK, K. H.; De BONIS, D. F.; ABUD, M. R. **Introdução ao estudo da administração**. São Paulo: Pioneira, 1997.

BERNARDES, C. **Teoria geral da administração: análise integrada das organizações**. São Paulo: Atlas, 1993.

CARAVANTES, G.R. **Teoria geral da administração: pensando e fazendo**. Porto Alegre: AGE, 1998.

DRUCKER, P. F. **Administração: tarefas, responsabilidades, práticas**.v.1, v.2, v.3. São Paulo: Pioneira, 1975.

Disciplina	Eletricidade e Magnetismo						
Nível	4	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(P) Ondas e Termodinâmica
<b>Ementa</b>							
Força e campo elétrico. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Corrente, resistência e circuitos elétricos. Força e Campo magnético. Força eletromotriz induzida. Indutância. Motores e Geradores Elétricos.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
TIPLER, P. A. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . Vol 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: LTC, 2012.							
RESNICK, R.; HALLIDAY, D. <b>Física</b> . Vol 1 e 3. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.							
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física III: Eletromagnetismo</b> . 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
PURCELL, E.M. <b>Eletricidade e magnetismo: curso de física de berkeley</b> . São Paulo: Edgar Blucher, 1970.							
JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. <b>Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.							
FEYNMAN, R. <b>Lições de física</b> . The Feynman Lectures on Physics, Vol 2. 2ª ed. Addison-Wesley, 2006.							

Disciplina	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo						
Nível	4	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(C) Eletricidade e Magnetismo
<b>Ementa</b>							
Experimentos associados ao conteúdo da disciplina Força e campo elétrico. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Corrente, resistência e circuitos elétricos. Força e Campo magnético. Força eletromotriz induzida. Indutância. Motores e Geradores Elétricos.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
TIPLER, P. A. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . Vol 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: LTC, 2012.							
RESNICK, R.; HALLIDAY, D. <b>Física</b> . Vol 1 e 3. 9ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012.							
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. <b>Física III: Eletromagnetismo</b> . 12ª ed. São Paulo: AddisonWesley, 2008							
<b>Bibliografia Complementar</b>							

PURCELL, E.M. **Eletricidade e magnetismo: curso de física de berkeley**. São Paulo: Edgar Blucher, 1970.

JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.1973.

FEYNMAN, R. **Lições de física**. The Feynman Lectures on Physics, Vol 2. 2ª ed. Addison-Wesley, 2006.

Disciplina		Estatística					
Nível	4	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Estatística descritiva. Conjuntos e probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Distribuições especiais de probabilidade. Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Testes de hipóteses. Regressão linear e correlação.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. <b>Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação</b> . 5ª ed. Florianópolis: UFSC, 2013.							
BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. <b>Estatística: para cursos de engenharia e informática</b> . 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.							
FREUND, J. E. <b>Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade</b> . 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
BARROW, M. <b>Estatística para economia, contabilidade e administração</b> . São Paulo: Ática, 2007.							
FERREIRA, D. F. <b>Estatística básica</b> . 2ª ed. Lavras: UFLA, 2009.							
HINES, W. W <i>et al.</i> <b>Probabilidade e estatística na engenharia</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.							
MONTGOMERY, D. C; RUNGER, G. C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.							
MORETTIN, P. A; BUSSAB, W. O. <b>Estatística básica</b> . 7ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.							

Disciplina		Equações Diferenciais					
Nível	4	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(P) Introd. às Func. de Várias Variáveis
<b>Ementa</b>							
Introdução às Equações Diferenciais. Equações Diferenciais de Primeira Ordem, Modelagem com Equações Diferenciais de Primeira Ordem, Equações Diferenciais de Ordem Superior. Modelagem com Equações Diferenciais de Ordem Superior. Transformadas de Laplace.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C., <b>Equações Diferenciais Elementares com problemas de valores de contorno</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.							
ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. <b>Equações Diferenciais</b> . vol. 1. São Paulo: Pearson, 2009.							
ZILL, D. G.; CULLEN, M. R., <b>Equações Diferenciais</b> . vol. 2, São Paulo: Pearson, 2009.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
BASSANEZI, R. C. <b>Ensino-aprendizagem com modelagem matemática</b> . São Paulo: Ed. Contexto, 2007.							

EDWARDS, C. H; PENNEY D. E. <b>Equações Diferenciais Elementares com problemas de contorno</b> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1995.
FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. <b>Equações diferenciais aplicadas</b> . 3ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . São Paulo: LTC, 2002.
SPIEGEL, M. R. <b>Transformada de Laplace</b> . São Paulo: McGrawHill, 2003.

Disciplina	Filosofia da Ciência						
Nível	4	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Concepções e abordagens da ciência. Demarcação científica. O problema do método científico: fundamento, domínio e pluralidade. Ciência e tecnologia. Deontologia científica.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
ALVES, R. <b>Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras</b> . 19ª ed. São Paulo: Loyola, 2000.							
CHALMERS, A. <b>O que é ciência, afinal?</b> Brasília: Brasiliense, 1993.							
FEYERABEND, P. <b>Contra o método</b> . 2ª ed. São Paulo: Unesp, 2011.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
HARARI, Y. <b>Sapiens: uma breve história da humanidade</b> . Porto Alegre: L&PM, 2015.							
KUHN, T. <b>A estrutura das revoluções científicas</b> . São Paulo: Perspectiva, 2013.							
LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. (org.) <b>A crítica e o desenvolvimento do conhecimento</b> . São Paulo: Cultrix, 1979.							
MARCONI, M; LAKATOS, E. <b>Fundamentos de Metodologia científica</b> . 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.							
POPPER, K. <b>A lógica da investigação científica</b> . 2ª ed. São Paulo: Cultrix, 2013.							

Disciplina	Projeto Auxiliado por Computador						
Nível	4	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Expressão Gráfica (P)
<b>Ementa</b>							
Introdução. Iniciando a utilização do programa. Comandos de desenho e modificação. Seleção e controle da visualização na área de desenho. Ferramentas auxiliares ao traçado. Layers, blocos e Hachuras. Escrevendo textos. Desenhando os formatos da folha de papel. Cotando os desenhos. Legenda e atributos. Impressão do desenho. Utilização de Template e padrões configurados (Design Center). Cálculo de áreas. Desenho arquitetônico. Introdução ao Desenho Mecânico.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BALDAM, R. de L.; COSTA, L. <b>AutoCAD 2010: utilizando totalmente</b> . São Paulo: Érica, 2009.							
MACIEL, O. A. <b>Autocad 2009: prático e didático</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.							
SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J. <b>Desenho técnico moderno</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
FRENCH, T. E. <b>Desenho técnico</b> . Porto Alegre: Globo, 1975.							
JUSTI, A. R.; JUSTI, A. B. <b>AutoCAD 2005 2D</b> . Rio de Janeiro: Brasport, 2005.							
LIMA, C. C. N. A. de. <b>Estudo dirigido de AutoCAD 2007</b> . 4ª ed. São Paulo: Érica, 2008.							

OLIVEIRA, M. M. de. **Autodesk: AutoCAD 2010: guia prático 2D, 3D e perspectiva.** 2019.

<b>Disciplina</b>							
<b>Resistência dos Materiais I</b>							
<b>Nível</b>	<b>4</b>	<b>Créditos</b>	<b>4</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>60</b>	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	<b>(P) Mecânica Geral I</b>
<b>Ementa</b>							
Determinação de esforços simples. Traçado de diagramas para estruturas isostáticas. Tração e compressão. Flexão pura e simples. Flexão assimétrica e composta com tração ou compressão. Cisalhamento. Ligações parafusadas e soldadas. Torção simples.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
LINDENBERG NETO, H. <b>Introdução à Mecânica das Estruturas.</b> São Paulo: EPUSP-PEF, 1996.							
MILLER, G. R.; COOPER, S. C. <b>Visual Mechanics - Beams &amp; Stress States.</b> Boston: PWS, 1998.							
TIMOSHENKO, S. P. <b>Resistência dos Materiais.</b> Vol. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
MIROLIUBOV <i>et al.</i> <b>Problemas de Resistência dos Materiais.</b> Moscou: MIR, 1980.							
ALMEIDA, L. D. de F. <b>Resistência dos Materiais.</b> São Paulo: Erika, 1993.							
BEER, F. P.; RUSSELL E. <b>Resistência dos Materiais.</b> São Paulo: Makron Books, 2008.							
HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos materiais.</b> 7ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.							

<b>Disciplina</b>							
<b>Gestão do Conhecimento e Inovação</b>							
<b>Nível</b>	<b>4</b>	<b>Créditos</b>	<b>2</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>30</b>	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	
<b>Ementa</b>							
Introdução à gestão da aprendizagem organizacional e da inovação. Definição de aprendizagem e de conhecimento organizacional. Visão baseada em recursos (VBR). Tipos de conhecimento. Processo de criação de conhecimento organizacional (modelo SECI). Estrutura organizacional e a criação e a gestão de conhecimento (dados, informação e conhecimento). Facilitadores da gestão do conhecimento. Times virtuais. Práticas da gestão do conhecimento (lições aprendidas, banco de ideias, tutoria, workout, e-learning, shadowing, mentoria, coach). Aspectos conceituais da gestão da inovação. Tipos de inovação. Ecossistema de inovação: sistemas de incentivo à inovação, financiamento da inovação, e instituições de pesquisa. Conceitos e fundamentos de propriedade intelectual e transferência de tecnologia.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. <b>Gestão do Conhecimento.</b> Porto Alegre: Bookman, 2008.							
SANTOS, I. C. <b>Gestão da inovação e do conhecimento: uma perspectiva conceitual dos caminhos para o progresso.</b> Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023.							
TIDD, J.; BESSANT, J; PAVITT, K. <b>Gestão da inovação.</b> 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
CHING, H. Y. <b>Gestão da Aprendizagem - Casos Práticos.</b> São Paulo: Grupo GEN, 2020.							
BETTINI, L. H. P. (org.). <b>Gestão da propriedade intelectual.</b> São Paulo: Pearson, 2016.							
FLEURY, M. T. L.; JR., M. M. O. <b>Gestão estratégica do conhecimento - Integrando aprendizagem, conhecimento e competências.</b> São Paulo: Grupo GEN, 2011.							

MELLO, C. M.; ALMEIDA NETO, J. R. M.; PETRILLO, R. P. **Para compreender os ecossistemas de inovação**. Rio de Janeiro: Processo, 2022.

SILVEIRA, N. **Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes**. 6a<sup>a</sup> ed. Barueri-SP: Editora Manole, 2018.

Disciplina	Cálculo Numérico						
Nível	5	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Algoritmo e Programação I (P), Álgebra Linear (P)

**Ementa**

Sistemas de numeração. Erros. Zeros de funções. Resolução numérica de sistemas de equações lineares. Interpolação. Mínimos quadrados. Integração numérica. Tratamento numérico de equações diferenciais ordinárias.

**Bibliografia Básica**

FRANCO, N.M.B. **Cálculo numérico**. 1a<sup>a</sup> ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

BURDEN, R. L. **Análise numérica**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Pearson Education, 1996.

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. **Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**. São Paulo: Pearson Education, 2003.

**Bibliografia Complementar**

CAMPOS FILHO, F.F. **Algoritmos Numéricos - Uma Abordagem Moderna de Cálculo Numérico**. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: LTC, 2018.

BURIAN, R.; LIMA, A. C. **Cálculo numérico: fundamentos de informática**. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CHAPRA, S.C. **Métodos numéricos aplicados com matlab para engenheiros e cientistas**. 3<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Mcgral-Hill –Artmed, 2013.

ARENALES, S. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. 4<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Disciplina	Ética e Legislação						
Nível	5	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	

**Ementa**

Doutrinas éticas fundamentais. Mudanças histórico-sociais. Moral e moralidade. Princípio da responsabilidade. Regulamentação do exercício profissional. As relações na prestação de serviços em face do código do consumidor, deveres profissionais. Código de ética.

**Bibliografia Básica**

CANCLINI, N. G. **Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995.

GIACOMINI FILHO, G. **Consumidor versus propaganda**. São Paulo: Summus, 1991.

VÁZQUEZ, A. S. **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

**Bibliografia Complementar**

FEATHERSTONE, M. **Cultura de consumo e pós-modernismo**. São Paulo: Studio Nobel, 1995.

FEATHERSTONE, M. **O desmanche da cultura: globalização, pós-modernismo e identidade**. São Paulo: Studio Nobel/SESC, 1997.

LEVY, A. **Propaganda: a arte de gerar descrédito**. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

QUESSADA, D. **O poder da publicidade na sociedade consumida pelas marcas: como a globalização impõe produtos, sonhos e ilusões**. São Paulo: Futura, 2003.

SANT'ANNA, A. **Propaganda: teoria, técnica e Prática**. São Paulo: Pioneira, 1998.

SUNG, J. M., SILVA, J. C. **Conversando sobre ética e sociedade**. Petrópolis: Vozes, 1995.

TOSCANI, O. **A publicidade é um cadáver que nos sorri**. Rio de Janeiro: Editora Ediouro, 1996.

VALLS, Álvaro L. M. **O que é ética**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.

Disciplina	Fenômenos de Transporte					
Nível	5	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C) (P) Cálculo II (P) Ondas e Termo.
<b>Ementa</b>						
Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos não viscosos. Viscosidade e resistência. Escoamento não-viscoso incompressível. Escoamento viscoso incompressível. Medida e controle de fluidos. Condução de calor. Convecção de calor. Radiação. Difusão e convecção de massa.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
BIRD, R. B.; STEWARD, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. <b>Fenômenos de Transporte</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2011.						
INCROPERA, P. F.; de WITT, D. P. <b>Fundamentos de transferência de calor e massa</b> . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.						
ROMA, W. N. L. <b>Fenômenos de Transporte para Engenharia</b> . 2ª ed. São Carlos: Rima Editora, 2006.						
<b>Bibliografia Complementar</b>						
FOX, R.W.; McDONALD, A. T. <b>Introdução à Mecânica dos Fluidos</b> . São Paulo: LTC, 2000.						
MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. <b>Fundamentos da Mecânica dos Fluidos</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2004.						
BRAGA, W. <b>Transmissão de Calor</b> . Rio de Janeiro: Thomson, 2004.						
MORAN M. L. <i>et al.</i> <b>Engenharia de Sistemas Térmicos. Termodinâmica, Mecânica de Fluidos e Transferência de Calor</b> . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.						
SISSON, L. E; PITTS, D. R. <b>Fenômenos de Transporte</b> . 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.						

Disciplina	Programação de Computadores
------------	-----------------------------

<b>Nível</b>	<b>5</b>	<b>Créditos</b>	<b>2</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>30</b>	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	(P) Algoritmo e Programação I
<b>Ementa</b>							
Introdução aos conceitos de programação: aborda conceitos básicos como variáveis, estruturas de controle, tipos de dados e funções. Programação Orientada a Objetos: Classes, objetos, herança e polimorfismo. Estruturas de dados e algoritmos: matrizes, listas, dicionários, pilhas e filas. Aplicação à Engenharia de Produção: Foco em estudos de caso e projetos que aplicam programação para solucionar problemas de otimização, logística, modelagem de sistemas e planejamento de produção.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
AGUILAR, Luis J. <b>Fundamentos de programação</b> . Editora, AMGH: Grupo A, 2008.							
ASCENCIO, A. CAMPOS, E. <b>Fundamentos da Programação de Computadores</b> . 3ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2012.							
SANTOS, Marcela G.; SARAIVA, Maurício O. FÁTIMA, Priscila G. <b>Linguagem de programação</b> . Porto Alegre: Grupo A, 2018.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
DEITEL, H. M. <b>C++: como programar</b> . 5ª ed. Bookman, 2006.							
LAMBERT, K. A. <b>Fundamentos de Python: primeiros programas</b> . Cengage Learning Brasil, 2022.							
MACIEL, F. M. B. <b>Python e Django</b> . Editora Alta Books, 2020.							
NETO, R. F. T.; SILVA, F. M. <b>Introdução à Programação para Engenharia: Usando a Linguagem Python</b> . Grupo GEN, 2022.							
SCHILDT, H. <b>Java para iniciantes: crie, copie e execute programas de Java rapidamente</b> . 6ª ed. Bookman, 2015.							

<b>Disciplina</b>	<b>Sociologia</b>						
<b>Nível</b>	<b>5</b>	<b>Créditos</b>	<b>4</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>60</b>	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	
<b>Ementa</b>							
Fundamentos das Ciências Sociais. Trabalho, forças produtivas e relações de produção. Desenvolvimento. Cultura. Ideologia. Cidadania. Desigualdades e relações de poder. Questões Étnicas Raciais. Teoria Social Contemporânea.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
ARON, R. <b>As etapas do pensamento sociológico</b> . 7ª ed. Brasília/São Paulo: EdUNB/Martins Fontes, 2008.							
DURKHEIM, E. <b>As regras do método sociológico</b> . 5ª ed. São Paulo: Nacional, 2012.							
GIDDENS, A. <b>Capitalismo e moderna teoria social</b> . 5ª ed. Lisboa: Presença, 2000.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
MARX, K. <b>O 18 Brumário</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.							
BOTTOMORE, T. B. <b>Introdução à Sociologia</b> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.							
CASTRO, A. M.; DIAS, E. <b>Introdução ao pensamento sociológico – Sociologia (Durkheim, Weber, Marx e Parsons)</b> . Rio de Janeiro: Eldorado, 1983.							
COMTE, A. <b>Dinâmica Social</b> . In: Morais Filho, E. Comte Sociologia. São Paulo: Atica, 1983.							
COMTE, A. <b>Estática social</b> . In morais Filho, E.: Comte Sociologia. São Paulo: Ática, 1983.							

Disciplina	Gestão da Qualidade						
Nível	5	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
<p>Conceituação da Qualidade. Gurus da Qualidade. Evolução da Qualidade. Dimensões da Qualidade. Prêmios da Qualidade. Ferramentas Básicas da Qualidade. Ferramentas Gerenciais da Qualidade. Técnicas de Melhoramento Contínuo (PDCA; DMAIC; Círculos de Controle da Qualidade; Cinco S; Benchmarking). Mensuração da Qualidade (Modelo de Lacunas). FMEA. QFD. Introdução aos Sistemas de Gestão da Qualidade. Introdução a Auditoria e Certificação da Qualidade.</p>							
<b>Bibliografia Básica</b>							
<p>CARPINETTI, L. C. R. <b>Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas</b>. 3ª ed. São Paulo: Grupo GEN, 2016.</p> <p>CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. <b>Gestão da Qualidade ISO 9001: 2015</b>. São Paulo: Grupo GEN, 2016.</p> <p>TOLEDO, J. C; BORRÁS, M. A. A.; MERGULHÃO, R. C.; <i>et al.</i> <b>Qualidade: Gestão e Métodos</b>. São Paulo: Grupo GEN, 2012.</p>							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
<p>PALADINI, E. P. <b>Gestão da Qualidade: Teoria e Prática</b>. São Paulo: Atlas, 2023.</p> <p>PALADINI, E. P. <b>Gestão e Avaliação da Qualidade: Uma Abordagem Estratégica</b>. São Paulo: Grupo GEN, 2019.</p> <p>CHENG, L. C. <b>QFD: Desdobramento da Função Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produtos</b>. São Paulo: Editora Blucher, 2010.</p> <p>WERKEMA, C. <b>Métodos PDCA e Dmaic e Suas Ferramentas Analíticas</b>. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012.</p> <p>SILVA, O. R. <b>Sistemas ISO 9000 e auditorias da qualidade</b>. São Paulo: Contentus, 2020.</p>							

Disciplina	Matemática Financeira						
Nível	5	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Economia (P)
<b>Ementa</b>							
<p>Conceitos básicos em matemática financeira. Juros simples. Juros compostos. Desconto simples e composto. Operações de curto prazo. Equivalência de capitais. Taxas de juros. Séries uniformes. Perpetuidades. Sistemas de amortização de empréstimos e financiamentos (SAC e PRICE). Métodos de decisão na análise e avaliação de investimentos de capital.</p>							
<b>Bibliografia Básica</b>							
<p>ASSAF NETO, A. <b>Matemática financeira – Edição Universitária</b>. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.</p> <p>CAMARGOS, M.A. <b>Matemática financeira aplicada a produtos financeiros e à análise de investimentos</b>. São Paulo: SRV LTDA, 2017.</p> <p>SAMANEZ, C. P. <b>Matemática financeira</b>. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.</p>							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
<p>BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. <b>Matemática financeira: com HP-12C e Excel</b>. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.</p> <p>HAZZAN, S.; POMPEU, J. N. <b>Matemática financeira</b>. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.</p> <p>MATHIAS, W. F. <b>Matemática financeira</b>. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>MERCHEDE, A. <b>HP-12C: cálculos e aplicações financeiras. Exercícios Interativos</b>. São Paulo: Atlas, 2009.</p>							

VIEIRA SOBRINHO, J. **Matemática financeira**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Disciplina	Sistemas de Gestão e de Saúde e Segurança do Trabalho						
Nível	5	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Noções de saúde ocupacional; agentes causadores de prejuízos à saúde; legislação sobre as condições de trabalho; metodologia para avaliação de condições de trabalho; técnicas de medição dos agentes; programas: PPRA e PCMSO; sistemas de gestão de SST: OHSAS 18.001 e BS 8.800.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BARBOSA FILHO, A. N. <b>Segurança do trabalho e gestão ambiental</b> . 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.							
GONÇALVES, E. A. <b>Manual de segurança e saúde no trabalho</b> . São Paulo: Ltr, 2006.							
MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. <b>Segurança e medicina do trabalho</b> . 71ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.							
MORAES, G. <b>Elementos do sistema de gestão SMSQRS: segurança, meio ambiente, saúde ocupacional, qualidade e responsabilidade social sistema de gestão integrada</b> . Rio de Janeiro: GVC, 2010.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. <b>Análise, avaliação e gerenciamento de riscos</b> . Rio Grande: Fundação para o Desenvolvimento da Ciência. Disponível em: < <a href="http://www.mtps.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras">http://www.mtps.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras</a> >. 1990.							
MATTOS, M.; MÁSCULO, F. <b>Higiene e Segurança do Trabalho</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.							

