

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CAMPUS PAULO VI
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO BACHARELADO**

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

SÃO LUÍS

2024

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CAMPUS PAULO VI
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO BACHARELADO**

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

Comissão de Elaboração do Projeto

(Portaria n. 08/2023 – Curso de Engenharia de Produção).

Prof. Me. Jorge Henrique França dos Santos
Profa. Dra. Rossane Cardoso Carvalho
Prof. Dr. Moisés dos Santos Rocha
Prof. Dr. Mauro Enrique Carozzo Todaro
Profa. Dra. Mônica Frank Marsaro
Profa. Ma. Maria de Nazaré Anjos Barros
Prof. Dr. Wellington de Assunção
Profa. Ma. Priscila Maria Barbosa Gadelha
Prof. Dra. Thayanne Alves Ferreira

A normalização gramatical, técnica e formatação são de responsabilidade da Comissão de elaboração do Projeto.

SÃO LUÍS

2024

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CAMPUS PAULO VI
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO BACHARELADO**

Gestão da Uema

Prof. Dr. Walter Canales Sant'ana
REITOR DA UNIVERSIDADE

Prof. Dr. Paulo Henrique Aragão Catunda
VICE-REITOR DA UNIVERSIDADE

Profa. Dra. Monica Piccolo Almeida Chaves
PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

Prof. Ms. Thiago Cardoso Ferreira
PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Prof. Dr. Marcelo Cheche Galves
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Profa. Dra. Ilka Márcia Ribeiro de Souza Serra
PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO E ASSUNTOS ESTUDANTIS

Prof. Dr. José Rômulo Travassos da Silva
PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Profa. Dra. Maria Teresinha de Medeiros Coelho
PRÓ-REITORA DE INFRAESTRUTURA

Profa. Dra. Carine Dalmás
**COORDENADORA TÉCNICO-PEDAGÓGICA
DA PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

Profa. Dra. Karina Biondi
**CHEFE DA DIVISÃO DE AVALIAÇÃO DE PROJETOS PEDAGÓGICOS DOS CURSOS DA
COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICA**

Prof. Dr. Fernando Lima de Oliveira
DIRETOR DO CENTRO

Prof. Me. Jorge Henrique França dos Santos
DIRETOR DO CURSO

SÃO LUÍS

2024

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CAMPUS PAULO VI
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO BACHARELADO**

Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção Bacharelado do Centro de Ciências Tecnológicas, apresentado aos Órgãos Colegiados Superiores da Universidade Estadual do Maranhão para aprovação e homologação do processo tendo em vista a submissão ao Conselho Estadual de Educação (CEE/MA) para Renovação de Reconhecimento de Curso.

APROVAÇÃO CEPE

Resolução _____, de ____/____/2024

HOMOLOGAÇÃO CONSUN

Resolução _____, de ____/____/2024

SÃO LUÍS

2024

SUMÁRIO

1	CAPÍTULO 1. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL.....	12
1.1	Histórico e Contextualização da Uema.....	12
1.2	Políticas Institucionais	13
1.2.1	Ensino	14
1.2.2	Pesquisa	14
1.2.3	Extensão.....	15
1.2.4	Apoio ao discente.....	16
1.2.5	Programas de auxílio.....	19
1.2.6	Educação inclusiva.....	20
1.3	Avaliação Institucional.....	23
1.3.1	Externa	23
1.3.2	Interna	24
2	CAPÍTULO 2. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO.....	28
2.1	Contextualização histórico e geográfica do Curso.....	28
2.2	Justificativa para renovação de reconhecimento do curso	30
2.3	Formação do Profissional	31
2.4	Competências e habilidades do profissional a ser formado	31
2.5	Objetivos	36
2.5.1	Objetivo geral do Curso	36
2.5.2	Objetivos específicos do Curso	36
2.6	Perfil Profissional do Egresso.....	37
2.7	Caracterização do Corpo Discente.....	38
2.8	Atuação do Curso	39
2.9	Ensino.....	39
2.10	Monitoria.....	41
2.11	Pesquisa	42
2.12	Extensão	48
2.13	Eventos	51
2.14	Apoio discente e atendimento educacional especializado.....	52
2.15	Avaliação	53
2.15.1	Interna	53
2.15.2	Externa	54