Disciplina	Automação da Produção						
Nível	6	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Fundamentos de Engenharia de Produção (P)
<b>Ementa</b>							
Automação e Sistemas de Produção. Elementos Básicos de um Sistema Automatizado. Níveis de Automação. Componentes de Hardware para automação e controle de processos (Sensores, Atuadores, Conversores). Controle Numérico Computadorizado (CNC). Robótica Industrial. Manuseio de Materiais de forma automática. Tecnologias de Identificação. Indústria 4.0							
<b>Bibliografia Básica</b>							
GROOVER, M. <b>Automação Industrial e Sistemas de Manufatura</b> . 3ª ed. - São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.							
LAMB, F. <b>Automação Industrial na Prática</b> . Eixo Controle e Processos Industriais. São Paulo: Mc Graw Hill, 2015.							
CAPELLI, A. <b>Automação Industrial: controle do movimento e processos contínuos</b> . São Paulo: ÉRICA Editora, 2006.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
PRUDENTE, F. <b>Automação Industrial</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2007.							
SANTOS, P.; SANTOS, W. E. <b>Automação e Controle Discreto</b> . São Paulo: Érica, 2001							
SELEME, R. <b>Automação da Produção</b> . Curitiba: IBPEX, 2008.							
NATALE, F. <b>Automação Industrial</b> . São Paulo: ÉRICA Editora, 2009.							

PÊSSOA, M. **Introdução à Automação para cursos de Engenharia e Gestão**. São Paulo: Elsevier, 2014.

Disciplina	Ergonomia						S. de G. e de Saúde e Seg. do Trabalho (P)
Nível	6	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
<p>Conceitos de Ergonomia. Abordagem ergonômica de sistemas. Biomecânica ocupacional. Antropometria aplicada. Fisiologia do trabalho. Posto de trabalho. Controles e dispositivos de informação. Fatores ambientais. Fatores humanos no trabalho. Segurança do trabalho. Organização e métodos de trabalho. Avaliação Ergonômica do Trabalho (AET).</p>							
<b>Bibliografia Básica</b>							
<p>IIDA, I. <b>Ergonomia: projeto e produção</b>. 3ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2016.</p> <p>KROEMER, K. H. E; GRANDJEAN, E. <b>Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem</b>. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.</p> <p>FALZON, P. <b>Ergonomia</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.</p>							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
<p>GUÉRIN, F.; LAVILLE, A.; DANIELLOU, F.; DURAFORG, J.; KERGUELEN, A. <b>Compreender o trabalho para transformá-lo</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.</p> <p>BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. <b>Manual de aplicação da norma regulamentadora Nº 17</b>. 2ª ed. Brasília:[s.n.], 2002.</p> <p>SANTOS, N. <b>Ergonomia de projetos industriais</b>. Florianópolis:[s.n.], 1993.</p>							

Disciplina	Planejamento e Controle de Operações I						Eng. de Métodos e Processos (P) Fund. de Eng. de Produção (P)
Nível	6	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
<p>Introdução ao Planejamento e Controle da Produção (PCP). Sistemas de Produção e o PCP. Previsão de Demanda. Planejamento Agregado. Análise de Capacidade no Nível do Planejamento Agregado (RRP – Resource Requirements Planning). Programa-Mestre de Produção. Análise de Capacidade no Nível do Plano Mestre de Produção (RCCP – Rough-Cut Capacity Planning). Planejamento das Necessidades de Materiais (MRP). Análise de Capacidade no Nível do Plano de Necessidade de Materiais (CRP – Capacity Requirements Planning). Controle de Estoques. Programação e Controle da Produção.</p>							
<b>Bibliografia Básica</b>							
<p>CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. <b>Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação: base para SAP, Oracle Applications e outros softwares integrados de gestão</b>. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2019.</p> <p>FERNANDES, F. C. F.; GODINHO FILHO, M. <b>Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial</b>. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>LAGE JÚNIOR, M. <b>Planejamento e controle da produção: teoria e prática</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2019.</p>							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
<p>CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. <b>Administração de produção e operações: manufatura e serviços, uma abordagem estratégica</b>. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2022.</p> <p>MOREIRA, D. A. <b>Administração da produção e operações</b>. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p>							

SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; BURGESS, N. **Administração da produção**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2023.

TUBINO, D. F. **Planejamento e controle da produção**: teoria e prática. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Disciplina	Pesquisa Operacional I						
Nível	6	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Programação de Computadores (P)

**Ementa**

Histórico da Pesquisa Operacional (PO). Modelos de tomada de decisão; Programação Linear. Resolução Gráfica. Método Simplex. Dualidade. Análise de Sensibilidade. Programação Linear Inteira, Mista e binária. Algoritmos de PLI (*Branch and Bound* e Plano de Corte). Formulação de Problemas clássicos de PLI. Problemas de Transporte e Atribuição. Modelos de transporte. Modelos de designação. Problemas em rede (Teoria dos Grafos). Rota mínima através de uma rede. Problema de fluxo máximo.

**Bibliografia Básica**

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 8ª ed. McGraw-Hill, 2006.

TAHA, H. A **Pesquisa Operacional**. 8ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2008.

RAGSDALE, C. **Modelagem e análise de decisão**. São Paulo: Cengage, Learning, 2009.

ANDRADE, E. L. **Introdução à Pesquisa Operacional: métodos e modelos para análise de decisões**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos LTC, 2015.

<b>Bibliografia Complementar</b>	
SILVA, E. M. da. <b>Pesquisa operacional para os cursos de Administração e Engenharia: programação linear simulação</b> . São Paulo: Atlas, 2010.	
BELFIORE, P.; FÁVERO, L. P. <b>Pesquisa operacional para cursos de engenharia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.	
CAIXETA-FILHO, J. V. <b>Pesquisa operacional: técnicas de otimização aplicadas a sistemas agroindustriais</b> . 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.	
LACHTERMACHER, G. <b>Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões: modelagem em Excel</b> . São Paulo: Campus, 2006.	

<b>Disciplina</b>		<b>Engenharia da Qualidade</b>					
<b>Nível</b>	6	<b>Créditos</b>	4	<b>Carga Horária</b>	60	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	<b>Gestão da Qualidade (P) e Estatística (P)</b>
<b>Ementa</b>							
Introdução à Engenharia da Qualidade. Estatística Aplicada à Engenharia da Qualidade. Fundamentos do Controle Estatístico de Processos. Gráficos de controle (para variáveis e atributos). Capacidade do Processo. Avaliação de Sistemas de Medição. Inspeção de qualidade. Seis Sigma.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. <b>Controle estatístico de qualidade</b> . São Paulo: Atlas, 2009.							
MONTGOMERY, D. C. <b>Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade</b> . 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.							
MACHADO, J. F. <b>Método Estatístico: Gestão da qualidade para melhoria contínua</b> . São Paulo: Saraiva, 2010.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
LOUZADA, F.; DINIZ, C. A. R.; FERREIRA, Paulo H.; <i>et al.</i> <b>Controle Estatístico de Processos: Uma Abordagem Prática para Cursos de Engenharia e Administração</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2013.							
RAMOS, E. M. L. S.; ALMEIDA, S. S.; ARAÚJO, A. R. <b>Controle estatístico da qualidade</b> . Porto Alegre: Bookman, 2013.							
TOLEDO, J. C.; BORRÁS, M. A. A.; MERGULHÃO, R. C.; <i>et al.</i> <b>Qualidade: Gestão e Métodos</b> . São Paulo: Grupo GEN, 2012.							
WERKEMA, C. <b>Avaliação de Sistemas de Medição</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.							
WERKEMA, C. <b>Criando a Cultura Lean Seis Sigma</b> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.							

<b>Disciplina</b>		<b>Estratégia Competitiva das Organizações</b>					
<b>Nível</b>	7	<b>Créditos</b>	4	<b>Carga Horária</b>	60	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	<b>Fundamentos de Engenharia de Produção (P)</b>
<b>Ementa</b>							
Conceitos básicos e evolução do processo de gestão estratégica (Escolas). Análise do ambiente externo e interno. Missão e objetivos organizacionais. Perspectiva dos múltiplos stakeholders. Estratégias corporativas e ao nível de negócio. Principais modelos e técnicas de planejamento estratégico: estratégias genéricas, modelo das cinco Forças, Fatores Críticos de Sucesso, Construção de Cenários, Balanced Scorecard. Teoria Baseada em Recursos e Capacidades. Papel da função produção. Objetivos de desempenho da produção. Estratégias de produção.							

<b>Bibliografia Básica</b>
HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. <b>Administração estratégica: Competitividade e globalização – Conceitos</b> . Tradução da 12ª ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019.
MINTZBERG, H.; LAMPEL, J.; QUINN, J. B.; <i>et al.</i> <b>O processo da estratégia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2007.
SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; BURGESS, N. <b>Administração da Produção</b> . 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2023.
<b>Bibliografia Complementar</b>
ABDALA, M. M. <b>Administração Estratégica</b> . São Paulo: Atlas, 2019.
BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. <b>Administração estratégica e vantagem competitiva: conceitos e casos</b> . 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2017.
OLIVEIRA, D. P. R. <b>Estratégia Empresarial &amp; Vantagem Competitiva: Como Estabelecer, Implementar e Avaliar</b> . 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.
CRUZ, T. <b>Planejamento Estratégico</b> . São Paulo: Atlas, 2019.
SLACK, N.; LEWIS, M. <b>Estratégia de operações</b> . 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

<b>Disciplina</b>	<b>Gestão de Projetos I - CCE</b>						
<b>Nível</b>	7	<b>Créditos</b>	4	<b>Carga Horária</b>	60	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	<b>Planejamento e Controle de Operações I (P)</b>
<b>Ementa</b>							
<p>Conceitos e definições de Projeto. Origem e evolução da gestão de projetos. O gerente do projeto e a organização da equipe de trabalho. Estrutura Organizacional e Gestão de Projetos. O ciclo de vida do projeto. Os processos de gestão de projeto. Áreas de conhecimento de projetos. O Guia PMBOK.</p> <p>Este componente é uma componente curricular com destinação de carga horária de extensão (CCE) de acordo com Resolução N° 52, de 25 de Outubro de 2021.</p>							
<b>Bibliografia Básica</b>							
GIDO, J. <b>Gestão de projetos</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2013.							
KERZNER, H. <b>Gestão de projetos: as melhores práticas</b> . 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2020.							
PMI - Project Management Institute. <b>Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos (PMBOK® Guide)</b> . 5ª ed. <i>Official Portuguese Translation, Paperback</i> . Editora Project Management Institute, 2014.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
CARVALHO, M. M.; CARVALHO, M. M. <b>Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos</b> . 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2022							
KANABAR, V.; WARBURTON, R. D. <b>Gestão de projetos</b> . São Paulo: Saraiva, 2012.							
MENEZES, L. C. M. <b>Gestão de projetos: com abordagem dos métodos ágeis e híbridos</b> . 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2021.							
MOLINARI, L. <b>Gestão de projetos: teoria, técnicas e práticas</b> . Taubaté, SP: Érica, 2014.							
ANTUNES, J. <i>et al.</i> <b>Sistemas de produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008.							

Disciplina	Logística e Gestão da Rede de Suprimentos I - CCE						
Nível	7	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Planejamento e Controle de Operações I (P)
<b>Ementa</b>							
<p>Conceitos, funções e evolução da logística e das redes de suprimentos. Comércio e a logística. A logística e sua interface com a empresa. Composto de atividades da logística. Estratégia e planejamento da logística. O produto da cadeia de suprimentos. Conceitos de nível de serviço. Canais de distribuição. Operadores logísticos. Modais de transporte. Roteirização de veículos. Gestão de estoques na cadeia de suprimentos. Processamento de pedidos e sistemas de informação logísticos.</p> <p>Este componente é uma componente curricular com destinação de carga horária de extensão (CCE) de acordo com Resolução Nº 52, de 25 de Outubro de 2021.</p>							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BALLOU, R. H. <b>Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial</b> . 5ª ed. São Paulo: Bookman, 2006.							
DIAS, M. A. <b>Logística, transporte e infraestrutura, armazenagem, operador logístico, gestão via TI, multimodal</b> . São Paulo: Atlas, 2016.							
NOVAES, A. G. <b>Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição - Estratégia, Avaliação e Operação</b> . São Paulo: Grupo GEN, 2021.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
BOWERSOX, D. J. et al. <b>Gestão logística da cadeia de suprimentos</b> . 4ª ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014.							
CHRISTOPHER, M. <b>Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos - Tradução da 5ª ed. norte-americana</b> . São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018.							
CHOPRA, S.; MEINDL, P. <b>Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações</b> . 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2016.							
CORRÊA, H. L. <b>Administração de Cadeias de Suprimentos e Logística - Integração na Era da Indústria 4.0</b> . São Paulo: Grupo GEN, 2019.							
POZO, H. <b>Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - Uma Introdução</b> . São Paulo: Grupo GEN, 2019.							

Disciplina	Gestão de Custos						
Nível	7	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Matemática Financeira (P)
<b>Ementa</b>							
<p>A Engenharia de Produção e a modelagem de custos, preços, margens, lucros e rentabilidade para tomada de decisão. Contabilidade de custos industriais. Terminologia contábil e classificação de gastos. Tributos incidentes sobre compra e venda de mercadorias (fixos, variáveis, diretos, indiretos.). Principais custos nas áreas de Engenharia de Produção. Cálculo do CPV. Sistemas de acumulação de custos. Método de custeio por absorção. Método de custeio por absorção com departamentalização. Método de custeio pleno (RKW). Método de custeio direto (variável). Ponto de equilíbrio. Custeio baseado em atividades (ABC). Custeio baseado em atividades e tempo (TDABC). Formação e análise de preço de venda. Custeio-meta.</p>							
<b>Bibliografia Básica</b>							
COSTA, R. P.; FERREIRA, H. A. S.; SARAIVA JUNIOR, A. F. <b>Preços, orçamentos e custos industriais</b> . Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2010.							

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NAKAGAWA, M. **ABC: custeio baseado em atividades**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

**Bibliografia Complementar**

CRUZ, J. A. W. **Gestão de Custos: Perspectivas e funcionalidades**. Curitiba: Intersaberes, 2011.

LAPPONI, J. C. **Projetos de investimentos na empresa**. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007.

MARTINS, E.; ROCHA, W. **Métodos de custeio comparados: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2010.

RIBEIRO, O. M. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Saraiva, 2009.

WELSCH, G. A. **Orçamento empresarial**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Disciplina	Pesquisa Operacional II						
Nível	7	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Pesquisa Operacional I (P)
<b>Ementa</b>							
Revisão dos conceitos básicos de cálculo I (derivadas de primeira ordem e ordem superior), Teorema de Weierstrass, globalidade e convexidade, pontos de máximos e mínimos, construção de funções não-lineares aplicadas a problemas reais. Otimização não linear com restrições em igualdade (método de Lagrange). Otimização não linear com restrições em desigualdade e combinadas (condições de Karush–Kuhn–Tucker). Introdução a programação dinâmica. Apresentação dos conceitos básicos: variáveis, estado, estágio, política ótima, decisão. Modelos determinísticos. Modelos probabilísticos. Métodos de resolução. Casos reais. Desenvolvimento e implementação usando pacotes computacionais dos modelos não-lineares e dinâmicos. Programação Não linear. Representação Gráfica de Problemas de PNL. Tipos de problemas de PNL: Otimização irrestrita com uma variável e com múltiplas variáveis. PNL com restrições. Programação dinâmica (características). Determinística e Estocástica. Teoria dos estoques. Modelos de estoques estáticos. Modelos de estoques dinâmicos.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. <b>Introdução à Pesquisa Operacional</b> . 8ª ed. McGraw-Hill, 2006.							
TAHA, H. <b>A Pesquisa Operacional</b> . 8ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2008.							
Ragsdale, C. T. <b>Modelagem e análise de decisão</b> . Cengage Learning. 2011.							
LACHTERMARCHER, G. <b>Pesquisa Operacional na tomada de decisões</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
CAIXETA-FILHO J. V. <b>Pesquisa Operacional: técnicas de otimização aplicadas a sistemas agroindustriais</b> . Atlas: São Paulo, 2004.							
BELFIORE, P.; FÁVERO, L. P. <b>Pesquisa operacional para cursos de engenharia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.							
CORRAR, L. J.; THEÓPHILO, C. R. <b>Pesquisa Operacional para Decisão em Contabilidade e Administração</b> . 2ª ed. Atlas: São Paulo, 2008.							
ARENALES, M.; ARMETANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. <b>Pesquisa Operacional para cursos de engenharia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.							

COLIN, E. **Pesquisa Operacional: 170 aplicações em Estratégia, Finanças, Logística, Produção, Marketing e Vendas.** 2ª ed. São Paulos: Atlas, 2017.

Disciplina	Planejamento e Controle de Operações II						
Nível	7	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Planejamento e Controle de Operações I (P)

**Ementa**

Sistema MRP II – Manufacturing Resources Planning. Sistemas ERP – Enterprise Resources Planning. Sistema Toyota de Produção (Princípios e desperdícios do STP, Sistema Just In Time, Sistema Kanban, Balanceamento e Nivelamento da Produção, Fluxo Unitário - One Piece Flow/Tamanho dos Lotes/Takt time, Padronização das operações, Mapeamento do Fluxo de Valor, Melhoria Contínua/Kaizen, Troca Rápida de Ferramentas e SMED, Jidoka, Controle da Qualidade Zero Defeitos (Poka Yoke), Relacionamento com fornecedores, Relatório A3 (solução de problemas). Teoria das Restrições e OPT (Optimized Production Technology)/Método Tambor-Pulmão e Corda. Manufatura Ágil e Customização em Massa (princípios e ferramentas relacionadas ao planejamento, programação e controle da produção). PCP e Indústria 4.0. Conteúdos inovadores e complementares a área de planejamento, programação e controle da produção.

**Bibliografia Básica**

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação: base para SAP, Oracle Applications e outros softwares integrados de gestão.** 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOLDRATT, E. M.; COX, J. **A Meta: um processo de melhoria contínua.** 2ª ed. São Paulo: Nobel, 2002.

LIKER, J. K.; MEIER, D. **O modelo Toyota - manual de aplicação.** Porto Alegre: Bookman, 2007.

SHINGO, S. **O Sistema Toyota de Produção do ponto de vista da Engenharia de Produção.** 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1996.

**Bibliografia Complementar**

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços, uma abordagem estratégica.** 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2022.

COX III, J. F.; SPENCER, M. S. **Manual da teoria das restrições: prefácio de Eliyahu M. Goldratt.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; BURGESS, N. **Administração da produção.** 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2023.

LIKER, J. K. **O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo.** 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2022.

MONDEN, Y. **Sistema Toyota de produção: uma abordagem integrada ao just-in-time.** 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a enxergar – mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício.** Versão 1.4. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2012.

Disciplina	Contabilidade Empresarial						
Nível	8	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Matemática Financeira (P)

**Ementa**

Contabilidade e Empresa. Fundamentos da Contabilidade Geral. Relatórios Contábeis. Balanço Patrimonial (BP). Demonstração do Resultado do Exercício (DRE). Demonstração de Origens e Aplicações de Recursos (DOAR). Operações contábeis diversas. Análise dos Relatórios Contábeis. Diferenças entre contabilidade financeira, contabilidade gerencial e contabilidade de custos. Equação gerencial do lucro. Técnicas de avaliação de desempenho empresarial (análise horizontal; análise vertical; método DuPont). Medidas de avaliação de desempenho (EBITDA; EBIT; NOPLAT; ROI; ROCE). Custo do capital (modelo CMPC) e EVA.

<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>ASSAF NETO, A. <b>Finanças corporativas e valor</b>. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.</p> <p>MARION, J. C. <b>Contabilidade básica</b>. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>PADOVEZE, C. L. <b>Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil</b>. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>GITMAN, L. J. <b>Administração financeira: uma abordagem gerencial</b>. São Paulo: Pearson, 2003.</p> <p>IUDICIBUS, S. de.; MARTINS, E. <b>Contabilidade introdutória</b>. 11ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>FERREIRA, R. G. <b>Engenharia econômica e avaliação de projetos de investimento: critérios de avaliação, financiamentos e benefícios fiscais, análise de sensibilidade e risco</b>. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>MATARAZZO, D. C. <b>Análise financeira de balanços: abordagem gerencial</b>. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>REZENDE, D. A. <b>Sistemas de informações organizacionais: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática</b>. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.</p>
---

Disciplina	Gestão Ambiental						
Nível	8	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Introdução às Preocupações Ambientais. Noções Básicas de Licenciamento Ambiental. Conceituação e implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (NBR ISO 14001). Gestão de Emissões de Gases de Efeito Estufa (NBR ISO 14064). Rótulos e Declarações Ambientais (NBR ISO 14020). Noções básicas de Ecodesign. Noções Básicas de Energias Renováveis. Avaliação do Ciclo de Vida (NBR ISO 14040). Produção mais Limpa (P+L). Avaliação de Desempenho Ambiental (NBR ISO 14031).							
<b>Bibliografia Básica</b>							
DISSI, P. <b>Gestão Ambiental de Unidades Produtivas</b> . São Paulo: Elsevier – Campus, 2012.							
JABBOUR, C; JABBOUR, A. B. <b>Gestão Ambiental nas Organizações: fundamentos e tendências</b> . São Paulo: Atlas, 2013.							
SEIFFERT, M. E. B. <b>Gestão Ambiental: instrumentos, esferas e educação ambiental</b> . São Paulo: Atlas, 2009.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
CHEHEBE, J. R. B. <b>Análise do ciclo de vida de produtos: ferramenta gerencial da ISO 14000</b> . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.							
SENAI. R. S. <b>Implementação de Programas de Produção mais Limpa</b> . Porto Alegre: Centro Nacional de Tecnologias Limpas SENAI-RS/ UNIDO/INEP, 2003.							
MANZINI, E.; VEZZOLI, C. <b>O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais</b> . São Paulo: Edusp, 2008.							
BARBIERI, J. C. <b>Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos</b> . 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.							
DONAIRE, D. <b>Gestão Ambiental na Empresa</b> . 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.							

Disciplina		Gestão da Manutenção e Confiabilidade					
Nível	8	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(P) Plan. e Cont. de Operação I
<b>Ementa</b>							
Histórico. Principais termos técnicos. Tipos de manutenção. Manutenção Produtiva Total. Atribuições e funções da engenharia e gestão da manutenção. Plano de manutenção. Indicadores de manutenção. Confiabilidade. Natureza das falhas. Tratamento e gestão das falhas. Manutenibilidade. Disponibilidade. Influência da manutenção sobre a confiabilidade. Manutenção centrada na confiabilidade. Métodos e ferramentas para aumento da confiabilidade.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
VIANA, H. PCM. <b>Planejamento e controle de manutenção</b> . Rio de Janeiro: QualityMark, 2013.							
SIQUEIRA, I. P. <b>Manutenção Centrada na Confiabilidade: manual de implementação</b> . São Paulo: QualityMark, 2014.							
SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. <b>Administração da Produção</b> . 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.							
PEREIRA, M. J. <b>Engenharia de Manutenção: teoria e prática</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
KARDEC, A.; NASCIF, J. <b>Manutenção: função estratégica</b> . Rio de Janeiro: QualityMark, 2012.							
FOGLIATTO, F. S.; RIBEIRO, J. L. D. <b>Confiabilidade e manutenção industrial</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.							
VERRI, L. A. <b>Gerenciamento pela Qualidade Total na Manutenção Industrial</b> . Rio de Janeiro: QualityMark, 2002.							
LAFRAIA, J. R. B. <b>Manual de Confiabilidade, Manutenibilidade e Disponibilidade</b> , Rio de Janeiro: QualityMark, 2001.							
BRANCO FILHO, G. <b>Indicadores e índices de manutenção</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.							
BRANCO FILHO, Gil. <b>A organização, o planejamento e o controle da manutenção</b> . São Paulo, 2008.							

Disciplina		Gestão de Sistemas de Informação					
Nível	8	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Logística e Gestão da Rede de Suprimentos I (P)
<b>Ementa</b>							
O papel da tecnologia e dos sistemas de informação no ambiente de negócios contemporâneo. Conceitos e classificação dos sistemas de informação. Sistemas de informação e sua relação com vantagem competitiva. Questões éticas e sociais relacionadas aos sistemas de informação. ERP. SCM. CRM. E-commerce. Gestão do Conhecimento, Tomada de decisão e os sistemas de informação.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. <b>Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital</b> . 17ª ed. São Paulo, SP: Grupo A, 2023.							
O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. <b>Administração de sistemas de informação</b> 15ª ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2013.							
STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W.; BRYANT, J.; et al. <b>Princípios de Sistemas de Informação</b> . São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							

BATISTA, E. O. **Sistema de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

RAINER JUNIOR, R. K.; CEGIELSKI, C. G. **Introdução a sistemas de informação: apoiando e transformando negócios na era da mobilidade**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação: aplicada a sistemas de informação empresariais**. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.

SORDI, J. O.; MEIRELES, M. **Administração de Sistemas de Informação** 2ª ed. São Paulo: SRV Editora LTDA, 2019.

TURBAN, E.; RAINER JR, R. K.; POTTER, R. E. **Introdução a sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Disciplina	Projeto e Desenvolvimento de Produto						
Nível	8	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Gestão de Projetos I (P), Gestão do Conhecimento e Inovação (P), Gestão da Qualidade (P)
<b>Ementa</b>							
Visão geral do Processo de Desenvolvimento de Produtos. Ciclo de vida do produto e análise de mercado. Metodologias do desenvolvimento de produto. Tipos de projeto do produto. Objetivos, técnicas e ferramentas para o planejamento estratégico de produtos. Planejamento do projeto. Projeto informacional. Projeto conceitual. Projeto detalhado. Preparação da produção, lançamento e acompanhamento do produto no mercado. Engenharia simultânea. Relação entre PDP e inovação.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BAXTER, M. <b>Projeto de Produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos</b> . 3ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.							
CRAWFORD, M.; BENEDETTO, A. D. <b>Gestão de novos produtos</b> . Porto Alegre: Grupo A, 2015.							
ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F.A.; AMARAL, D.C; TOLEDO, J.C; ALLIPRANDINI, D.H; SCALICE, R.K. <b>Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma abordagem para a melhoria do processo</b> . São Paulo: Saraiva, 2006.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
BROWN, T. <b>Design Thinking – Edição Comemorativa 10 anos</b> . Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020.							
KAMINSKI, P. C. <b>Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2015.							
MORGAN, J. M.; LIKER, J. K. <b>Sistema Toyota de desenvolvimento de produto</b> . Porto Alegre: Grupo A, 2008.							
CHENG, L. C. <b>QFD: Desdobramento da Função Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produtos</b> . São Paulo: Editora Blucher, 2010.							
TROTT, P. J. <b>Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos</b> . 4ª ed. Grupo A, 2012.							

Disciplina	Logística e Gestão da Rede de Suprimentos II						
Nível	8	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Logística e Gestão da Rede de Suprimentos I (P)
<b>Ementa</b>							
Armazenagem. Manuseio de materiais. Compras. A cadeia de valor e custos logísticos. Análise e projeto de redes logísticas. Logística internacional: conceitos e gerenciamento das cadeias de suprimentos globais. Desempenho de cadeias de suprimentos: estratégia e métricas. Integração de cadeias de suprimentos.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BALLOU, R. H. <b>Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial</b> . São Paulo: Bookman, 2006.							
DIAS, M. A. <b>Introdução à Logística - Fundamentos, Práticas e Integração</b> . Grupo GEN, 2016.							
NOVAES, A. G. <b>Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição - Estratégia, Avaliação e Operação</b> . 5ª ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
BOWERSOX, D. J. et al. <b>Gestão logística da cadeia de suprimentos</b> . 4ª ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014.							
CORRÊA, H. L. <b>Administração de Cadeia de Suprimentos e Logística: o essencial</b> . São Paulo: Editora Atlas, 2014.							
GORNI NETO. <b>Gestão de suprimentos e logística</b> . Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022.							
LUDOVICO, N. <b>Logística de transportes internacionais</b> . 3ª ed. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2022.							
MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. <b>Administração de materiais e recursos patrimoniais</b> . São Paulo: Saraiva, 2009.							

Disciplina	Projeto de Fábrica						
Nível	8	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	PCO II (P) e Logística e Gestão da Rede de Suprimentos II (C)
<b>Ementa</b>							
Introdução ao projeto de fábrica. Considerações sobre demanda e capacidade no projeto de sistemas de produção. Conceitos de arranjo físico. Conceitos e técnicas de localização de instalações. Arranjo físico posicional. Arranjo físico por processo. Arranjo físico em linha. Arranjo físico celular. Arranjo físico híbrido.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
MOREIRA, D. A. <b>Administração da Produção e Operações</b> . 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.							
NEUMANN, C.; SCALICE, R. K. <b>Projeto de fábrica e layout</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.							
TOMPKINS, J. A.; WHITE, J. A.; BOZER, Y. A.; et al. <b>Planejamento de Instalações</b> . 4ª ed. Grupo GEN, 2013							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
BALLOU, R. H. <b>Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento, organização e logística empresarial</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006.							
CHOPRA, S.; MEINDL, P. <b>Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações</b> . 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.							

CORRÊA, H. L. **Administração de produção e de operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

JACOBS, F R.; CHASE, R. B. **Administração da Produção e Operações**. Porto Alegre: Grupo A, 2009.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Disciplina	Engenharia Econômica						
Nível	9	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Matemática Financeira (P)
<b>Ementa</b>							
Taxa mínima de atratividade. Análise de viabilidade econômica de investimentos em empreendimentos, operações e projetos. Substituição de equipamentos. Leasing. Renda fixa e Renda variável. Conceito e tipos de risco. A relação risco x retorno. Introdução à teoria de portfólio de Markowitz. Modelo CAPM. Técnicas de análise e de tomada de decisão de investimentos sob risco e incerteza (ponto de equilíbrio; GAO / GAF; árvore de decisão; simulação de Monte Carlo e opções reais). Análise de sensibilidade. Noções de avaliação de empresas (valuation: Análise por múltiplos e modelo de Gordon). Noções de orçamento empresarial. Noções de produtos e operações do mercado financeiro. Noções de gestão do capital de giro.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
TORRES, O. F. Fs. <b>Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos</b> . São Paulo: Thomson, 2014.							
SAMANEZ, C. P. <b>Engenharia Econômica</b> . São Paulo: Pearson, 2009.							
FERREIRA, R. G. <b>Engenharia econômica e avaliação de projetos de investimento: critérios de avaliação, financiamentos e benefícios fiscais, análise de sensibilidade e risco</b> . São Paulo: Atlas, 2009.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
LAPPONI, J. C. <b>Projetos de investimentos na empresa</b> . Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007.							
CORREIA NETO, J. F. <b>Elaboração e avaliação de projetos de investimento: considerando o risco</b> . Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2009.							
BRUNI, A. L. <b>Avaliação de investimentos</b> . 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2018.							
GITMAN, L; MADURA, J. <b>Administração financeira: uma abordagem gerencial</b> . São Paulo: Pearson, 2003.							
RYBA, A; LENZI E. K; LENZI M. K. <b>Elementos de Engenharia Econômica</b> . Curitiba: Intersaberes, 2012.							

Disciplina	Gestão de Operações em Serviços						
Nível	9	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Planejamento e Controle de Operações II (P)
<b>Ementa</b>							
A era dos serviços. A natureza dos serviços. Pacote de serviços. Estratégia em serviços. Tecnologia em serviços. Qualidade e melhoria de processos em serviços. Layout de instalações de serviços. Localização das instalações em serviços. Gerenciamento de capacidade e demanda. Cadeia de suprimentos de serviços e gerenciamento de filas. Gerenciamento das relações de fornecimento de serviços. Gestão dos recursos humanos em serviços. Servitização.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. <b>Administração de Serviços: operações, estratégias e tecnologia da informação</b> . Porto Alegre: Bookman, 2014.							
CORREA, H. L; CAON, M. <b>Gestão de Serviços: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes</b> . São Paulo: Atlas, 2016.							

**CORREA, H. L.; CORRÊA, C. A. Administração de produção e operações: manufatura e serviços, uma abordagem estratégica. São Paulo: Atlas, 2017.**

**Bibliografia Complementar**

MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PALADINI, E. P.; CARVALHO, M. M. **Gestão de Serviços: casos brasileiros**. São Paulo: Atlas, 2013.

FREIRE, A. **A Arte de Gerenciar Serviços: quando o espírito humano superar a ciência na gestão**. 2ª ed. São Paulo: ARTLIBER, 2009.

ZEITHAML, V. A.; BITNER, M. J.; GREMLER, D. D. **Marketing de Serviços: a empresa com foco no cliente**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Disciplina	Gestão de Resíduos, sustentabilidade e convivência com o semiárido						
Nível	9	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Gestão ambiental (P)
<b>Ementa</b>							
Resíduos - aspectos históricos. Resíduos Sólidos - Definição. Classificação. Marcos regulatórios. Esferas. Aspectos normativos e legislativos. Caracterização. Gestão e Gerenciamento. Etapas do Gerenciamento. Tecnologias de tratamento. Princípios de sustentabilidade ambiental. Implicações políticas para o desenvolvimento sustentável. Compreensão das relações socioambientais nas empresas - ambientes interno e externo. Caracterização física, social, econômica, política, cultural e ambiental do semiárido em escalas global e local. Degradação das terras e desertificação no semiárido brasileiro. Núcleos de desertificação e áreas susceptíveis à desertificação. Convivência com a seca. Educação contextualizada para a convivência com a seca no semiárido brasileiro. Estratégias para o desenvolvimento sustentável do semiárido.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
BARACUHY, J. G. V.; FURTADO, D. A., FRANCISCO, P. R. M. (Org.). <b>Tecnologias de Convivência com semiárido brasileiro</b> . Campina Grande: EDUEFCG, 2017.							
DONAIRES, D.; OLIVEIRA, E. C. <b>Gestão Ambiental na Empresa – fundamentos e aplicações</b> . 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2018.							
SCHALCH, V.; LEITE, W. C. A.; CASTRO, M. C. A. A.; CÓRDOBA, R. E.; CASTRO, M. A. S. <b>Resíduos Sólidos – conceitos, gestão e gerenciamento</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
ALVES, R. R. <b>Sustentabilidade Empresarial e Mercado Verde: a transformação do mundo em que vivemos</b> . Petrópolis/RJ: Vozes, 2019.							
DIAS, R. <b>Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade</b> . 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2019.							
LOURENÇO, J. C. <b>Gestão dos resíduos sólidos urbanos: panorama, conceitos, aplicações e perspectivas</b> . Campina Grande/PB: Ed. do Autor, 2019.							
TAVEIRA, B. D. A.; BUENO, K. E. M.; FOGAÇA, T. K. <b>Planejamento e Gestão Ambiental</b> . Curitiba: InterSaberes; 2020.							
SANTOS, J. E.; SANTOS, V. L. C.; FERNANDES, M. J. C.; SILVA JÚNIOR, F. C. C.; AQUINO, J. M. (Orgs.). <b>Semiárido: temas em debates</b> . Mossoró, RN: edições UERN, 2023.							

Disciplina	Simulação da produção						
Nível	9	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Pesquisa Operacional I (P)
<b>Ementa</b>							
Modelos e simulação de sistemas. Teorias das filas. Probabilidade e estatística em simulação. Números aleatórios. Simulação de Monte-Carlo. Introdução a cadeias de Markov. Probabilidade e estatística em simulação. Simulação de eventos discretos. Estudos em simulação de eventos discretos. Análise estatística dos dados de entrada e saída. Verificação e validação de modelos simulados. Emprego de Software para modelagem e simulação de eventos discretos. Noções de simulação dinâmica e por agentes.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. <b>Introdução à Pesquisa Operacional</b> . 9ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill Brasil, 2013.							
CHWIF, L.; MEDINA, A. C. <b>Modelagem e Simulação de Eventos Discretos: teoria &amp; prática</b> . São Paulo: Bravarte, 2006.							
PRADO, D. <b>Teoria das filas e da Simulação</b> . Vol. 2. São Paulo: Falconi, 2017.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
BEKMAN, O. B.; COSTA NETO, P. D. O. <b>Análise estatística da decisão</b> . 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2009.							
GREGÓRIO, G. F. P.; LOZADA, G. <b>Simulação de sistemas produtivos</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2019.							
TAHA, H. A. <b>Pesquisa Operacional</b> . 8ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2008.							
VENANZI, D.; SILVA, O. R. <b>Introdução à engenharia de produção: conceitos e casos práticos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2016.							
STEIN, R.; GEHLEN, R. Z. C.; AFFONSO, L. M. F.; LIXANDRÃO, K. C. L. <b>Modelagem e otimização de sistemas da produção</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2018.							

Disciplina	Projeto de TCC						
Nível	9	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Planejamento e Controle de Operações II (P)
<b>Ementa</b>							
Pesquisa Científica e Engenharia de Produção. Caracterização da pesquisa (Natureza, Objetivo, Abordagem, Procedimentos). Métodos de pesquisa (Estudo de caso, survey, pesquisa-ação, modelagem e simulação, experimentos). Redação de trabalhos científicos (Modelo de projeto do curso – Normas Técnicas de Redação/ABNT). Bases de dados e análise dos resultados. Gerenciador de referências.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
GIL, A. C. et al. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 2010.							
LAKATOS, E. M.; ANDRADE, M. M. <b>Metodologia científica</b> . São Paulo: Atlas, 2007.							
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 5ª reimp. São Paulo: Atlas, 2010.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
CAUCHICK-MIGUEL, P. A. <b>Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações</b> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.							
LEITE, F. T. <b>Metodologia científica: métodos e técnicas de pesquisa: monografias, dissertações</b> . Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2008.							

MARTINS, R. A.; MELLO, J. B. P.; TURRIONI, C. H. **Guia para elaboração de monografia e TCC em Engenharia de Produção**. Editora Atlas SA, 2013.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman editora, 2015.

Disciplina	Projeto Integrador - UEX						
Nível	9	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Projeto de Fábrica (P), PDP (P), PO II (P), Engenharia Econômica (CO)
<b>Ementa</b>							
<p>O planejamento desta disciplina envolve a resolução de um problema complexo, envolvendo o conhecimento de um conjunto ou subconjunto das áreas da Engenharia de Produção. Portanto, é necessário que os discentes tenham cumprido um conjunto de disciplinas para serem pré-requisitos para cursar o “Projeto Integrador”. Para cada período de oferta da componente, dois docentes serão designados para atuar e assim supervisionar os discentes matriculados.</p> <p>Este componente é uma Unidades de Extensão (UEX), componentes curriculares de caráter extensionista, obrigatórios ou optativos, de acordo com Resolução N° 52, de 25 de Outubro de 2021.</p>							
<b>Bibliografia Básica</b>							
<p>CORREA, H. L.; CORRÊA, C. A. <b>Administração de produção e operações: manufatura e serviços, uma abordagem estratégica</b>. São Paulo: Atlas, 2017.</p> <p>MOREIRA, D. A. <b>Administração da Produção e Operações</b>. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p> <p>SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; BURGESS, N. <b>Administração da Produção</b>. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2023.</p>							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
<p>CARPINETTI, L. C. R. <b>Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas</b>. 3ª ed. São Paulo: Grupo GEN, 2016.</p> <p>DIAS, M. A. <b>Logística, transporte e infraestrutura, armazenagem, operador logístico, gestão via TI, multimodal</b>. São Paulo: Atlas, 2016.</p> <p>FERNANDES, F. C. F.; GODINHO FILHO, M. <b>Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial</b>. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. <b>Introdução à Pesquisa Operacional</b>. 8ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill Brasil, 2006.</p> <p>O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. <b>Administração de sistemas de informação</b>. 15ª ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2013.</p> <p>ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F.A.; AMARAL, D.C; TOLEDO, J.C; ALLIPRANDINI, D.H; SCALICE, R.K. <b>Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma abordagem para a melhoria do processo</b>. São Paulo: Saraiva, 2006.</p> <p>TORRES, O. F. Fs. <b>Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos</b>. São Paulo: Thomson, 2014.</p> <p>VIANA, H. PCM. <b>Planejamento e controle de manutenção</b>. Rio de Janeiro: QualityMark, 2013.</p>							



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR DAS OPTATIVAS**

<b>Disciplina</b>	<b>Arranjos Produtivos Organizacionais</b>					
<b>Nível</b>		<b>Créditos</b>	<b>2</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>30</b>	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>
<b>Ementa</b>						
Histórico do surgimento dos Arranjos Produtivos Organizacionais. Conceito de arranjos. Redes de cooperação e Matriz CPC. Processo de Formação dos Arranjos. Tipos de arranjos. Gestão dos Arranjos. Conhecimento e aprendizagem coletiva. Inovação colaborativa. A Governança nos Arranjos. Práticas de Integração nos Arranjos. Casos de Sucesso em Arranjos.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. <b>Redes de Cooperação Empresarial: estratégias de gestão na nova economia</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008.						
BATALHA, M. O. (Coord.). <b>Gestão Agroindustrial</b> . Vol. 1. São Paulo: Atlas, 2007.						
PIRES, S. R. I. <b>Gestão da Cadeia de Suprimentos: conceitos, práticas e casos</b> . São Paulo: Atlas, 2009.						
<b>Bibliografia Complementar</b>						
AMATO NETO, J. <b>Redes entre Organizações: domínio do conhecimento e da eficácia operacional</b> . São Paulo: Atlas, 2005.						
AMATO NETO, J. <b>Redes de Cooperação Produtiva e Clusters Regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas</b> . São Paulo: Atlas, 2010.						
CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. <b>Redes de Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana</b> . São Paulo: Atlas, 2010.						
FAIRBANKS, M., LINDSAY, S. <b>Arando o Mar: fortalecendo as fontes ocultas de crescimento em países em desenvolvimento</b> . São Paulo: Qualitymark, 2002.						
FUSCO, J. P. A. <b>Cadeias de Fornecimento e Redes de Empresas</b> . São Paulo: Arte e Ciência, 2005						

<b>Disciplina</b>	<b>Aspectos Psicológicos do Trabalho</b>					
<b>Nível</b>		<b>Créditos</b>	<b>2</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>30</b>	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>
<b>Ementa</b>						
O estudo do comportamento organizacional. Motivação e comportamento. Ambiente como fator inovador. Comportamento do líder. Os ingredientes da eficácia. Diagnóstico do ambiente. Liderança situacional, percepção e o impacto do poder. Desenvolvimento de recursos humanos e relacionamentos eficazes. Planejamento e implicação de mudança. Saúde mental no trabalho. Sofrimento e comportamento humano nas organizações.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
BANOV, M. R. <b>Psicologia no gerenciamento de pessoas</b> . 4ª ed. 2ª reimp. São Paulo: Atlas, 2017.						
MORIN, E. M.; AUBÉ, C. <b>Psicologia e gestão</b> . São Paulo: Atlas, 2009.						
SIQUEIRA, M. M. M. <b>Medidas do comportamento organizacional: ferramentas de diagnóstico e de gestão</b> . Porto Alegre: Artmed, 2014.						
<b>Bibliografia Complementar</b>						
BERGAMINI, C. W. <b>Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional</b> . 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.						