3	CAPÍTULO 3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	58
3.1	Concepção pedagógica	58
3.2	Metodologia	58
3.2.1	Métodos, técnicas e recursos de ensino, aprendizagem e de avaliação nos componentes curriculares	58
3.2.2	Metodologia de aplicabilidade extensionista	61
3.3	Organização e funcionamento do Curso	63
3.4	Estágio Supervisionado	65
3.5	Atividades Complementares (AC)	67
3.6	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	68
3.7	Organização dos conteúdos curriculares	69
3.7.1	Práticas Educativas Interdisciplinares	74
3.7.2	Núcleos de formação	76
3.7.3	Organização periodizada do curso	79
4	CAPÍTULO 4 - CORPO DOCENTE, TÉCNICO-PEDAGÓGICO E ADMINISTRATIVO DO CURSO	84
4.1	Gestão do Curso	84
4.2	Corpo docente e tutorial	85
4.3	Corpo Técnico-administrativo	89
4.4	Estagiários e bolsistas no curso	89
4.5	Núcleo Docente Estruturante	90
4.6	Colegiado de Curso	90
5	CAPÍTULO 5. INFRAESTRUTURA E INSTALAÇÕES	92
5.1	Espaço Físico (salas, laboratórios e espaços comuns)	92
5.2	Acervo Bibliográfico	95
5.3	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação	96
6	REFERÊNCIAS	98
	ANEXOS E APÊNDICES	101
	APÊNDICE A - EMENTÁRIOS E REFERÊNCIAS	102
	APÊNDICE B - ESTRUTURA CURRICULAR PERIODIZADA EM VIGOR	132

*APÊNDICE C - EQUIVALÊNCIA ENTRE DISCIPLINAS DA ESTRUTURA EM VIGOR E A
PROPOSTA NO PROJETO..... 135*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Serviços ofertados pela DAP	17
Figura 2: Serviços ofertados pela DSSM	17
Figura 3: Serviços ofertados pelo NEL	18
Figura 4: Ágil Engenharia Júnior	29
Figura 5: Associação Atlética Acadêmica de Engenharia de Produção	30
Figura 6: Vila de Contêiner Prof. Demerval Dias Ramos.....	92
Figura 7: Vista Interna do Contêiner	93
Quadro 1: Corpo discente do Curso – Engenharia de Produção – São Luís	38
Quadro 2: Dados estatísticos da relação de candidatos por vaga, de aprovação/reprovação/evasão, da transferência e de concluintes.....	39
Quadro 3: Quantitativo de monitores no curso.....	42
Quadro 4: Projetos de pesquisa desenvolvidos no curso a partir de 2016.....	44
Quadro 5: Projetos de Iniciação Tecnológica desenvolvidos no período de 2016-2023.....	47
Quadro 6: Quantitativo de discentes por programas	48
Quadro 8: Projetos de extensão do curso a partir do ano de 2016.....	49
Quadro 9: Eventos promovidos pelo Curso.....	52
Quadro 10: Quantitativo de bolsas de apoio ao estudante.....	52
Quadro 11: Quantitativo de bolsas de apoio ao estudante.....	53
Quadro 12: N° de participantes no último triênio	54
Quadro 13: N° de participantes no último triênio	54
Quadro 14: Conceito Enade, Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD) e Conceito Preliminar de Curso	55
Quadro 15: Notas do Curso por Dimensões CEE/MA	56
Quadro 16 Avaliação do Curso do último relatório da Comissão Verificadora do CEE/MA, ações efetivadas e encaminhamentos do Curso	57
Quadro 17: Demonstração das especificidades extensionistas do curso de Engenharia de Produção	62
Quadro 18: Regime Escolar.....	64
Quadro 19: Demonstrativo de conversão de carga horária em horas-aula no Curso	65