ZANELLI, J. C.; BORGES-ANDRADE, J. E.; BASTOS, A. V. B. **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

IVANCEVICH, J. M. **Gestão de recursos humanos**. 10ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

MILKOVICH, G. T. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Atlas, 2012.

HERSEY, P; BLANCHARD, K. H. **Psicologia para administradores: a teoria e as técnicas da liderança situacional**. In: Psicologia para administradores: a teoria e as técnicas da liderança situacional. São Paulo: Epu, 1986.

Disciplina	Consultoria Organizacional					
Nível		Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)
<b>Ementa</b>						
Conceitos Básicos, Definição do produto da consultoria; tipos de consultoria; Contratação dos serviços de consultoria; Elaboração da proposta e plano de trabalho em consultoria; Características do consultor.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
BERTI, A. <b>Consultoria e Diagnóstico empresarial: Teoria e Prática</b> . 2ª ed. São Paulo: Juruá Editora, 2012.						
OLIVEIRA, D. P. R. <b>Manual de consultoria empresarial: conceitos e metodologia práticos</b> . 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.						
CUNHA, J. L. L. <b>Consultoria Organizacional</b> . São Paulo: Intersaberes, 2013.						
<b>Bibliografia Complementar</b>						
WEISS, A. A <b>Bíblia da Consultoria: Métodos e técnicas para montar e expandir um negócio de consultoria</b> . São Paulo: Autêntica Business., 2017.						
CROCCO, L.; GUTTMANN, E. <b>Consultoria Empresarial</b> . 2ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.						
FEITOSA, M.G.G.; PEDERNEIRAS, M. <b>Consultoria Organizacional</b> . São Paulo: Atlas, 2010.						

Disciplina	Empreendedorismo					
Nível		Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)
<b>Ementa</b>						
Conceito de empreendedorismo. Origens do empreendedorismo. O empreendedor como líder. A visão da oportunidade de negócios. Como transformar a visão em um negócio. Como começar um novo empreendimento. Causas da mortalidade de empresas. Tipos de empreendedorismo: intra-empendedor, empreendedor privado, empreendedor social, mulher empreendedora, criatividade, iniciativa, intuição e mapa de competência.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
BARON, R. A; SHANE, S. A. <b>Empreendedorismo: uma visão do processo</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2007.						
DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.						
DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo: transformando ideias em negócios</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.						
<b>Bibliografia Complementar</b>						
BERNARDI, L. A. <b>Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas</b> . 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.						
DEGEN, R. J. <b>Empreendedor: empreender como opção de carreira</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.						

DOLABELA, F. O **Segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão, e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DORNELAS, J. **Criação de novos negócios: empreendedorismo para o século XXI**. 2ª ed. São Paulo: Campus, 2014.

HISRICH, R. D; PETERS, M. P; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman; McGraw Hill, 2014.

MARCOVITCH, J. **Pioneiros e empreendedores: a saga do desenvolvimento no Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

Disciplina	Fontes alternativas de energia					
Nível	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>						
O problema energético global. Aproveitamento das energias solar, eólica, hidráulica e da biomassa. Energia solar e as células fotovoltaicas. Energia solar para dessalinização de água. Energia solar para refrigeração e aquecimento. Energia eólica utilizada no bombeio de água e na geração de energia elétrica. Dimensionamento. Desenvolvimento de projeto que utilize fontes alternativas.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
ALDABÓ, R. <b>Energia Eólica</b> . 2ª ed. São Paulo: Artliber, 2002.						
VASCONCELLOS, G. F. <b>Biomassa: a eterna energia do futuro</b> . São Paulo: SENAC, 2002.						
WOLFGANG, P. <b>Energia Solar e Fontes Alternativas</b> . São Paulo: Hemus, 2002.						
FADIGAS, E. A. F. A. <b>Energia Eólica</b> . Barueri-SP: Manole, 2011.						
<b>Bibliografia Complementar</b>						
ALDABÓ, R. <b>Célula Combustível a Hidrogênio – Fonte de Energia da Nova Era</b> . São Paulo: Artliber, 2004.						
HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. R. <b>Energia e Meio Ambiente</b> . 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.						
PINTO, M. <b>Energia eólica: princípios e operação</b> . São Paulo: Érica, 2019.						
JUNIOR, A. P.; REIS, L. B. <b>Energia e Sustentabilidade</b> . São Paulo, 2016.						
ABREU, F. V. <b>BIOGÁS: Economia, regulação e Sustentabilidade</b> . Rio de Janeiro, 2014.						

Disciplina	Gestão Ambiental e da Qualidade					
Nível	Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>						
Conceitos de gestão ambiental. Evolução dos conceitos de proteção ambiental. As questões ambientais num mundo globalizado. Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) e seus componentes. Terminologias, Riscos e Normas da série ISO-14000. Certificação Ambiental. Selos Verdes e Sistemas de Informação Ambiental.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
DONAIRE, D.; OLVEIRA, E. C. <b>Gestão Ambiental na Empresa: fundamentos e aplicações</b> . 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2018.						

SOUSA JABBOUR, A. B. L. de. **Gestão ambiental nas organizações: fundamentos e tendências**. São Paulo: Atlas, 2016.

SEIFFERT, M. El. B. **ISO 14001**. São Paulo: Atlas, 2008.

**Bibliografia Complementar**

SOUZA, V.; SACCOL, M. J. **Introdução à Gestão Ambiental**. Porto Alegre: Sagah Educação, 2016.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

ALMEIDA, J. R. **Gestão Ambiental: para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex, 2009.

Disciplina	Gestão de Projetos II						
Nível		Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Gestão de Projetos I (P)

**Ementa**

Elementos de Competência do Gerente de Projetos Administração de conflitos. Escritório de Gerenciamento de Projetos. Modelos de maturidade em gestão de projetos. Pert-Risco. Pert-Custo. Ferramentas e Softwares para Gestão de Projetos. Gestão de portfólio de projetos.

**Bibliografia Básica**

RABECHINI JR, R. C. M. M. **Gerenciamento de Projetos na Prática: casos brasileiros**. São Paulo: Atlas, 2009.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

PMI - *Project Management Institute*. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos (PMBOK® Guide)**. 5ª ed. *Official Portuguese Translation, Paperback*. Editora *Project Management Institute*, 2014.

**Bibliografia Complementar**

ANTUNES, J. et al. **Sistemas de produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

GIDO, J.; CLEMENTS, J. P. **Gestão de Projetos**. Tradução da 3ª ed. americana. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. 2ª ed. São Paulo: Bookman, 2010.

MENEZES, L. C. M. **Gestão de projetos**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MOLINARI, L. **Gestão de projetos: teoria, técnicas e práticas**. Taubaté: Érica, 2014.

Disciplina	Iniciação à Escrita Acadêmica					
Nível		Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)

**Ementa**

As relações produtivas entre a letra e a voz nos gêneros do discurso, entre o gesto e a imagem no linguajar visogestual, o pêndulo da linguagem entre o texto e contexto nas formas de percepção, escritura e a performance como estética da linguagem, o processo de criação, memória, esquecimento e texto cultural. O texto científico e sua escritura, os paradigmas textuais e científicos como informação e linguagem. A produção da escritura científica.

**Bibliografia Básica**

AZEVEDO, I. B. **O prazer da produção científica: diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos**. 13ª ed. São Paulo: United Press, 2012.

BAKHTIN, M. M. **Estética da criação verbal**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b> . 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BLIKSTEIN, I. <b>Técnicas de comunicação escrita</b> . 20ª ed. São Paulo: Ática, 2001.
CERVO, A.L., BERVIAN, P. A., DA SILVA, R. <b>Metodologia Científica</b> . 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.
GIL, A. C. <b>Como elaborar Projetos de Pesquisa</b> 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
GONSALVES, E. P. <b>Conversas sobre iniciação a pesquisa científica</b> . Campinas: Alínea, 2003.
MACHADO, A. R. (coord.) et al. <b>Planejar gêneros acadêmicos</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

Disciplina	LIBRAS					
Nível	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>						
Línguas de sinais e minoria linguística. As diferentes línguas de sinais. Status da língua de sinais no Brasil. Cultura surda e produção literária. A educação de surdos na sociedade brasileira. LIBRAS em situações discursivas formais e informais.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
FELIPE, T.; MONTEIRO, M. <b>LIBRAS em Contexto: Curso Básico</b> . 7ª ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007.						
QUADROS, R. M. <b>Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004.						
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. <b>NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira</b> . vol. 1. 2ª ed. Editora EDUSP, 2012.						
<b>Bibliografia Complementar</b>						
Dicionário virtual de apoio: <a href="http://www.acessobrasil.org.br/libras/">http://www.acessobrasil.org.br/libras/</a>						
Dicionário virtual de apoio: <a href="http://www.dicionariolibras.com.br/">http://www.dicionariolibras.com.br/</a>						

Disciplina	Marketing para Engenharia de Produção					
Nível	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Estratégia competitiva das organizações (P)
<b>Ementa</b>						
Marketing e a Engenharia de Produção. Os conceitos básicos de marketing. Evolução do Marketing. Visão geral da Administração de Marketing. Comportamento do consumidor. Relacionamento e fidelidade do cliente. Pesquisa e coleta de informações. Segmentação de mercado e posicionamento. Decisões de produto, de preço, de distribuição e de comunicação. Marketing e o ambiente on-line. Noções de campanha publicitária. Brand Equity. Plano de Marketing.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
COBRA, M. <b>Administração de Marketing no Brasil</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.						
KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. M. <b>Princípios de marketing</b> . 18ª ed. São Paulo, SP: Grupo A, 2023.						
KOTLER, P.; KELLER, K. L. <b>Administração de marketing</b> . 15ª ed. São Paulo: Pearson, 2019.						
<b>Bibliografia Complementar</b>						
MALHOTRA, N. K. <b>Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada</b> . Porto Alegre: Bookman, 2019.						
WONG, H. Y.; FOWDAR, R. R.; MALHOTRA, N.; et al. <b>Planos de marketing</b> . São Paulo: Saraiva, 2013.						

WIRTZ, J.; LOVELOCK, C.; HEMZO, M. A. **Marketing de serviços: pessoas, tecnologia, estratégia**. São Paulo: Saraiva, 2021.

CASAS, A. L. L. **Marketing Digital**. São Paulo: Atlas, 2022.

BEDENDO, M. **Branding: Como fazer na prática**. São Paulo: Saraiva, 2024.

Disciplina	Modelagem Multicritério de Apoio à Decisão						
Nível		Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Pesquisa Operacional I
<b>Ementa</b>							
Introdução aos Processos Decisórios e a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão. Atores e o Processo Decisório. Métodos para Estruturação de Problemas de Decisão. Ações, Problemáticas e Estruturas Básicas. Introdução à Teoria da Utilidade Multiatributo. Métodos Multicritério de Apoio à Decisão. Estudos de Casos com Aplicação de Métodos Multicritério							
<b>Bibliografia Básica</b>							
GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S.; ALMEIDA, A. T. <b>Tomada de Decisão Gerencial: o enfoque multicritério</b> . 3ª ed. revista e ampliada. Vol. 1. São Paulo: Atlas, 2009.							
ENSSLIN, L.; NETO, G. M.; NORONHA, S. M. <b>Apoio à decisão: metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritérios de alternativas</b> . Florianópolis-SC: Ed. Insular, 2001.							
ALMEIDA, A T; MORAIS, D. C.; COSTA, A. P. C. S.; ALENCAR, L. H.; DAHER, S. F. D. <b>Decisão em Grupo e Negociação: métodos e aplicações</b> . Vol. 1. São Paulo: Editora Atlas, 2012.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
BELTON, V.; STEWART, T. <b>Multiple Criteria Decision Analysis: an integrated approach</b> . New York: Springer, 2002.							
GRECO, S.; EHRGOT, M.; FIGUEIRA, J. R. <b>Multiple Criteria Decision Analysis: state of the art surveys</b> . New York: Springer-Verlag, 2016.							
BISDORFF, R., DIAS, L.C., MEYER, P., MOUSSEAU, V., PIRLOT, M. <b>Evaluation and Decision Models with Multiple Criteria: case studies</b> . New Yor: Springer, 2015.							
BOUYSSOU, D., MARCHANT, T., PIRLOT, M., TSOUKIAS, A., VINCKE, P. <b>Evaluation and Decision Models with Multiple Criteria: stepping stones for the analyst</b> . New York: Springer, 2006.							

Disciplina	Processamento de Materiais Metálicos						
Nível		Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Processo de Laminação; Processo de Trefilação; Processo de Extrusão; Processamento por forjamento; Processo de usinagem; Processo por metalurgia do pó.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
ASKELAND, D. R. <b>Ciência e Engenharia dos Materiais</b> . São Paulo: Cengage, 2008.							
SHACKELFORD, J. F. <b>Ciência dos Materiais</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.							
VAN VLACK, L. Hall. <b>Princípios de ciência dos materiais</b> . São Paulo: Blucher, 2008.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							

MACHADO, A.R.; ABRÃO, A.M.; COELHO, R.T.; SILVA, M.B. <b>Teoria da Usinagem dos Materiais</b> . Edgar Blucher, 2009.
DINIZ, A. E.; MARCONDES, P.; COPPINI, N. L. <b>Tecnologia da usinagem dos materiais</b> . 3ª ed. São Paulo: ARTLIBER, 2002.
KALPAKJIAN, S.; SHIMIDID, S. <b>Manufacturing Engineering and Technology</b> . New York: Addison Wesley Publ, 2000.

Disciplina	Processamento de Materiais Não-Metálicos					
Nível	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>						
Processos de Injeção Plástica; Processo de extrusão; Processo de termoformagem; Processo com fibra de vidro; Processamento de materiais cerâmicos: blocos e tijolos; Processamento de materiais cerâmicos: telhas, extrusadas e prensadas; Processamento de materiais cerâmicos: ladrilhos.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
CALLISTER JR., W. D; RETHWISCH, D. G. <b>Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução</b> . 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.						
SHACKELFORD, J. F. <b>Ciência dos materiais</b> . 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.						
ASKELAND, D. R; PHULÉ, P. P. <b>Ciência e Engenharia dos Materiais</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2008.						
<b>Bibliografia Complementar</b>						
Material didático do Telecurso 2000, módulo Processos de Fabricação. Disponível em < <a href="http://educacao.globo.com/telecurso/">http://educacao.globo.com/telecurso/</a> >.						
VAN VLACK, L. H. <b>Princípios de ciência dos materiais</b> . São Paulo: Blucher, 2008.						
SCHMIDT, W. <b>Materiais elétricos: condutores e semicondutores</b> . 2ª ed. Vol. 1. São Paulo: Blucher, 2008.						
CALLISTER JR., W. D. <b>Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2006.						

Disciplina	Processo de Fabricação					
Nível	Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>						
Processos convencionais de usinagem: torneamento, fresamento, furação, aplainamento e brochamento. Conformação: introdução aos processos metalúrgicos dos processos de conformação plástica; processos de laminação, forjamento, extrusão, trefilação, estampagem; variáveis envolvidas nos processos de conformação; Processos de fabricação por metalurgia do pó.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
CETLIN, P. R.; HELMAN, H. <b>Fundamentos da conformação mecânica dos metais</b> . 2ª ed. São Paulo: Artliber, 2010.						
SCHAEFFER, L. <b>Conformação mecânica</b> . 3ª ed. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2009.						
<b>Bibliografia Complementar</b>						
MACHADO, A. R.; ABRÃO, A. M.; COELHO, R. T.; SILVA, M. B. <b>Teoria da Usinagem dos Materiais</b> . Edgar Blucher, 2009.						

DINIZ, A. E.; MARCONDES, P.; COPPINI, N. L. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 3ª ed. São Paulo, ARTLIBER, 2002.

KALPAKJIAN, S.; SHIMIDID, S. **Manufacturing Engineering and Technology**. 4ª ed. New York: Addison Wesley Publ, 2000.

Disciplina	Projetos de Investimentos						
Nível		Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	Matemática Financeira (P)
<b>Ementa</b>							
Elaboração de projetos. Fontes de captação de recursos para investimentos. Avaliação de projetos. Elaboração de projetos para instituições de fomento. Seminários de projetos.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
FERREIRA, R. G. <b>Engenharia econômica e avaliação de projetos de investimento: critérios de avaliação, financiamentos e benefícios fiscais, análise de sensibilidade e risco</b> . São Paulo: Atlas, 2009.							
LAPPONI, J. C. <b>Projeto de investimento na empresa</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2007.							
TORRES, O. F. F. <b>Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos</b> . São Paulo: Thomson, 2006.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
ASSAF NETO, A. <b>Finanças corporativas e valor</b> . 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.							
COSTA, R. P. Da; SARAIVA JÚNIOR, A. F.; FERREIRA, H. A. S. <b>Preços, orçamentos e custos industriais: fundamentos da gestão de custos e de preços industriais</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.							
GITMAN, L; MADURA, J. <b>Administração financeira: uma abordagem gerencial</b> . São Paulo: Pearson, 2003.							
MOLINARI, L. <b>Gestão de projetos: teoria, técnicas e práticas</b> . Taubaté, SP: Érica, 2014.							

Disciplina	Planejamento de experimentos						
Nível		Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Introdução aos conceitos de experimentação. Importância do planejamento de experimentos na Engenharia de Produção. Diferença entre observação e experimentação. Relação entre variáveis. Princípios básicos da experimentação (aleatorização, replicação, blocagem). Análise de Variância (ANOVA) para um fator, dois fatores e em blocos. Teste de comparações múltiplas.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
CALEGARE, A. J. A. <b>Introdução ao delineamento de experimentos</b> . São Paulo: Editora Blucher, 2009.							
MONTGOMERY, D. C. <b>Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade</b> . 7ª ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.							
VIEIRA, S. <b>Análise de Variância</b> . São Paulo: Editora Atlas: 2006.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
NETO, B. B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. <b>Como Fazer Experimentos: Pesquisa e Desenvolvimento na Ciência e na Indústria</b> . Porto Alegre: Bookman, 2010.							
CALADO, V. MONTGOMERY, D. <b>Planejamento de Experimentos Usando o Statistica</b> . Rio de Janeiro: E-Papers, 2003.							

RODRIGUES, M. I.; LEMMA, A. F. <b>Planejamento de Experimentos e Otimização de Processos</b> . 3ª ed. Campinas: Cárita Editora, 2005.
MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. <b>Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros</b> . Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.
SHARPE, N. R.; VEAUX, R. D. D.; VELLEMAN, P. F. <b>Estatística aplicada</b> . Porto Alegre: Grupo A, 2011.

Disciplina	Estatística aplicada à Engenharia de Produção						
Nível		Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	(P) Estatística
<b>Ementa</b>							
Importância da estatística na Engenharia de Produção. População e amostra. Tipos de variáveis. Conceitos básicos de probabilidade. Modelos probabilísticos discretos e contínuos: Distribuição Binomial, Distribuição de Poisson, Distribuição Exponencial e Distribuição Normal. Inferência Estatística: Teste de hipóteses e Intervalos de confiança (média e proporção). Teste Qui-quadrado para independência. Teste de correlação de Spearman. Correlação e Teste de Correlação de Pearson. Análise de Regressão de Linear Simples.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</b> . 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021.							
MORETTIN, P. A; BUSSAB, W. O. <b>Estatística básica</b> . 9ª ed. São Paulo: SRV Editora, 2017.							
TRIOLA, M. F. <b>Introdução à Estatística</b> . 14ª ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2024.							
<b>Bibliografia Complementar</b>							
NETO, P. L. O. C. <b>Estatística</b> . São Paulo: Editora Blucher, 2006.							
RUMSEY, D. J. <b>Estatística para leigos</b> . Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019.							
SHARPE, N. R.; VEAUX, R. D. D.; VELLEMAN, P. F. <b>Estatística aplicada</b> . Porto Alegre: Grupo A, 2011.							
SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J. J.; SRINIVASAN, R. A. <b>Probabilidade e estatística</b> . (Coleção Schaum). Porto Alegre: Grupo A, 2013.							
SIEGEL, S.; JR., N. J. C. <b>Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento</b> . (Métodos de pesquisa). Porto Alegre: Grupo A, 2006.							

Disciplina	Introdução à planilhas eletrônicas para Engenharia de Produção						
Nível		Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)	
<b>Ementa</b>							
Importância do uso de planilhas eletrônicas na Engenharia de Produção. Conceitos básicos: células, linhas, colunas, pastas de trabalho. Inserção e formatação de dados. Classificação e filtragem de dados. Texto para colunas. Formatação condicional. Tabela dinâmica. Introdução às ferramentas de análise (Solver). Uso de gráficos para apresentação de dados (colunas, linhas, pizza, barras, dispersão, linhas). Congelamento de							

painéis. Uso de fórmulas básicas para diversos tipos de operações matemáticas, estatísticas e na Engenharia de Produção.

**Bibliografia Básica**

BLUTTMAN, K. **Excel Fórmulas e Funções para leigos**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021.

MCFEDRIES, P. **Análise de dados com Excel para leigos**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020.

MCFEDRIES, P. **Microsoft Excel 2019: Fórmulas e funções**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021.

**Bibliografia Complementar**

ALEXANDER, M.; WALKENBACH, J. **Programando Excel VBA para leigos**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021.

CHAMON, J. E. **Excel com VBA na prática**. São Paulo: SRV Editora LTDA, 2019.

FERREIRA, M. C. **Excel® 2019 – Aprenda de Forma rápida**. São Paulo: SRV Editora LTDA, 2020.

FRYE, C. D. **Microsoft Excel 2016: passo a passo**. Porto Alegre: Grupo A, 2016.

MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, J. A. N. G. **Estudo dirigido de Microsoft Excel 2019 - avançado**. São Paulo: SRV Editora LTDA, 2019.

Disciplina	Educação em Direitos Humanos					
Nível		Créditos	4	Carga Horária	60	Pré/Co-requisitos (P)/(C)

**Ementa**

Fundamentos filosófico-jurídicos dos Direitos Humanos. Direitos humanos e cidadania na construção das lutas sociais e na constituição de novos sujeitos de direito. Configuração dos Direitos Humanos na contemporaneidade. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. A relação entre educação, direitos humanos e formação para a cidadania. O Estatuto da Criança e do Adolescente e os direitos humanos. Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Sociedade, violência e educação para a cidadania e a construção de uma cultura da paz; preconceito, discriminação e prática educativa; políticas curriculares, temas transversais, projetos interdisciplinares e educação em direitos humanos.

**Bibliografia Básica**

ARAGÃO, S. **Regino. Direitos Humanos: do mundo antigo ao Brasil de todos**. RJ: Ed. Forense, 2005.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 15ª ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1989.

MOLLICA, M. C.; LEAL, M. **A Matemática e o Português na alfabetização de Jovens e Adultos**. São Paulo: Artes Medicas, 2008.

**Bibliografia Complementar**

ARAGÃO, S. R. **Direitos Humanos: do mundo antigo ao Brasil de todos**. RJ: Ed. Forense, 2005.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil: 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

TOLEDO, M. E. R. O. **Numeramento e Escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas**. In: FONSECA, Maria da Conceição F. Reis (Org.). **Letramento no Brasil: Habilidades Matemáticas**. São Paulo: Global/Ação Educativa, 2004

Disciplina	Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-Brasileira					
Nível		Créditos	2	Carga Horária	30	Pré/Co-requisitos (P)/(C)

<b>Ementa</b>
Educação para as relações étnico-raciais. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas. Lei nº 10.639/2003.
<b>Bibliografia Básica</b>
ANJOS, R. S. A. <b>Territórios das comunidades quilombolas no Brasil: segunda configuração espacial.</b> Brasília: Mapas Editora & Consultoria, 2005.
KABENGELE, M. <b>Origens africanas do Brasil contemporâneo: histórias, línguas, cultura e civilizações.</b> São Paulo: Global, 2009.
SOUZA A. L. S.; CROSO, C. (Orgs.). <b>Igualdade das relações étnico-raciais na escola: possibilidades e desafios para implementação da Lei 10.639/2003.</b> Rio de Janeiro: Petrópolis, 2007.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BRASIL. Ministério da Educação. <b>Diretrizes Curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana.</b> Brasília: MEC-SECAD/SEPP/INEP, 2005.
BANDEIRA, M. L. <b>Antropologia. Diversidade e Educação.</b> Fascículos 3º e 4º, 2ª ed. rev. Cuiabá, EDUFMT, 2000.
GOMES, F. S. <b>Histórias de Quilombolas: mocambos e comunidades de senzalas no Rio de Janeiro, século XIX.</b> Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1995.
LODY, R. G. M. <b>Atlas afro-brasileiro: cultura popular.</b> Salvador: Edições Maianga, 2006.
MATTOS, R. A. <b>História e cultura africana e afrobrasileira.</b> 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2012.

<b>Disciplina</b>	<b>Tópicos Especiais em Engenharia de Produção I</b>					
<b>Nível</b>		<b>Créditos</b>	<b>2</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>30</b>	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>
<b>Ementa</b>	DETERMINADA CONFORME COLEGIADO DE CURSO UM PERÍODO ANTES DE SUA OFERTA					
<b>Bibliografia Básica</b>						
<b>Bibliografia Complementar</b>						

<b>Disciplina</b>	<b>Tópicos Especiais em Engenharia de Produção II</b>					
<b>Nível</b>		<b>Créditos</b>	<b>2</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>30</b>	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>
<b>Ementa</b>	DETERMINADA CONFORME COLEGIADO DE CURSO UM PERÍODO ANTES DE SUA OFERTA					
<b>Bibliografia Básica</b>						
<b>Bibliografia Complementar</b>						

<b>Disciplina</b>	<b>Tópicos Especiais em Engenharia de Produção III</b>
-------------------	--

<b>Nível</b>		<b>Créditos</b>	2	<b>Carga Horária</b>	30	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	
<b>Ementa</b>							
DETERMINADA CONFORME COLEGIADO DE CURSO UM PERÍODO ANTES DE SUA OFERTA							
<b>Bibliografia Básica</b>							
<b>Bibliografia Complementar</b>							

<b>Disciplina</b>	<b>Tópicos Especiais em Engenharia de Produção IV</b>						
<b>Nível</b>		<b>Créditos</b>	2	<b>Carga Horária</b>	30	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	
<b>Ementa</b>							
DETERMINADA CONFORME COLEGIADO DE CURSO UM PERÍODO ANTES DE SUA OFERTA							
<b>Bibliografia Básica</b>							
<b>Bibliografia Complementar</b>							

<b>Disciplina</b>	<b>Tópicos Especiais em Engenharia de Produção V</b>						
<b>Nível</b>		<b>Créditos</b>	2	<b>Carga Horária</b>	30	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	
<b>Ementa</b>							
DETERMINADA CONFORME COLEGIADO DE CURSO UM PERÍODO ANTES DE SUA OFERTA.							
<b>Bibliografia Básica</b>							
<b>Bibliografia Complementar</b>							

<b>Disciplina</b>	<b>Tópicos Avançados em Extensão</b>						
<b>Nível</b>		<b>Créditos</b>	2	<b>Carga Horária</b>	30	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	
<b>Ementa</b>							
DETERMINADA CONFORME COLEGIADO DE CURSO UM PERÍODO ANTES DE SUA OFERTA Este componente é uma Unidades de Extensão (UEX), componentes curriculares de caráter extensionista, obrigatórios ou optativos, de acordo com Resolução N° 52, de 25 de Outubro de 2021							
<b>Bibliografia Básica</b>							
<b>Bibliografia Complementar</b>							

<b>Disciplina</b>	<b>Tópicos Especiais em Extensão</b>						
<b>Nível</b>		<b>Créditos</b>	2	<b>Carga Horária</b>	30	<b>Pré/Co-requisitos (P)/(C)</b>	
<b>Ementa</b>							
DETERMINADA CONFORME COLEGIADO DE CURSO UM PERÍODO ANTES DE SUA OFERTA Este componente é uma Unidades de Extensão (UEX), componentes curriculares de caráter extensionista, obrigatórios ou optativos, de acordo com Resolução N° 52, de 25 de Outubro de 2021							

<b>Bibliografia Básica</b>
<b>Bibliografia Complementar</b>

### 4.3 Projeto Integrador

A Componente Curricular Obrigatória *Projeto Integrador* foi concebida para atender a necessidade de realização de um conjunto de atividades acadêmicas transdisciplinares, estimulando a integração dos eixos relacionados às dimensões técnicas, científicas, sociais, ambientais e éticas. As características da disciplina foram desenvolvidas para ser incluídas no conteúdo de componentes específicos obrigatório e com carga horária 100% extensionista.

O planejamento desta disciplina envolve a resolução de um problema complexo, envolvendo o conhecimento de um conjunto ou subconjunto das áreas da Engenharia de Produção. Portanto, é necessário que os discentes tenham cumprido um conjunto de disciplinas para serem pré-requisitos para cursar o *Projeto Integrador*. Para cada período de oferta da componente, dois docentes serão designados para atuar e supervisionar os discentes matriculados.

A disciplina é baseada nas estruturas de: diagnóstico; análise do problema; identificação de alternativas de solução; avaliação de alternativas de solução; modelagem da solução; implementação e apresentação (Campos, 2004). Porém, a ementa é sempre definida no semestre anterior pelos docentes que irão ministrá-la no semestre posterior. A disciplina também viabiliza a participação de docentes, por meio de parcerias de orientação, pertencentes ao Núcleo de Conteúdos Básicos.

### 4.4 Atividades Acadêmicas

As atividades Complementares são regulamentadas pela Resolução CONSEPE/UFERSA N° 018/2018 de 17 de abril de 2008 e consiste em um conjunto de atividades referentes a competições acadêmicas, projetos interdisciplinares e transdisciplinares, projetos de extensão, atividades de voluntariado, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores, incubadoras e outras atividades empreendedoras. O Art° 10 da Resolução CNE/CES N° 02,

de 24 de abril de 2019 orienta as atividades que são realizadas dentro e fora do ambiente institucional, contribuindo para o desenvolvimento das competências dos egressos.

A resolução vigente, determina sobre a carga horária a ser aproveitada em cada tipo de atividade complementar, a saber os diferentes tipos de atividade complementares: publicações (artigos e livros); participações e apresentações (congressos, simpósios, workshops); palestras e seminários); projetos e monitorias (iniciação científica e monitorias); experiências acadêmicas (estágios, representações estudantis, e comissões); eventos e cursos (seminários, conferências, e cursos extracurriculares) e atividades culturais e artísticas (exposições de arte e publicações literárias). A gestão e aproveitamento das atividades complementares é realizado pela coordenação do curso, realizando também, o acompanhamento sobre a aderência entre as atividades apresentadas e a perspectiva acerca da formação profissional do egresso.

O curso de Engenharia de Produção UFERSA-CMA dispõe desse conjunto de atividades que são estimuladas aos discentes sob supervisão dos professores. Essas atividades serão descritas a seguir e ao final do curso devem totalizar 80 (oitenta) horas:

#### **4.4.1 Grupos de Pesquisa e Extensão**

O corpo docente atua de forma conjunta com os discentes para a realização de atividades de pesquisa e extensão. O ingresso dos discentes nos grupos de pesquisa é realizado por processo seletivo ou por indicação, estando o aluno de acordo com as normativas propostas por cada docente. Os grupos atuam nas áreas de Planejamento e Controle de Operações, Pesquisa Operacional, Gestão Ambiental, Gestão Estratégica e Gestão da Qualidade, apresentando interdisciplinaridade com outras áreas de formação.

#### **4.4.2 Visitas Técnicas**

A posição geográfica da UFERSA-CMA permite que visitas técnicas sejam realizadas em diferentes setores da indústria e de serviços que estão distribuídos na região central do estado do Rio Grande do Norte. Estas visitas estão associadas aos componentes curriculares, permitindo ao discente, durante o seu período de formação, obter vivência sobre a realidade no qual atuará após o término do curso.

#### **4.4.3 Empresas Juniores**

A *ProJr Consultoria* é a empresa júnior vinculada ao curso de Engenharia de Produção, contando com um corpo de discentes pertencentes ao curso de primeiro ciclo e do próprio bacharelado em EP. A empresa é regida por um estatuto e atua prestando serviços de consultoria no município de Angicos e região (cidades circunvizinhas). Um professor que ministra disciplinas no curso de EP é designado para atuar como tutor dos discentes. O docente pode manifestar o interesse em ser o tutor da empresa júnior. Os demais docentes também participam mediante as demandas em relação às suas respectivas áreas de formação.

#### **4.4.4 Monitoria**

A Resolução CONSUNI/UFERSA N° 003/2013, de 15 de maio de 2013 estabelece as normas para o Programa de Monitoria, com objetivo de contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem nos cursos de graduação, incentivar o discente a ingressar na docência e permitir uma cooperação acadêmica entre docente e discente. A monitoria pode ser remunerada ou voluntária, e cada docente do curso determina, conforme as especificidades e necessidades, o edital para seleção de monitores.

#### **4.5 Estágio Supervisionado**

A atividade de Estágio Supervisionado é regida pela Resolução CONSEPE/UFERSA N° 002/2019 de 19 de junho de 2019, que dispõe sobre regulamentação de Estágio Supervisionado no âmbito da UFERSA, em consonância com a Lei N° 11.788/08. É realizada como uma atividade educativa supervisionada no ambiente de trabalho, com o objetivo de preparar o discente para o trabalho profissional, por meio de observação, participação, investigação e intervenção.

O aluno deve realizar o estágio obrigatório após obter 3.144 horas de carga horária do curso cumprida. Isto implica cumprir 80% da carga horária total exigida no curso. O Estágio Curricular Obrigatório apenas é realizado mediante a celebração do Termo de Compromisso

do Estágio (TCE) entre o discente, a parte concedente do estágio e a Universidade. O termo de compromisso fica a cargo da PROGRAD. Quanto aos convênios, as empresas que oferecem estágio aos alunos da UFERSA não são obrigadas a firmar um termo de convênio com a universidade, como é previsto na Lei 11.788/08. A UFERSA firma Termo de Convênio somente quando for exigência da empresa.

O discente estará apto ao estágio após o cumprimento dos trâmites estabelecidos em Resolução vigente, a saber: possuir professor orientador de estágio, elaborar e entregar o plano de atividades a ser desenvolvido durante a atividade de estágio e possuir um supervisor de estágio que tenha aceito o compromisso de atuar junto ao discente no local do estágio. A prática de estágio permite ao futuro Engenheiro de Produção estabelecer uma relação entre organizações que possuem atividades de engenharia, aplicando atividades práticas e criando uma relação mútua e construtiva entre profissionais, discentes e docentes. A carga horária mínima estabelecida para o estágio é de 180 (cento e oitenta) horas. Durante este período é incentivada a colaboração entre empresa-discente-docente como uma forma de garantir que a atuação do aluno seja pertinente aos problemas enfrentados pela empresa e com isso possa trazer melhorias significativas.

O aluno poderá ingressar no estágio supervisionado não obrigatório e contabilizar, posteriormente, a carga horária como Atividades Complementares. O aluno também pode realizar estágio interno não obrigatório na Instituição, com possibilidade de concessão de bolsa.

O Estágio supervisionado não obrigatório, a critério do Colegiado do Curso, poderá ser aproveitado para o componente Estágio supervisionado obrigatório, desde que cumpra os requisitos estabelecidos na Resolução UFERSA/CONSEPE N° 002/2019, o discente apresente uma justificativa para esta mudança, um plano de atividades compatível com os conhecimentos já adquiridos por um aluno em final de curso, possibilitando interdisciplinaridade e transdisciplinaridade entre áreas da engenharia de produção. Estes mesmos critérios são válidos caso o discente tenha vínculo empregatício em área de conhecimento relacionada à engenharia de produção, durante a sua graduação, o que poderá ser aproveitado como estágio supervisionado obrigatório (UFERSA, 2019b).

A Instrução Normativa N° 04/2022-PROGRAD dispõe sobre os procedimentos administrativos relativos à possibilidade de aproveitamento da carga horária discente,

cumprida em atividades nas Empresas Juniores de seus respectivos cursos, como Estágio Curricular Obrigatório nos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O pedido de aproveitamento será avaliado pelo tutor da empresa júnior juntamente ao colegiado do curso (UFERSA, 2022).

Para o cumprimento da atividade de estágio, fica condicionado ao discente a elaboração de um relato de experiência a ser apresentado na disciplina *Fundamentos de Engenharia de Produção* (FEP). A nota final do estágio deve ser atribuída pelo supervisor do estágio e pelo professor orientador e/ou pelo professor da disciplina de FEP, este último, responsável apenas pela avaliação da apresentação, caso se faça necessário. Os critérios avaliados e o peso de cada critério são determinados pelo colegiado de curso. O discente deverá também cadastrar o Relatório de Estágio da PROGRAD via SIGAA em até dez dias da data de término do estágio.

Todas as orientações e documentos relativos às atividades de estágio estão disponibilizadas no site do curso na aba Estágio (<https://engproducaoangicos.ufersa.edu.br/estagio>).

#### **4.6 Âmbito social**

A concepção deste documento contempla um conjunto de ações que possuem impactos e interesses na sociedade. São temas regulamentados por lei e se fazem necessários na formação dos egressos. Assim, constituem uma formação pautada em questões de segurança, temas sociais e ambientais.

##### **4.6.1 Prevenção e combate a incêndio**

Conforme o estabelecido pela Lei N° 13.425, de 30 de março de 2017, em seu Art. 8° os cursos de engenharia em funcionamento no país devem regulamentar os conteúdos relacionados à prevenção e ao combate a incêndio e a desastres. O curso de EP tem inserido dentro do seu componente curricular: *Sistemas de Gestão e de Saúde e Segurança do Trabalho*, visto que na ementa é abordado programas de prevenção, o que inclui a temática da

respectiva lei federal. Acrescenta-se que a Instituição oferece treinamento de prevenção e combate a comunidade acadêmica, ministrado por profissionais certificados.

#### **4.6.2 Direitos humanos, Inclusão Social e Relações Étnico-Raciais**

Visando atender a temas de interesse social e que assegurem a formação de cidadão de caráter humanístico, este projeto inclui a concepção de propostas relacionadas aos Direitos humanos e que está regulamentado pela Resolução N° 01, de 30 de maio de 2012 (MEC, 2012). Estes conteúdos são abordados em disciplinas obrigatórias do ciclo básico, além de eventos de extensão oferecidos à comunidade (palestras, minicursos e oficinas).

A Inclusão social é contemplada pela oferta da disciplina de LIBRAS e de eventos coordenados pelo setor responsável. As relações Étnico Raciais são estabelecidas neste projeto, conforme Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos - (Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012), Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana - (Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004), abordada na disciplina de *Sociologia* (componente básico obrigatório) e disciplinas optativas *Educação em Direitos Humanos e Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-Brasileira*, além da Instituição possuir trabalhos de divulgação sobre o tema.

#### **4.6.3 Educação ambiental**

Conforme instituído pela Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999 (Brasil, 1999), a educação ambiental é um tema inserido na EP por ser uma das áreas de formação que caracterizam este profissional, sendo contemplada nos componentes *Gestão Ambiental e Gestão de Resíduos, sustentabilidade e convivência com o semiárido*. Além disso, é instituída na disciplina básica *Ambiente Energia e Sociedade*. São temas desenvolvidos de forma prática e também estão institucionalizados na UFERSA.

#### **4.7 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

A Resolução CONSEPE/UFERSA N° 003/2019, de 22 de outubro de 2019, estabelece as normas gerais relativas aos Trabalhos de Conclusão de Curso da UFERSA. Em consonância com a Resolução CNE/CES N° 02, de 24 de abril de 2019, o Bacharelado em Engenharia de Produção UFERSA-CMA estabelece o TCC como uma atividade para avaliar a contribuição intelectual do discente e sua capacidade crítica diante de um conjunto de competências relativas a temas específicos da Engenharia de Produção, compondo a matriz curricular do curso.

O TCC é uma atividade de síntese e integração do conhecimento, um trabalho interdisciplinar realizado pelo discente durante a componente curricular TCC, com carga horária de 30 (trinta) horas e planejada para ser realizada durante o 10º período, conforme matriz curricular do curso.

A atividade de TCC tem como pré-requisito a disciplina *Projeto de TCC*, cujo objetivo é introduzir aos discentes o processo de elaboração de trabalhos científicos, apresentando e discutindo temas como métodos de pesquisa, modelos e normas técnicas de redação de trabalhos científicos vigentes (como por exemplo, manuais ABNT, já disponibilizados pelo SIGAA através do sistema GEDWeb), bases de dados, entre outros. Espera-se que o cumprimento das atividades da disciplina, possibilite o amadurecimento do discente para as atividades de pesquisa científica, e resulte na elaboração do Projeto de TCC, com o tema e orientador já escolhidos pelo aluno.