Quadro 20: Dados do quantitativo de alunos e campos de estágio no Curso.....	67
Quadro 21 Conteúdos Curriculares.....	71
Quadro 22: Componentes curriculares de Núcleo Específico.....	77
Quadro 23: Componentes curriculares de Núcleo Comum.....	78
Quadro 24: Componentes curriculares de Núcleo Livre.....	79
Quadro 25: Gestores do Curso de Engenharia de Produção Bacharelado.....	84
Quadro 26: Corpo Docente do curso de Engenharia de Produção.....	86
Quadro 27: Corpo Administrativo.....	89
Quadro 28 Estagiário e bolsista no curso.....	89
Quadro 29: Composição do Núcleo Docente Estruturante.....	90
Quadro 30: Composição do Colegiado do Curso.....	91
Quadro 31: Infraestrutura do Curso.....	93
Quadro 32: Quantitativo de exemplares disponíveis na biblioteca central.....	95

APRESENTAÇÃO

Este documento tem como finalidade a atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia de Produção oferecido pelo Centro de Ciências Tecnológicas (CCT) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), visando atender demandas sociais e recomendações advindas das análises feitas no currículo anterior pelo Conselho Estadual de Educação (CEE) do Maranhão, quando teve seu reconhecimento renovado, conforme Resolução nº 044/2016-CEE, em 26 de abril de 2016.

O objetivo dessa atualização é garantir que o curso se mantenha em sintonia com a dinâmica das competências e habilidades mínimas para o perfil profissiográfico desejado, com a necessária base tecnológica, atendendo ao disposto no inciso II do art. 43 da *Lei de Diretrizes e Bases* (LDB) que estabelece como uma das finalidades do ensino superior “*formar diplomados nas diversas áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua*”.

São apresentados aqui os princípios básicos que constituem o Projeto, o qual buscou contemplar as mudanças sociais para as novas metodologias de ensino e aprendizagem, para a tecnologia organizacional, assim como para o sistema de informação tecnológica. Além disso, apresentam-se alterações com as quais buscou-se torná-lo mais adequado com relação à sequência de conteúdos e cargas horárias correspondentes, visando assim, dar maior qualidade ao Curso.

O PPC, como elemento norteador do caminho para se atingir a nova universidade, o novo mundo, novas perspectivas, deve contar com sujeitos, tempos e ações devidamente articulados com vistas à construção do futuro. Assim sendo, aqui são apresentados os objetivos, as justificativas e características do Curso de Graduação em Engenharia de Produção ofertado pela UEMA. São detalhadas a estrutura pedagógica e curricular do curso, quadro de professores, núcleo docente estruturante do curso e infraestrutura de apoio e recursos humanos existentes e necessários.

O Curso de Engenharia de Produção do Centro de Ciências Tecnológicas da Universidade Estadual do Maranhão é um curso com uma estrutura voltada para o atendimento às determinações das novas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, determinadas pela Resolução n.º 02, de 24 de abril de 2019, do Conselho Nacional de Educação (CNE).

O PPC apresentado é resultado de um processo de discussão entre os docentes do Curso de Engenharia de Produção da UEMA ao longo dos últimos anos. A concepção da nova matriz curricular seguiu as diretrizes curriculares nacionais, e também aquelas regidas pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO). Configurou-se desta forma, uma engenharia de produção plena, com ampla visão de gestão da produção, logística/gestão da cadeia de suprimentos e de processos industriais, dentre outras áreas, a fim de melhorar as competências necessárias ao profissional graduado em engenharia de produção pela UEMA.