O TCC deve ser redigido em forma de monografia, contemplando resumo, introdução, objetivos, revisão da literatura, resultados e discussões, conclusões e referências bibliográficas. O discente poderá, inclusive, desenvolver o tema do TCC como continuidade de trabalhos de iniciação científica realizados por ele ou por meio de estudo de caso a partir da experiência obtida em estágios supervisionados, sendo todos relacionados à área de Engenharia de Produção. Ressalta-se que a UFERSA disponibiliza, repositório institucional próprio (<https://repositorio.ufersa.edu.br/home>), onde os discentes podem realizar buscas e ter acesso ao TCC de outros discentes, de quaisquer Campi da Universidade.

O TCC no formato de monografia poderá ser substituído por um artigo científico publicado ou aceito em periódico nacional ou internacional e que esteja contido na última avaliação trienal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no estrato de A até B. O artigo deverá ser original e em coautoria com o professor orientador,

tendo sido obrigatoriamente desenvolvido durante o vínculo do discente no curso de EP. Um artigo utilizado como substituto de um TCC não poderá ser utilizado por outro estudante, mesmo que este também seja coautor do artigo.

Quando houver interesse na substituição do TCC no formato de monografia por artigo científico, o discente deverá enviar a solicitação à Coordenação de Curso, por meio de e-mail, anexando Requerimento, Carta de Aceite/Comprovante de Publicação do Artigo e Comprovante do Qualis do periódico. A solicitação será analisada pelo Colegiado do Curso.

A conclusão da atividade de TCC dá-se por meio de apresentação e defesa pelo discente, perante uma banca examinadora (defesa pública) composta de, no mínimo, 03 (três) examinadores: obrigatoriamente, deverá haver um professor orientador ou indicado por este e, pelo menos, um dos membros da banca pertencente ao quadro de efetivos da Universidade. Cabe ao orientador cadastrar a banca examinadora no sistema, bem como consolidar a atividade de TCC, definindo se o discente foi APROVADO ou REPROVADO. Ao discente, cabe depositar a versão final do TCC junto à biblioteca do Campus. Todos os prazos referentes à data limite para defesa e depósito de TCC são apresentados e divulgados pela Coordenação de Curso no início do período letivo; esta última, responsável pela gestão das atividades de TCC. Demais informações sobre a atividade de TCC são disponibilizadas na aba TCC no site do curso (<https://engproducaoangicos.ufersa.edu.br/tcc/>).

Conforme destacado, toda a dinâmica do TCC deverá seguir a Resolução CONSEPE/UFERSA N° 003/2019, de 22 de outubro de 2019. Casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

### 4.8 Representação Gráfica do Perfil Formativo

Nesta seção é apresentada a formação por eixos temáticos da ABEPRO (Figura 4).

Nível Eixos Temáticos ABEPRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total de Créditos	Total de Carga Horária
<b>Engenharia de Operações e Processos da Produção</b>	Fundamentos de Engenharia de Produção (4)		Engenharia de Métodos e Processos (4)			Automação da Produção (2) Planejamento e Controle de Operações I (4)	Planejamento e Controle de Operações II (4)	Gestão da Manutenção e Confiabilidade (2) Projeto de Fábrica (2)	Gestão de Operações em Serviços (4)		26	390
<b>Cadeia de Suprimentos</b>							Logística e Gestão da Rede de Suprimentos I (4)	Logística e Gestão da Rede de Suprimentos II (4)			8	120
<b>Pesquisa Operacional</b>	Algoritmo e Programação I (4)				Programação de Computadores (2)	Pesquisa Operacional I (4)	Pesquisa Operacional II (2)		Simulação da Produção (4)		16	240
<b>Engenharia da Qualidade</b>					Gestão da Qualidade (4)	Engenharia da Qualidade (4)					8	120
<b>Engenharia do Produto</b>		Expressão Gráfica (4)		Projeto Auxiliado por Computador (4)				Projeto de Desenvolvimento de Produto (4)			12	180
<b>Engenharia Organizacional</b>				Administração e Empreendedorismo (4) Gestão do Conhecimento e Inovação (2)			Estratégia Competitiva das Organizações (4) Gestão de Projetos I (4)	Gestão da Tecnologia da Informação (2)			16	240
<b>Engenharia Econômica</b>			Economia (2)		Matemática Financeira (4)		Gestão de Custos (4)	Contabilidade Empresarial (2)	Engenharia Econômica (4)		16	240
<b>Engenharia do Trabalho</b>					Sistemas de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho (4)	Ergonomia (4)					8	120
<b>Engenharia da Sustentabilidade</b>	Ambiente Energia e Sociedade (4)							Gestão Ambiental (4)	Gestão de Resíduos, sustentabilidade e convivência com o semiárido (4)		12	180

Figura 4 - Esquema gráfico de formação do Engenheiro de Produção - CMA - UFERSA.

## **5 ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA**

### **5.1 Coordenação do curso**

O curso de Engenharia de Produção possui uma Coordenação de curso com instância executiva, com atribuições definidas e regulamentadas por normativas institucionais vigentes. O Regimento Geral da UFERSA (2020), apresenta como deverá ser o funcionamento da Coordenação de Curso.

A função é exercida por um coordenador e vice-coordenador, sendo estes docentes do quadro permanente da Universidade com formação acadêmica na área do curso, dando-se preferência para aqueles com graduação no referido curso. São eleitos pelos docentes que ministram disciplinas no curso e pelos discentes de EP, para mandato de 2 (dois) anos.

Compete à Coordenação de Curso a gestão das demandas do curso, como encaminhar processos, com pareceres e deliberações do Colegiado de Curso, considerando demandas de discentes e docentes; coordenar a orientação acadêmica dos alunos de curso; manter as informações sobre histórico do curso, dos alunos e egressos; representar o curso no Conselho de Centro, mantendo a qualidade de ensino.

### **5.2 Colegiado de Curso**

O regimento interno vigente da UFERSA determina que o Colegiado de Curso possui instância consultiva, normativa e deliberativa nas estratégias didático-científicas e pedagógicas. O colegiado é formado por docentes que ministram componentes curriculares do núcleo básico, profissionalizante e específico.

O colegiado reúne-se ordinariamente pelo menos 2 vezes por semestre, precedendo a reunião do departamento, considerando demandas periódicas previstas em calendário acadêmico. As discussões e deliberações são registradas e publicadas no site do curso (<https://engproducaoangicos.ufersa.edu.br/colegiado/>).

O curso de Engenharia de Produção conta com Colegiado de Curso, regulamentado, regido e constituído conforme as normas internas vigentes da Instituição, conforme Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 004/2017 de 15 de maio de 2017.

### **5.3 Núcleo Docente Estruturante**

Na UFERSA, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) é regulamentado pela Resolução CONSEPE/UFERSA N° 009/2010 de 21 de outubro de 2010, como sendo um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas para acompanhar, atuar na concepção, consolidação e contínua atualização do PPC do curso. Os docentes responsáveis têm como funções contribuir para o perfil profissional do egresso, manter a interdisciplinaridade dos conteúdos relativos às atividades de Ensino, e manter o compromisso com as DCN para os cursos de graduação. As reuniões são presididas pela coordenação do curso, parte integrante do grupo.

O curso de Engenharia de Produção conta com um Núcleo Docente Estruturante, regulamentado, regido e constituído conforme as normas internas vigentes da Instituição, conforme resolução vigente.

## 6 CORPO DOCENTE

### 6.1 Perfil docente

O curso de Engenharia de Produção tem, em seu quadro atual de docentes, um total de 16 professores, dos quais 10 são dedicados exclusivamente ao curso. Os demais professores também são responsáveis por disciplinas de outros cursos no Campus Angicos, pertencentes ao mesmo departamento, o Departamento de Engenharias (DENGE).

Todos os professores do quadro atual de docentes trabalham em regime de Dedicção Exclusiva, realizando atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão. As titulações estão apresentadas na Tabela 9. Além disso, o curso é atendido por um corpo técnico administrativo que dá o apoio necessário ao desenvolvimento das atividades acadêmicas, sendo este, o mesmo que atende todo o departamento.

**Tabela 9 - Titulação do quadro atual de docentes.**

<b>Titulação</b>	<b>Docentes</b>	<b>%</b>
Mestrado	3	18,75
Doutorado	13	81,25
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Ademais, o quadro composto segue a Lei N° 9.394/96 Art. 52 (BRASIL, 1996), mantendo seus profissionais atuantes no Ensino, Pesquisa e Extensão, contemplando a produção acadêmica que abrange o cenário regional e nacional, com titulações de Mestrado e Doutorado, e o corpo docente com tempo integral.

### 6.2 Experiência Acadêmica e Profissional

Na Instituição, o PDI (2021-2025) contempla o plano de carreira docente, que é regido pela Lei N° 7.596/1987, regulamentada pelo Decreto N° 94.664/87 e alterada pelas Leis N° 11.344/2006, N° 11.784/2008, N° 12.772/2012 e N° 12.863/2013, através de plano de qualificação (estabelecido pela Resolução CONSUNI/UFERSA N° 003/2018, de 25 de junho de 2018), para curso de formação *Strictu Sensu* e políticas de capacitação para os seus

servidores, com o objetivo de atualização didático-pedagógica na docência (UFERSA, 2021a).

Os docentes atuais possuem formação coerente com o curso de Engenharia de Produção, e atuação específica nas áreas do curso, de forma que, todas as áreas da ABEPRO estão cobertas, em conhecimento, pelo grupo atual de docentes. Para cada docente foram organizadas suas características de formação, perfil profissional e possíveis disciplinas presentes e seguem descrito.

**PROFESSORES DE COMPONENTES DOS NÚCLEOS PROFISSIONALIZANTE E ESPECÍFICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

<b>Docente</b>	André Luiz Sena da Rocha		
<b>Titulação</b>	Adjunto IV	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Estatística (2007) - UFRN Título “ <i>Monitoramento do teor de brix no mamão papaya da empresa Caliman Agrícola S/A.</i> ”  Logística (2015) - UNESA  Engenharia de Produção (2018) - UNESA Título “ <i>Monitoramento estatístico da fração não conforme de perdas numa rede de supermercados de grande porte do RN</i> ”		
Especialização	Engenharia e Segurança do Trabalho (2019) - UNICSUL Título “ <i>Análise ergonômica de docentes em uma universidade federal do Rio Grande do Norte: um estudo de caso</i> ”		
Mestrado	Engenharia de Produção (2010) - UFRN Título “ <i>Controle on-line por atributos para o número de não-conformidades no item inspecionado com base em uma sequência de inspeção.</i> ”		
Doutorado	Ciência e Engenharia do Petróleo (2024) - UFRN Título “ <i>Implementação e Análise Espaço-Temporal do Valor Presente Líquido (Dinâmico) em Reservatórios de Petróleo</i> ”		
<b>Perfil Profissional</b>			
Têm experiência em Estatística, Engenharia Econômica, Engenharia da Qualidade, Logística e Segurança do Trabalho. Atua principalmente na área de Controle Estatístico de Processos <i>off-line</i> e em tempo real ( <i>on-line</i> ) e em Engenharia Econômica.			
<b>Possíveis disciplinas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engenharia da Qualidade</li> <li>• Gestão da Qualidade</li> <li>• Engenharia Econômica</li> <li>• Gestão de Custos</li> <li>• Contabilidade Empresarial</li> <li>• Matemática Financeira</li> <li>• Estatística</li> <li>• Ergonomia</li> <li>• Sistema de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho</li> <li>• Logística e Gestão da Rede de Suprimentos I</li> <li>• Logística e Gestão da Rede de Suprimentos II</li> <li>• Fundamentos de Engenharia de Produção</li> <li>• Projeto de TCC</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetos de Investimentos</li> <li>• Planejamento de experimentos</li> <li>• Estatística aplicada à Engenharia de Produção</li> <li>• Introdução à planilhas eletrônicas para Engenharia de Produção</li> </ul>
<b>Currículo Lattes</b> <a href="http://lattes.cnpq.br/2612497273719112">http://lattes.cnpq.br/2612497273719112</a>

<b>Docente</b>	Bruna Carvalho da Silva		
<b>Titulação</b>	Adjunto II	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Engenharia de Produção (2010) - UFRN Título “ <i>Avaliação de eficiência global do sistema produtivo no segmento de embalagens.</i> ”		
Especialização	-		
Mestrado	Engenharia de Produção (2013) - UFRN Título “ <i>Avaliação da eficiência dos investimentos do programa INOVA-RN em micro e pequenas empresas: uma integração da Análise Envoltória de Dados e Índice Malmquist.</i> ”		
Doutorado	Em andamento Engenharia de Produção/Poli-USP		
<b>Perfil Profissional</b>			
Têm experiência na área de Engenharia de Produção, atuando principalmente nos seguintes temas: Gestão de Operações, Avaliação de Desempenho e Inovação Tecnológica.			
<b>Possíveis disciplinas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento e Controle de Operações I</li> <li>• Planejamento e Controle de Operações II</li> <li>• Engenharia da Qualidade</li> <li>• Pesquisa Operacional I</li> <li>• Simulação da Produção</li> <li>• Engenharia Econômica</li> <li>• Gestão de Custos</li> <li>• Matemática Financeira</li> <li>• Pesquisa Operacional II</li> </ul>			
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/5347235140812586">http://lattes.cnpq.br/5347235140812586</a>		

<b>Docente</b>	Ciro José Jardim de Figueiredo		
<b>Titulação</b>	Adjunto I	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Engenharia de Produção (2011) - CESUPA Título “ <i>Alinhamento Estratégico e priorização do portfólio de projetos em uma cooperativa médica via Apoio Multicritério à Decisão</i> ”		
Especialização			
Mestrado	Engenharia de Produção (2013) - UFPE Título “ <i>Segurança pública: classificação das UDH's na cidade do Recife utilizando uma abordagem multicritério</i> ”		
Doutorado	Engenharia de Produção (2018) - UFPE Título “ <i>Modelo Multicritério de Apoio a Decisão Espacial para Avaliação da Vulnerabilidade em Homicídio</i> ”		
<b>Perfil Profissional</b>			
Atual na área de Pesquisa Operacional, com ênfase em atividades de pesquisa associadas ao nível de graduação e pos graduação. Experiência em projetos de pesquisa interinstitucionais envolvendo Inteligência artificial, segurança pública, modelos de decisão e sistemas espaciais.			
<b>Possíveis disciplinas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa Operacional I</li> <li>• Pesquisa Operacional II</li> </ul>			

• Simulação da Produção	
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/8539123201894506">http://lattes.cnpq.br/8539123201894506</a>

<b>Docente</b>	João Paulo Damásio Sales		
<b>Titulação</b>	Adjunto II	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Administração (2007) - UFRN Psicologia (2020) - UNIFACEX		
Especialização			
Mestrado	Administração (2013) - UFRN Título “ <i>Condições de trabalho e saúde na perspectiva de bem-estar: um estudo realizado com os profissionais de saúde da Policlínica Zona Oeste de Natal/RN</i> ”.		
Doutorado	Saúde Coletiva (2021) - UFRN Título “ <i>Avaliação de programas de promoção da saúde à pessoa idosa: uma análise da qualidade de serviços na saúde suplementar</i> .”		
<b>Perfil Profissional</b>			
<p>Leciona as disciplinas de Administração e Empreendedorismo para os cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Sistema de Informação e Licenciatura em Computação e Informática e Aspectos Psicológicos no Trabalho para o Curso de Engenharia de Produção. Doutor em Saúde Coletiva - PPGSCol/UFRN com pesquisas voltadas para área de Gestão da Qualidade de Serviços em Saúde. Mestre em Administração pelo PPGA/UFRN com pesquisas sobre Saúde e Bem Estar dos Trabalhadores de Saúde. Bacharel em Administração (UFRN) e em Psicologia (Unifacex). Coordena e orienta pesquisas na UFERSA campus Angicos na área de Estudos Organizacionais: Gestão, Tecnologia, Empreendedorismo e Comportamento Humano. Foi professor substituto vinculado ao Departamento de Ciências Administrativas do CCSA/UFRN durante 04 anos (tendo lecionado disciplinas como Gestão de Pessoas I e II, Relações Humanas, Gestão Empresarial e as disciplinas de Comportamento Organizacional e Desenvolvimento Gerencial e Interpessoal). Foi professor do curso de graduação em Administração da Universidade Potiguar (Marketing I e II) e da Unifacex (Higiene, Segurança e Medicina no Trabalho). Foi Analista de Recursos Humanos da Liga Norte Riograndense Contra o Câncer. Atualmente, é membro da Governança do Ecossistema Local de Inovação do Agronegócio (RN).</p>			
<b>Possíveis disciplinas</b>			
• Aspectos Psicológicos do Trabalho			
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/4101734422992020">http://lattes.cnpq.br/4101734422992020</a>		

<b>Docente</b>	Joselito Medeiros de Freitas Cavalcante		
<b>Titulação</b>	Associado III	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Engenharia de Materiais (1997) - UFCG		
Especialização	-		
Mestrado	Engenharia Química (2001) - UFCG Título “ <i>Propriedades mecânicas de compósitos poliéster/juta reforçados por tecidos tricotados e tramados</i> .”		
Doutorado	Engenharia de Processos (2008) - UFCG Título “ <i>Desenvolvimento de um processo de incorporação de fibras alinhadas e contínuas de juta em matriz termoplástica e caracterização dos compósitos</i> .”		
<b>Perfil Profissional</b>			
Graduado em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande (1997), com mestrado em Engenharia Química (2001) e doutorado em Engenharia de Processos (2008) pela mesma			

instituição. Professor adjunto no Centro Multidisciplinar de Angicos da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, ministrando disciplinas relacionadas aos processos de transformação de materiais (metálicos, cerâmicos e poliméricos, além de materiais compósitos). As pesquisas realizadas, em sua grande maioria, são no desenvolvimento de novos materiais indo do desenvolvimento de materiais compósitos com elementos naturais da caatinga como a inflorescência de macambira a desenvolvimento de materiais cimentícios para a construção civil.

**Possíveis disciplinas**

- Planejamento e Controle de Operações I
- Automação da Produção
- Gestão de Sistemas de Informação
- Processamento de Metais não Metálicos (Optativa)
- Processamento de Metais Metálicos (Optativa)

**Currículo Lattes** <http://lattes.cnpq.br/8062271481072466>

<b>Docente</b>	Lucas Ambrósio Bezerra de Oliveira		
<b>Titulação</b>	Adjunto IV	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Administração (2010) - UFRN Título “Gerenciamento de Projetos no Simpósio Potiguar de Administração: avaliação da Work Breakdown Structure (Wbs) como ferramenta de planejamento.”		
Especialização	-		
Mestrado	Engenharia de Produção (2012) - UFRN Título “A gestão da qualidade nos cursos de graduação a distância da UFRN/SEDIS: a percepção dos discentes.”		
Doutorado	Engenharia de Produção (2018) - UFPE Título “Modelo de classificação de clientes em serviços de saúde: uma abordagem baseada no nível de satisfação e lealdade.”		
<b>Perfil Profissional</b>			
Dedicado ao estudo (ensino, pesquisa e extensão) da implementação dos conceitos, técnicas e ferramentas da engenharia de produção, qualidade, estratégia competitiva, gestão de organizações, empreendedorismo e inovação em pequenas e médias empresas, serviço público e organizações do terceiro setor.			
<b>Possíveis disciplinas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratégia Competitiva das Organizações</li> <li>• Gestão da Qualidade</li> <li>• Projeto de TCC</li> <li>• Engenharia da Qualidade</li> <li>• Gestão de Operações em Serviços</li> <li>• Planejamento e Controle de Operações I</li> <li>• Projeto Integrador</li> <li>• Marketing para Engenharia de Produção</li> </ul>			
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/4164685150112503">http://lattes.cnpq.br/4164685150112503</a>		

<b>Docente</b>	Luciana Torres Correia de Mello		
<b>Titulação</b>	Adjunto II	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Engenharia de Produção (2010) - UFRN		
Especialização	-		
Mestrado	Engenharia de Produção (2013) - UFRN Título “Fatores que influenciam a fidelidade dos clientes em uma rede de postos de combustíveis de Natal/RN.”		
Doutorado	Engenharia de Produção (2018) - UFSCar		

	Título “ <i>A Servitização sob a perspectiva das Capacidades Dinâmicas.</i> ”
<b>Perfil Profissional</b>	
Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Planejamento, Projeto e Controle de Sistemas de Produção, atuando principalmente nos seguintes temas: serviços e estratégia.	
<b>Possíveis disciplinas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão de Operações em Serviços</li> <li>• Gestão da Manutenção e Confiabilidade</li> <li>• Projeto de TCC</li> <li>• Engenharia de Métodos e Processos</li> <li>• Fundamentos de Engenharia de Produção</li> <li>• Planejamento e Controle de Operações I</li> <li>• Gestão do Conhecimento e Inovação</li> </ul>	
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/8766771023170975">http://lattes.cnpq.br/8766771023170975</a>

<b>Docente</b>	Marianna Cruz Campos Pontarolo		
<b>Titulação</b>	Adjunto I	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Engenharia de Produção (2011) - UFRN Título “ <i>A utilização de indicadores de desempenho em Pequenas e Médias Empresas - modelo conceitual baseado em um estudo de caso.</i> ”		
Especialização	-		
Mestrado	Engenharia de Produção (2014) - UFRN Título “ <i>Avaliação da eficiência dinâmica na saúde: um estudo nos hospitais do sistema único no Rio Grande do Norte.</i> ”		
Doutorado	Em andamento Engenharia de Produção/UFSCar		
<b>Perfil Profissional</b>			
Tem experiência na área de Engenharia de Produção, atuando principalmente nos seguintes temas: Análise Envoltória de Dados, Custos Logísticos, Indicadores de Desempenho, Mapeamento de Processos, Movimentação de Materiais e Armazenagem, Planejamento Estratégico, Transportes e Distribuição Física, Metodologias Ativas, Servitização e Gestão de Sistemas de Informação.			
<b>Possíveis disciplinas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de Engenharia de Produção</li> <li>• Logística e Gestão da Rede de Suprimentos I</li> <li>• Logística e Gestão da Rede de Suprimentos II</li> <li>• Gestão da Qualidade</li> <li>• Gestão de Sistemas de Informação</li> <li>• Projeto de Fábrica</li> <li>• Projeto de TCC</li> </ul>			
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/9382161340492277">http://lattes.cnpq.br/9382161340492277</a>		

<b>Docente</b>	Natália Veloso Caldas de Vasconcelos		
<b>Titulação</b>	Adjunto III	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Engenharia de Produção (2010) - UFRN Título “ <i>Adoção de ferramentas para redução das falhas no processo de entrega dos jornais: um estudo de caso na empresa DDEX - Direct to Door Express.</i> ”		
Especialização	Gerência de Projetos (2014) - FGV Título “ <i>Análise da disseminação dos conceitos da teoria das restrições no ambiente acadêmico brasileiro.</i> ”		
Mestrado	Engenharia de Produção (2012) - UFRN Título “ <i>Egressos no sistema de avaliação de cursos: o caso da Engenharia de Produção da UFRN.</i> ”		

Doutorado	Engenharia de Produção (2018) - UFPE Título “Uma abordagem para resolução do Forward Reserve Problem (FRP) através da abordagem goal programming e promsort.”
Pós-Doutorado	Engenharia de Produção/UMINHO, Portugal
<b>Perfil Profissional</b>	
Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase em logística, gestão de projetos, planejamento e controle da produção e consultoria empresarial.	
<b>Possíveis disciplinas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de Engenharia de Produção</li> <li>• Gestão de Projetos I</li> <li>• Engenharia da Qualidade</li> <li>• Gestão da Qualidade</li> <li>• Projeto de Fábrica</li> </ul>	
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/1844103661944409">http://lattes.cnpq.br/1844103661944409</a>

<b>Docente</b>	Priscila da Cunha Jácome Vidal		
<b>Titulação</b>	Adjunto II	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Engenharia de Produção (2011) – UFERSA		
Especialização			
Mestrado	Engenharia de Produção (2014) – UFPE Título “Estudo e análise de viabilidade de contratos de fornecimento numa cadeia produtiva de cimento”.		
Doutorado	Ciência e Engenharia do Petróleo (2022) – UFRN Título “Framework de apoio à decisão para avaliação das alternativas de descomissionamento de plataformas fixas de óleo e gás offshore”.		
<b>Perfil Profissional</b>			
Doutora em Engenharia de Petróleo pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências e Engenharia de Petróleo da UFRN. Mestre em Engenharia de Produção pelo Departamento de Pós-Graduação de Engenharia de Produção da UFPE. Engenheira de Produção pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Estagiou na área de Engenharia de Produção na PETROBRAS em 2010 e no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo (CREA/RN) em 2009. Atualmente, Professora adjunto da UFERSA do curso de Engenharia de Produção (2014- atual). Possui curso técnico em Desenvolvimento de Software pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte- IFRN (2006-2008). Principais áreas de atuação: Descomissionamento de plataformas offshore de petróleo e gás, análise de decisão, programação matemática e simulação da produção.			
<b>Possíveis disciplinas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de Engenharia de Produção</li> <li>• Simulação da Produção</li> <li>• Projeto de Fábrica</li> <li>• Pesquisa Operacional</li> <li>• Planejamento e Controle de Operações I</li> <li>• Arranjos Produtivos</li> </ul>			
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/3138003315313905">http://lattes.cnpq.br/3138003315313905</a>		

<b>Docente</b>	Roselene de Lucena Alcântara		
<b>Titulação</b>	Associado IV	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Engenharia de Materiais (1991) - UFPB Título “Balanço de propriedades em compósitos de poliolefinas/atapulgita.”		
Especialização	-		
Mestrado	Engenharia de Processos (1995) - UFPB Título “Propriedades mecânicas de materiais reciclados a base de poliolefinas - um estudo preliminar.”		

Doutorado	Recursos Naturais (2003) - UFCG Título “ <i>Biossólido como fonte de nutrientes para o algodão herbáceo e seu efeito residual no milho.</i> ”
<b>Perfil Profissional</b>	
Tem experiência na área de Engenharia Sanitária, com ênfase em qualidade de águas e do solo e resíduos sólidos, atuando principalmente nos seguintes temas: qualidade físico-química e microbiológica de águas naturais e residuárias, reuso; gestão integrada de resíduos sólidos urbanos, educação ambiental, saneamento x saúde x meio ambiente, reuso de águas e educação para convivência com o semiárido.	
<b>Possíveis disciplinas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão de Resíduos, Sustentabilidade e Convivência com o Semiárido</li> <li>• Gestão Ambiental</li> </ul>	
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/5468051205644846">http://lattes.cnpq.br/5468051205644846</a>

<b>Docente</b>	Samira Yusef Araújo de Falani Bezerra		
<b>Titulação</b>	Adjunto I	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Engenharia de Produção (2011) - UFERSA Título “ <i>Aplicação de ferramentas enxutas na indústria têxtil.</i> ”		
Especialização	-		
Mestrado	Engenharia de Produção (2014) - UFRN Título “ <i>Prospecção tecnológica para geração de energia eólica.</i> ”		
Doutorado	Engenharia de Produção/UFSCar Título: “ <i>Estratégia e desempenho dos escritórios de transferência de tecnologia brasileiros</i> ”		
<b>Perfil Profissional</b>			
Tem experiência na área de Engenharia de Produção, atuando principalmente nos seguintes temas: Produção Enxuta, Planejamento e Controle da Produção, Logística Internacional Transportes e Distribuição Física, Movimentação de Materiais e Armazenagem, Gestão Organizacional, Engenharia do produto, Inovação tecnológica e Empreendedorismo.			
<b>Possíveis disciplinas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão do Conhecimento e Inovação</li> <li>• Logística e Gestão da Rede de Suprimentos II</li> <li>• Projeto e Desenvolvimento de Produto</li> <li>• Automação da Produção</li> <li>• Fundamentos de Engenharia de Produção</li> <li>• Projeto de Fábrica</li> <li>• Projeto de TCC</li> </ul>			
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/2780917633734284">http://lattes.cnpq.br/2780917633734284</a>		

<b>Docente</b>	Sileide de Oliveira Ramos		
<b>Titulação</b>	Adjunto IV	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Engenharia de Materiais (1984) - UFCG		
Especialização	Engenharia de Segurança e Saúde do Trabalho (2012) - IESP		
Mestrado	Ciência e Engenharia de Materiais (2010) - UFCG Título “ <i>Ativação alcalina em peças de cerâmica vermelha.</i> ”		
Doutorado	Ciência e Engenharia de Materiais (2016) - UFCG Título “ <i>Biossólido como fonte de nutrientes para o algodão herbáceo e seu efeito residual no milho.</i> ”		
<b>Perfil Profissional</b>			

Tem experiência nas seguintes áreas: fabricação, massa cerâmica, ophthalmic lens, características físicas e mineralógicas e características físico-mecânicas.	
<b>Possíveis disciplinas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho</li> <li>• Ergonomia</li> </ul>	
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/5468051205644846">http://lattes.cnpq.br/5468051205644846</a>

<b>Docente</b>	Tânia Luna Laura		
<b>Titulação</b>	Associado II	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Engenharia Eletrônica (2002) - UNAP		
Especialização			
Mestrado	Engenharia Elétrica (2006) – UFBA Título “ <i>Modelagem Dinâmica da Estrutura da base de Robôs Manipuladores com Inclusão das Não Linearidades de Entrada</i> ”.		
Doutorado	Engenharia Elétrica e Computação (2013) – UFRN Título “ <i>Sistema de Supervisão Aérea baseado em Navegação Visual para Detecção de Anomalias em Instalações de Petróleo e Gás</i> ”.		
Pós-Doutorado			
<b>Perfil Profissional</b>			
Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Engenharia Elétrica, atuando principalmente nos seguintes temas: Modelagem de sistemas elétricos, Automação e Controle e Projeto de Instalações Elétricas.			
<b>Possíveis disciplinas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automação da Produção</li> </ul>			
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/8142774545918274">http://lattes.cnpq.br/8142774545918274</a>		

<b>Docente</b>	Thyago De Melo Duarte Borges		
<b>Titulação</b>	Adjunto II	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Engenharia de Produção (2012) - UFRN Título “ <i>Proposta para implementação do Gerenciamento da Rotina Diária (GRD) no setor de supermercados utilizando o Balanced Scorecard (BSC)</i> .”		
Especialização	-		
Mestrado	Engenharia de Produção (2015) - UFRN Título “ <i>Princípios da construção enxuta no processo de planejamento de uma construtora de grande porte de Natal (RN)</i> .”		
Doutorado	Engenharia de Produção/UFSCar Título “ <i>Desenvolvimento de uma escala para medição de práticas da Produção mais Limpa (P+L)</i> ”		
Pós-Doutorado	Em andamento. Tema de Pesquisa: Roadmap para Bioeconomia Circular: O caso das Biorrefinarias no setor Sucroenergético Engenharia de Produção /USP		
<b>Perfil Profissional</b>			
Tem experiência nas seguintes áreas: cadeia de suprimentos, gestão da qualidade, produção enxuta, construção enxuta, práticas de produção mais limpa. Possui interesse em termos de ensino, pesquisa e extensão nos seguintes temas: produção mais limpa, ecologia industrial, economia circular, economia solidária, energias renováveis, bioeconomia e biorrefinarias, objetivos do desenvolvimento sustentável.			
<b>Possíveis disciplinas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automação da Produção</li> <li>• Engenharia de Métodos e Processos</li> <li>• Gestão Ambiental</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão de Resíduos, Sustentabilidade e Convivência com o SemiÁrido</li> <li>• Logística e Gestão da Rede de Suprimentos I</li> <li>• Logística e Gestão da Rede de Suprimentos II</li> <li>• Planejamento e Controle de Operações I</li> <li>• Planejamento e Controle de Operações II</li> <li>• Projeto e Desenvolvimento de Produto</li> <li>• Sistema de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho</li> <li>• Projeto de TCC</li> </ul>
<b>Currículo Lattes</b> <a href="https://lattes.cnpq.br/5340441592694626">https://lattes.cnpq.br/5340441592694626</a>

<b>Docente</b>	Valquíria Melo Souza Correia		
<b>Titulação</b>	Adjunto III	<b>Regime</b>	40 horas DE
<b>Formação</b>			
Graduação	Administração (1999) – AESF Serviço Social (2002) – UECE Matemática (2010) – UECE Gestão Ambiental (2018) – Estácio FIC		
Especialização	Educação de Jovens e Adultos (2005) – UnB Título “ <i>Competências Profissionais: Riqueza de uma Organização</i> ”. Gestão Empreendedora (2007) – UFC Título “ <i>Plano de Negócio: Pizzaria Delivery Napolis</i> ”. Título “”. Engenharia e Gestão de Energias Renováveis (2020) – Estácio de Sá Título “ <i>Análise Crítica de Desempenho do Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Campus Angicos</i> ”. Docência em Ensino Superior (2023) – Estácio de Sá		
Mestrado	Logística e Pesquisa Operacional (2009) – UFC Título “ <i>Análise Crítica da Infraestrutura de Suporte aos alunos e do Sistema de Transporte Escolar Rural: O Caso dos Distritos do Trairi</i> ”.		
Doutorado	Engenharia Civil (2019) – UFC Título “ <i>Método Multicritério de Apoio à Decisão e Modelo de Otimização de Rota Aplicados à Coleta de Resíduos Sólidos em Centros Urbanos</i> ”.		
Pós-Doutorado			
<b>Perfil Profissional</b>			
Dedicada ao estudo (ensino, pesquisa e extensão) da implementação dos conceitos, técnicas e ferramentas da tomada de decisão, governança, energias renováveis, cidade inteligentes e gerenciamento de resíduos sólidos. Tem interesse em temáticas associadas à melhoria da qualidade da aprendizagem nos cursos de graduação e gestão universitária.			
<b>Possíveis disciplinas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fontes Alternativas de Energia</li> </ul>			
<b>Currículo Lattes</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/0682069681721657">http://lattes.cnpq.br/0682069681721657</a>		

## 7 INFRAESTRUTURA

O Campus da UFERSA-CMA possui 02 blocos de salas para professores (70 salas), centro de convivências, auditório, almoxarifado, 01 prédio destinado ao curso de Pedagogia e disciplinas relacionadas à área, 02 blocos destinado a laboratórios didáticos de formação básica e específica nas áreas dos cursos ofertados no CMA, biblioteca, além de prédio administrativo, restaurante universitário e residência universitária (que fica em espaço fora do Campus).

Em relação às salas de aula, o CMA possui 02 blocos, totalizando 25 salas de aulas (capacidades que variam de 20 a 60 alunos), sala de almoxarifado e banheiros masculino e feminino. Cada sala de aula é climatizada e equipada com um *Datashow*. Os espaços são providos de elemento de acessibilidade (rampas de acessos, corrimãos, pisos táteis, elevadores/plataformas, cadeiras apropriadas para comportar pessoas com obesidade, estando conforme em conformidade com as normas de segurança pela Lei 13.425/17 (BRASIL, 2017).

### 7.1 Biblioteca - Centro Multidisciplinar de Angicos

A Biblioteca do Centro Multidisciplinar de Angicos integra o Sistema de Bibliotecas (SISBI) da UFERSA, que é composto pelas bibliotecas dos demais *Campi* da Instituição. Atende os(as) discentes, os servidores e a comunidade externa, tendo como principal objetivo, suprir as necessidades informacionais do seu público acadêmico.

A Biblioteca Campus Angicos possui uma área física de 1.303,62 m<sup>2</sup> distribuída da seguinte forma: ambiente para acervo de livros (com capacidade para atender a 46 usuários concomitantemente), salão de estudo (com capacidade para atender a 49 usuários concomitantemente), atendimento ao usuário, acervo reserva, guarda-volumes, hall de entrada, espaço digital (com capacidade para atender a 40 usuários concomitantemente), multiteca (com capacidade para atender a 42 usuários concomitantemente), setor de Periódicos/Coleções Especiais, salão das cabines individuais (com capacidade para atender a 56 usuários concomitantemente), cabines de estudo em grupo (com capacidade para atender a

40 usuários concomitantemente), banheiros, salas técnicas, copa, sala administrativa, sala de processamento técnico e sala de restauração.

O acervo da Biblioteca do CMA é composto por mais de 470 títulos físicos, acervo multimeios e acesso ao “Portal Periódico CAPES”. Além disso, a UFERSA proporciona acesso a milhares de exemplares por meio das bibliotecas virtuais.

Uma das bibliotecas virtuais disponíveis para a comunidade acadêmica da UFERSA é a "Minha Biblioteca". Esta plataforma digital oferece um vasto acervo de títulos técnicos e científicos, com catálogos que atende amplamente aos componentes curriculares do curso de Engenharia de Produção. Editoras renomadas como o Grupo Gen, Saraiva Educação, Grupo A+, Cengage, entre outras, têm obras disponíveis nesta plataforma.

Além disso, a UFERSA oferece acesso a outro acervo digital, a "Biblioteca Virtual" da *Pearson Higher Education*. O catálogo abrange áreas como gestão, marketing, engenharias, economia, computação, exatas, entre outras. Além das obras editadas pela Pearson, a plataforma disponibiliza títulos de mais de 30 editoras parceiras, incluindo Blucher, Falconi e Brasport.

Outro serviço educacional acessível para a comunidade acadêmica é o Target GEDWeb, Sistema de Gestão de Normas e Documentos Regulatórios, especializado no campo da normalização. Para os estudantes de Engenharia de Produção, o sistema oferece acesso oficial, completo e atualizado a importantes normas, como a série ISO 9000, ISO 14000, entre outras.

Além disso, no Target GEDWeb, é possível acessar parcialmente documentos de órgãos como o INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia), Normas Regulamentadoras do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), Resoluções da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), Procedimentos do ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico), Procedimentos da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), Resoluções do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), Legislação do CONAMA, entre outros.

## **7.2 Laboratórios de formação geral e específica**

O CMA possui 10 salas de laboratórios distribuídas em dois blocos. Configuram-se como espaços onde as competências gerais e específicas poderão ser desenvolvidas e

aprimoradas. Os espaços são destinados às atividades de formação dos componentes curriculares geral e específica. Em linhas gerais, são dois blocos de laboratório destinados à integração de atividades teóricas e práticas.

O Bloco 1, disponibiliza espaços para a formação geral, possuindo 03 laboratórios de física (capacidade para 25 usuários); 02 laboratórios de química (capacidade para 25 usuários); 05 laboratórios de informática, sendo 03 de uso da UFERSA (capacidade para 30 usuários); salas técnicas; copa; almoxarifado e banheiros.

Os laboratórios de física possuem conjunto de eletricidade, conjunto de eletromagnetismo, calorímetro de alumínio, capacitor eletrolítico, conjunto painel hidrostático, conjunto Boyle-Mariotte, dinamômetro tubular, conjunto queda livre com disparador magnético, balança digital de precisão, dentre outros equipamentos que atendem as disciplinas de *Laboratório de Mecânica Clássica; Mecânica geral; Ondas e Termodinâmica; Eletricidade e Magnetismo*. Os espaços para química se destinam a atender a componente *Laboratório de Química Geral*, com disponibilidade de balança de precisão, centrífuga, banho ultrassom, e kit vidraria (balão volumétrico, Erlenmeyer, Proveta e Becker).

No Bloco 1 também estão os laboratórios de informática, no qual há computadores que atendem as disciplinas de *Engenharia de Métodos e Processos, Engenharia Econômica, Engenharia da Qualidade, Ergonomia, Gestão de Sistemas de Informação, Gestão da Qualidade, Gestão de Custos, Gestão de Projetos II, Logística e Gestão da Rede de Suprimentos I, Matemática Financeira, Pesquisa Operacional I, Pesquisa Operacional II, Planejamento e Controle de Operações I, Programação de Computadores e Simulação da Produção*.

O Bloco 2 conta com laboratórios voltados, essencialmente, para os cursos de engenharia e possui 01 laboratório de materiais de construção, 01 laboratório de técnicas construtivas, 01 laboratório de mecânica dos solos e possui 01 laboratório de topografia, 01 laboratório de informática, 04 laboratórios de engenharia de produção. Os quatro laboratórios de engenharia de produção são:

- **Laboratório de Estudos Integrados:** Foi projetado para permitir estudos colaborativos entre alunos, projetos e grupos de pesquisa. Possui disponíveis três mesas circulares e bancadas de mármore. Possui pontos de lógica (RJ45) e *Wi-fi*. Comporta aproximadamente doze alunos.

- **Laboratório de Otimização e Simulação da Produção:** Foi projetado para auxiliar no desenvolvimento e aplicação de metodologias avançadas de otimização e simulação para melhorar a eficiência, a produtividade e a sustentabilidade dos processos de produção. Isso será alcançado por meio da pesquisa e desenvolvimento de modelos matemáticos, algoritmos e técnicas de simulação que permitam a análise e a otimização de fluxos de produção, alocação de recursos, programação de produção e tomada de decisões estratégicas. Possui 30 *desktops* conectados à internet, projetor e quadro branco. Cada máquina tem instalado pacote de editor de textos, planilhas de dados e gerenciador de apresentação. Também contam com os seguintes *softwares* instalados, específicos para o curso de Engenharia de produção: Bizagi, Cplex, Open LCA, RStudio, PROMODEL e Spyder.
- **Laboratório de Projetos e Desenvolvimento de Produto:** Foi projetado para desenvolver atividades práticas de ensino e pesquisa sobre gestão de projetos e desenvolvimento de produtos. Este laboratório é capaz de desenvolver protótipos por meio da modelagem e impressão 3D, além de dispor de um espaço propício para gestão de equipes de projetos. Possui disponíveis duas mesas circulares e bancadas de mármore. Possui uma impressora 3D, pontos de lógica (RJ45) e *Wi-fi*. Comporta aproximadamente 12 alunos.
- **Laboratório de Gestão de Sistemas de Produção:** É um laboratório multidisciplinar destinado a atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão que demandam interação e colaboração, visando a construção de soluções baseadas no trabalho em equipe. Além disso, apoia práticas de metodologias ativas de aprendizagem, em especial, a aprendizagem baseada em jogos (*Game Based Learning*). O laboratório conta com um acervo de jogos didáticos como *Lean Board Game*, *Beer Game*, Fábrica de Canetas e Jogo da Torre. Possui disponíveis duas mesas de reunião (8 cadeiras cada) e bancadas de mármore. Possui pontos de lógica (RJ45) e *Wi-fi*. Comporta aproximadamente vinte e 4 alunos.

## **8 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO**

O processo de avaliação do estudante constitui-se na coleta, síntese e interpretação das informações que ajudam na tomada de decisões na sala de aula (Russel; Airasian, 2014). A avaliação tem ainda a semântica igual ao valor ou mérito ao objeto em pesquisa, no ato de avaliar e medir os conhecimentos adquiridos pelo indivíduo (Kraemer, 2006). Deve-se enfatizar sobre a reflexão diante destas avaliações com o seu teor prático, visando a formação dos alunos (Pimenta; Lima, 2006). Portanto, as atividades de avaliação devem estar pautadas no planejamento, conforme disponibilidade dos recursos (Luckesi, 1992).

Esta reflexão é útil para estabelecer a sistemática de avaliação no curso de EP. Esse ato de avaliação de aprendizagem compreende um processo inclusivo, dinâmico e construtivo (Luckesi, 2000). E assim visando contribuir com o ato de educar, que busca promover mudanças importantes e desejadas nos alunos (Russel; Airasian, 2014). A seguir são explanados o processo de ensino-aprendizagem.

### **8.1 Do Processo de Ensino Aprendizagem**

A avaliação constitui-se em uma das etapas fundamentais no processo de ensino e aprendizagem. Essa prática deve permitir que os discentes expressem os conhecimentos adquiridos, bem como as condutas e habilidades desenvolvidas para atingir o perfil profissional definido para a formação de um Bacharel em Engenharia de Produção da UFERSA. Possibilita, ainda, aos docentes avaliarem, constantemente, as suas práticas de ensino. Nesse sentido, o processo avaliativo inclui o acompanhamento da aprendizagem e das práticas de ensino, permitindo avaliar discentes e docentes.

A avaliação da aprendizagem é realizada de acordo com as normativas institucionais vigentes (Resolução CONSEPE/UFERSA N° 004/2018, de 13 de setembro de 2018), que tratam da verificação da aprendizagem. A sistemática dessa avaliação inclui processos de natureza diagnóstica, formativa e somativa, além de assegurar propostas certificadoras de conhecimentos, competências e habilidades adquiridas em outros espaços e contextos (Santos; Guimarães, 2017).

A avaliação do ensino é realizada semestralmente a partir de questionários, compostos por avaliação discente e autoavaliação docente, conforme os componentes curriculares ministrados e em consonância com o Programa de Avaliação Institucional da UFERSA.

Ressalta-se que a avaliação do ensino também pode ocorrer mediante a utilização de outros instrumentos, quando da iniciativa docente em buscar compreender a percepção do discente no tocante ao processo de ensino-aprendizagem. Estas ferramentas incluem as metodologias ativas, citadas anteriormente, trabalhos com resultados práticos e tangíveis, uso de seminários integrados, autoavaliação, coleta e análise de dados da turma, produções de texto e teste para verificar os conhecimentos e dificuldades dos alunos.

O processo de autoavaliação e gestão da aprendizagem do curso é realizado no início do semestre, quando ocorrem as formações pedagógicas, cujo foco é a melhoria da aprendizagem baseada na responsabilidade docente.

## **8.2 Do Projeto Pedagógico do Curso**

Com intuito de assegurar o proposto neste PPC, será realizado o acompanhamento sistemático e contínuo do mesmo, por meio de debate aberto, participativo e construtivo com toda a comunidade acadêmica e com os principais *stakeholders* do curso. Devem-se avaliar as dinâmicas, procedimentos e mecanismos de avaliação propostos neste PPC.

Para tanto, fica instituído ao NDE tal acompanhamento, reunindo-se, periodicamente, para a realização de suas atribuições, enfatizando o processo de melhoria contínua de acordo com o parágrafo VIII do artigo 6 das Diretrizes Curriculares Nacionais das Engenharias. É importante frisar que os ajustes e aprimoramentos sugeridos pelo NDE são apreciados junto ao Colegiado do Curso e, posteriormente, em Departamento.

Como este projeto abrange um curso que é oferecido em Angicos e em Mossoró, sugere-se que todas as modificações e atualizações sejam compartilhadas nos NDE's do Curso onde o mesmo estiver implantado.

Com relação à avaliação, deve-se refletir sobre as experiências e conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação profissional e a contextualização regional. Para tanto, deve-se executar um programa de autoavaliação em conjunto com o programa de avaliação Institucional, além do Projeto Pedagógico da UFERSA. Deverão ser observados os

processos de formação do profissional, a formação acadêmica e a inserção no mercado de trabalho. A realização desse processo envolverá a participação de professores, alunos e gestores acadêmicos.

## REFERÊNCIAS

ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/Hist.pdf>>. 2014. Acesso em: 15 fev. 2020.

ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção. **Referências de Conteúdos da Engenharia de Produção. Documento Elaborado pela Comissão de Graduação e referendado no GT de Graduação do Encep 08 e Enegep 08 – 16/10/08.** Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/%C3%81reas%20da%20Engenharia%20de%20Produ%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção. **Áreas da Engenharia de Produção.** 2023. Disponível em: <https://portal.abepro.org.br/enegep/2023/wp-content/uploads/2023/03/Areas-e-Subareas-da-Engenharia-de-Producao.pdf>. Acesso em: 09 maio 2024.

AZEVEDO, A. A.; GONTIJO, T. S. Habilidade, competências e o perfil do profissional de engenharia de produção no sudeste brasileiro. **Revista Formação docente**, v. 9, n. 2, p.96-109, jul. 2017.

BATALHA, M. O (Org). **Introdução à engenharia de produção.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

BOLLELA, V. R. et al. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. **Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e do Hospital das Clínicas da FMRP**, v. 47, n. 3, p. 293–300, 2014.

BOLLELA, V. R.; CESARETTI, M. L. R. Sala de aula invertida na educação para as profissões de saúde: conceitos essenciais para a prática. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 14, n. 1, 2017.

BONWELL, C. C.; EISON, J. A. **Active learning: creating excitement in the classroom.** Washington: ASHE-ERIC Higher Education, 1991.

BRASIL, Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União.** Brasília, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 15 fev. 2020.

BRASIL, Lei n. 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União.** Brasília, 27 abr. 1999. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 19 jun 2024.

BRASIL, Lei n.11.155 de 29 de julho de 2005. Dispõe sobre a transformação da Escola Superior de Agricultura de Mossoró – ESAM em Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA-RN e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 01 ago. 2005. Seção 1, p. 4. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11155.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11155.htm)>. Acesso em: 15 fev. 2020.

BRASIL, Decreto Federal n. 6.096 de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). **Diário Oficial da União**. Brasília, 25 abr. 2007. Seção 1, p. 7. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm)>. Acesso em: 15 fev. 2020.

BRASIL, Decreto Federal n. 7.234 de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. **Diário Oficial da União**. Brasília, 20 jul. 2010. Seção 1, p. 5. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm)>. Acesso em: 15 fev. 2020.

BRASIL, Lei n. 13.425 de 30 de março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público. **Diário Oficial da União**. Brasília, 31 mar. 2017. Seção 1, p. 1. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113425.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113425.htm)>. Acesso em: 15 fev. 2020.

CAMPOS, V. F. **TQC - Controle da Qualidade Total**: no estilo japonês. 8ª ed. Nova Lima: Falconi, 2004.

CASTRO, R. N. A. Teorias do Currículo e suas Repercussões nas diretrizes Curriculares dos Cursos de Engenharia. *Educativa*. **Revista de Educação**, v.13, n. 2, p.307-322, 2010.

CAVALCANTE, A.A. G. et al. **Perspectiva dos egressos: análise da qualidade do curso, perfil profissional e impactos da pandemia da COVID-19 no mercado de trabalho**. Anais do XXVIII SIMPEP, 2021, Bauru. Disponível em: <<https://www.simpep.feb.unesp.br/anais.php>>.

CONFEA, Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. RESOLUÇÃO Nº 1.073, DE 19 DE ABRIL DE 2016. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/downloads/1073-16.pdf>>. Acessado em: 20 de fevereiro de 2020.

FÁVERO, M. L. A. A universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. **Educar em Revista**, n.28, p.17-36, 2006.

FECOMÉRCIO RN - Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado do RN. **Caminhos para o desenvolvimento econômico do Rio Grande do Norte**. 2024. Disponível em:

<<https://fecomerciorn.com.br/wp-content/uploads/2024/04/Painel-RN-em-Foco-Parcerias-Publico-Privadas-Caminhos-para-o-Desenvolvimento-Economico-do-RN.pdf>>. Acesso em: 09 maio 2024.

FIERN – Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Norte. **Atlas da Indústria Potiguar**. 2020. Disponível em:

<[https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOGZhODJjMDUtMGRlOC00OGQ0LWFjZjltZW\\_M0MzJmZjBINTgzliwidCI6IjhmMDYyNWl4LTkzM2YtNDM3Yi1iINDE4LTA5NTexZTY5YmZlNCJ9&pageName=ReportSectionee324161043c8da07704](https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOGZhODJjMDUtMGRlOC00OGQ0LWFjZjltZW_M0MzJmZjBINTgzliwidCI6IjhmMDYyNWl4LTkzM2YtNDM3Yi1iINDE4LTA5NTexZTY5YmZlNCJ9&pageName=ReportSectionee324161043c8da07704)>. Acesso em: 09 maio 2024.

FURLANETTO, E. L.; MALZAC NETO, H. G.; NEVES, C. P. Engenharia de produção no Brasil: reflexões acerca da Atualização dos currículos dos cursos de graduação. **Revista Gestão Industrial**, v. 2, n. 4, p. 38-50, 2006.

GLEASON, B. L. et al. An Active-Learning Strategies Primer for Achieving Ability-Based Educational Outcomes. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 75, n. 9, p. 1-12, 2011.

GOUVEIA, S. S. S. et al. **Qualidade do curso de Engenharia de Produção sob a ótica dos egressos: o caso da UFERSA**. Anais do XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção, "Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis", Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 20 a 23 de outubro de 2020. Disponível em <[https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_351\\_1808\\_40477.pdf](https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_351_1808_40477.pdf)>.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados, 2019**. Brasília. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/.html>>. Acesso em: 09 fev. 2020.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Trajatória e estado da arte da formação em engenharia, arquitetura e agronomia: Volume VII Engenharia de Produção**. [online]. Brasília: Inep, 2010. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-diversas/temas-da-educacao-superior/trajetoria-e-estado-da-arte-da-formacao-em-engenharia-arquitetura-e-agronomia-2013-volume-vii-2013-engenharia-de-producao>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Indicadores Educacionais - Educação Superior 2012**. Brasília: Inep, 2012. Disponível em:

<<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais>>. Acesso em: 07. 05. 2023.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024 linha base**. Brasília, DF: Inep, 2015. 404 p. il. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/Plano+Nacional+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+PNE+2014-2024++Linha+de+Base/c2dd0faa-7227-40ee-a520-12c6fc77700f?versio n=1.1>>. Acesso em: 19 fev. 2020.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Indicadores Educacionais - Educação Superior 2023**. Brasília: Inep, 2023a. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais>>. Acesso em: 07. 05. 2023.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Painel do Censo da Educação Superior**. Brasília: Inep, 2023b. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGJiMmNiNTAtOTY1OC00ZjUzLTg2OGUtMjAzYzNiYTA5YjliIiwidCI6IjI2ZjczODk3LWM4YWVtNGIxZS05NzhmLWVhNGMwNzc0MzRiZiJ9&pageName=ReportSection4036c90b8a27b5f58f54>>. Acesso em: 07. 05. 2023.

KRAEMER, M. E. P. Avaliação da aprendizagem como construção do saber. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN UNIVERSITARIA EM AMÉRICA DEL SUR, 5., 2006, Mar del Plata. **Anais**. Mar del Plata: UNMP, 2006.

LEME, R. A. S. **História de Engenharia de Produção no Brasil**. São Paulo: mimeo, 1983.

LUCKESI, C. C. **Planejamento e avaliação na escola: articulação e necessária determinação ideológica**. Série Ideias n. 15. São Paulo: FDE, 1992. p: 115-125. Disponível em: <[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/int\\_a.php?t=014](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/int_a.php?t=014)>. Acesso em 29 Out 2020.

LUCKESI, C. C. **O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem?** Em: Pátio, Ano 4, n 12, fev, 2000.

MEC – Ministério da Educação. Resolução N° 1, de 17 de junho de 2004. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>>. Acesso: 18 jun. 2024.

MEC – Ministério da Educação. **Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura**. 2010. Disponível em: <<https://www.gov.br/mec/pt-br>>. Acesso: 10 fev. 2020.

MEC – Ministério da Educação. Resolução N° 1, de 30 de maio de 2012. **Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos**. 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf)>. Acesso: 07 nov. 2020.

MEC – Ministério da Educação. Portaria N° 794 de 26 de Julho de 2017. **Reconhecimento do curso de Engenharia de Produção da UFERSA Campus Angicos**. 2017. Disponível em: <[e-MEC - Sistema de Regulação do Ensino Superior](#)>. Acesso: 09 maio 2024.

MEC – Ministério da Educação. Resolução N° 7 de 18 de Dezembro de 2018. **Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira**. 2018. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=104251-rc-es007-18&category\\_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rc-es007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 09 maio 2024.

MEC – Ministério da Educação. Portaria N° 922 de 27 de Dezembro de 2018. **Renovação de Reconhecimento do curso de Engenharia de Produção da UFERSA Campus Angicos**. 2018. Disponível em: <[e-MEC - Sistema de Regulação do Ensino Superior](#)>. Acesso: 09 maio 2024.

MEC – Ministério da Educação. Resolução n. 2 de 24 de abril de 2019. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia**. 2019. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolu%C3%87%C3%83o-n%C2%BA-2-de-24-de-abril-de-2019-85344528>>. Acesso em: 07 nov. 2020.

MEC – Ministério da Educação. Portaria N° 111 de 04 de Fevereiro de 2021. **Renovação de Reconhecimento do curso de Engenharia de Produção da UFERSA Campus Angicos**. 2021. Disponível em: <[e-MEC - Sistema de Regulação do Ensino Superior](#)>. Acesso: 09 maio 2024.

MEC – Ministério da Educação. **Resolução N° 1, de 26 de março de 2021**. Altera o Art. 9º, 1§ da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. 2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-1-de-26-de-marco-de-2021-310886981>>. Acesso: 25 mai. 2021.

MELLO, L. T. C.; ARAÚJO, R. B. C. As capacidades dinâmicas e operacionais para o ensino de engenharia no ambiente universitário. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 47 e SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA DA ABENGE, 2., 2019, Fortaleza, CE. **Anais**. Fortaleza: 2019. p. 1 – 12 Disponível em: <[http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php)>.

NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. **Mapas conceituais**. IHMC CmapTools, p. 1–36, 2008.

OLIVEIRA, V. F.; ALMEIDA, N. N.; CARVALHO, D. M.; PEREIRA, F. A. A. Um estudo sobre a expansão da formação em Engenharia no Brasil. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 32, p. 29-44, 2013.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poíesis**, v. 3, n. 3-4, p. 5-24, 2006.

PONTAROLO, M. C. C.; VASCONCELOS, N. V. C. Capacitação de docentes de ciências, tecnologias e engenharias: metodologias ativas em foco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 47 e SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA DA ABENGE, 2., 2019, Fortaleza, CE. **Anais**. Fortaleza: 2019. p. 1 –12, 2019. Disponível em: <[http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php)>.

RIBEIRO, L. R. DE C. Aprendizagem baseada em problemas (PBL) na educação em engenharia. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 27, n. 2, p. 23–32, 2008.

RÍOS, I. D. L. et al. Project-based learning in engineering higher education: Two decades of teaching competences in real environments. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 2, n. 2, p. 1368 – 1378, 2010.

ROTHEN, J. C. A universidade brasileira na Reforma Francisco Campos de 1931. **Revista brasileira de história da educação**, v.17, p.141-160, 2008.

RUSSEL, M. K.; AIRASIAN. P. W. **Avaliação em sala de aula: conceitos e aplicações**. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

SANTOS, P. K.; GUIMARÃES J. **Avaliação da Aprendizagem**. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

TEER, S. M.; BOHAN, E. K. **The Pennsylvania State University**. 2019. Disponível em: <<https://www.ime.psu.edu/departament/history.aspx>>. Acesso em 09 fev. 2020.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Resolução N° 001/CONSEPE, de 17 de abril de 2008: Dispõe sobre as Atividades Complementares nos Cursos de Graduação da UFERSA. 2008. Disponível em: <[https://prograd.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/10/2016/08/RESOLUCAO\\_CONSEPE\\_001\\_2008.pdf](https://prograd.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/10/2016/08/RESOLUCAO_CONSEPE_001_2008.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Resolução N° 009/CONSEPE, de 21 de outubro de 2010: Dispõe sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE na UFERSA. 2010. Disponível em: <<https://biotec.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/29/2019/03/NDE-RESOLUCAO-CONSEPE-009-2010.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. **Decisão CONSUNI/UFERSA Nº 154/2013, de 22 de Outubro de 2013:** Cria o curso de graduação em Engenharia de Produção no Campus de Angicos. 2013. Disponível em: <<https://documentos.ufersa.edu.br/decisoes-consuni-2013/>>. Acesso em: 15 fev. 2020.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Resolução Nº 003/CONSEPE, de 17 de novembro de 2016: Redefine os critérios de ingresso nos cursos de segundo ciclo vinculados ao Bacharelado em Ciência e Tecnologia. 2016. Disponível em: <[https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2016/06/RESOLUCAO\\_CONSEPE\\_003\\_2016-1.pdf](https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2016/06/RESOLUCAO_CONSEPE_003_2016-1.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Resolução Nº 002/CONSEPE, de 22 de março de 2017: Altera artigos da resolução sobre processo seletivo simplificado para ingresso na UFERSA. 2017a. Disponível em: <[https://cpps.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/30/2017/04/RESOLUCAO\\_CONSEPE\\_02\\_2017.pdf](https://cpps.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/30/2017/04/RESOLUCAO_CONSEPE_02_2017.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Resolução Nº 004/CONSEPE, de 15 de maio de 2017: Dispõe sobre Colegiado de Curso de Graduação da UFERSA. 2017b. Disponível em: <[https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2017/01/RESOLUCAO\\_CONSEPE\\_04\\_2017.pdf](https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2017/01/RESOLUCAO_CONSEPE_04_2017.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Resolução Nº 003/CONSEPE, de 25 de junho de 2018: Dispõe sobre normas e condições de afastamentos de servidores docentes da UFERSA para qualificação em instituições nacionais ou estrangeiras em nível de pós-graduação stricto sensu ou estágio pós-doutoral. 2018a. Disponível em: <[https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2018/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CONSUNI\\_UFERSA-n%C2%BA-003\\_2018.pdf](https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2018/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CONSUNI_UFERSA-n%C2%BA-003_2018.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Resolução Nº 004/CONSEPE, de 13 de setembro de 2018: Dispõe sobre a Avaliação da Aprendizagem nos cursos de graduação na modalidade presencial da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). 2018b. Disponível em: <[https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2018/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CONSUNI\\_UFERSA-n%C2%BA-003\\_2018.pdf](https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2018/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CONSUNI_UFERSA-n%C2%BA-003_2018.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. **Resolução Nº 15/CONSEPE, de 12 de Fevereiro de 2019:** Aprova o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. 2019a. Disponível em: <<https://documentos.ufersa.edu.br/decisoes-consepe-2019/>>. Acesso em: 15 fev. 2020.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Resolução N° 002/CONSEPE, de 19 de junho de 2019: Dispõe sobre regulamentação de Estágio Supervisionado no âmbito da UFERSA na condição de Instituição de Ensino. 2019b. Disponível em: <<https://discente.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/124/2019/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CONSEPE-002-2019.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Resolução N° 003/CONSEPE, de 22 de outubro de 2019: Estabelece normas regimentais gerais para o Trabalho de Conclusão de Curso de graduação no âmbito da UFERSA. 2019c. Disponível em: <[https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2019/11/003\\_2019.pdf](https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2019/11/003_2019.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Regimento geral da UFERSA. Disponível em: <<https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2024/03/Regimento-UFERSA-2020-1-1.pdf-ultima-modificacao-Resolucao-no-24-de-21-de-marco-de-2024-1.pdf>>. 2020. Acessado em: 03 jun. 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. **Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI**. Disponível em: <<https://documentos.ufersa.edu.br/planejamentos/pdi/>>. 2021a. Acessado em: 04 mai. 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. **Resolução N°30/CONSEPE, de 27 de Julho de 2021**: Aprova o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia de Produção - Campus Angicos. 2021b. Disponível em: <<https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2021/08/RESOLUCAO-CONSEPE-No-30.pdf>>. Acesso em: 09 maio 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. **Instrução Normativa N° 04/2022-PROGRAD**: Dispõe sobre os procedimentos administrativos relativos ao aproveitamento da carga horária discente, cumprida em atividades nas Empresas Juniores de seus respectivos cursos, como Estágio Curricular Obrigatório nos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. 2022. Disponível em: <[https://prograd.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/10/2022/03/INSTRUCAO-NORMATIVA\\_UFERSA\\_EJs.pdf](https://prograd.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/10/2022/03/INSTRUCAO-NORMATIVA_UFERSA_EJs.pdf)>. Acesso em: 02 maio 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. **Portal da UFERSA**. 2024a. Disponível em: <https://ufersa.edu.br/>. Acesso em: 09 maio. 2024.

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. **UFERSA em Números**. 2024b. Disponível em: <https://numeros.ufersa.edu.br/graduacao/>. Acesso em: 09 maio. 2024.

VILLANOVA, José (Org.). **Universidade do Brasil**. Rio de Janeiro: Serviços dos Países S.A., 1948.