A construção do PPC ocorreu nas seguintes etapas:

1) Formação de comissões, cada comissão ficou responsável pela revisão do grupo de disciplinas necessárias para cada núcleo: básico, profissionais e específico; conseqüentemente, da revisão das disciplinas componentes dos núcleos comuns, específicos, livres, e da regulamentação das atividades complementares; e

2) Cada comissão 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) As comissões conduziram suas reformulações às Reuniões Ordinárias do Núcleo Docente Estruturantes (NDE), para apreciação delas e deliberação sobre as mudanças propostas. As reformulações deliberadas foram atualizadas no texto deste documento, no intuito de atender à realidade e ao contexto local onde se encontra o curso, em São Luís – UEMA;

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

1 CAPÍTULO 1. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL

(CTP, 2024)

1.1 Histórico e Contextualização da Uema

A UEMA teve sua origem na Federação das Escolas Superiores do Maranhão – FESM, criada pela Lei nº 3.260, de 22 de agosto de 1972, para coordenar e integrar os estabelecimentos isolados do sistema educacional superior do Maranhão (Escola de Administração, Escola de Engenharia, Escola de Agronomia e Faculdade de Caxias).

A FESM foi transformada na Universidade Estadual do Maranhão – UEMA por meio da Lei nº 4.400, de 30 de dezembro de 1981, e teve seu funcionamento autorizado pelo Decreto Federal nº 94.143, de 25 de março de 1987.

Considerando o disposto em seu Estatuto, aprovado pelo Decreto Estadual nº 15.581, desde maio de 1997, os objetivos da UEMA permeiam: o ensino de graduação e pós-graduação, a extensão universitária e a pesquisa, a difusão do conhecimento, a produção de saber e de novas tecnologias interagindo com a comunidade, visando ao desenvolvimento social, econômico e político do Maranhão.

Em 2020, a UEMA, instituição de ensino superior estruturada na modalidade multicampi, autarquia especial, vinculada à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação, gozando de autonomia didático-científico, administrativo e de gestão financeira e patrimonial, nos termos do art. 207 da Constituição Federal, do art. 272 da Constituição do Estado do Maranhão, e do art. 2º da Lei Estadual nº 5.921, de 15 de março de 1994, que dispõe sobre o Ensino Superior Estadual, teve sua estrutura administrativa modificada nos termos da Lei Estadual nº 11.372, de 10 de dezembro de 2020.

Sua estrutura multicampi possibilitou que pudesse se fazer presente nas cinco mesorregiões do Estado pelos seus *campi* e polos, entretanto com a criação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, por meio da Lei nº 10.525 de 3 de novembro de 2016, foram desmembrados da UEMA os Centros de Estudos Superiores de Açailândia e Imperatriz.

A atuação da UEMA abrange:

- ✓ Cursos presenciais e a distância de graduação bacharelado, tecnologia e licenciatura;

✓ Programa de Formação de Professores nas Áreas das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Ensinar);

✓ Programa de Formação Docente para a Diversidade Étnica do Maranhão - Proetnos

✓ Programa de Formação Profissional e Tecnológico – Profitec;

✓ Pós-Graduação *Stricto Sensu* (presencial) e *Lato Sensu* (presencial e a distância).

Por meio da Lei 11.372, de 10 de dezembro de 2020, a Uema teve sua estrutura organizacional reestruturada, contando com unidades executoras descentralizadas, a saber: Campus São Luís (Centro de Ciências Tecnológicas; Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais; Centro de Ciências Sociais Aplicadas; Centro de Ciências Agrárias);

Campus Bacabal, Campus Balsas, Campus Barra do Corda, Campus Caxias, Campus Codó, Campus Coelho Neto, Campus Colinas, Campus Coroatá, Campus Grajaú, Campus Itapecuru-Mirim, Campus Lago da Pedra, Campus Pedreiras, Campus Pinheiro, Campus Presidente Dutra, Campus São Bento Campus, Santa Inês, Campus São João dos Patos, Campus Timon e Campus Zé Doca.

A missão de uma instituição detalha a sua razão de ser. A missão apresentada neste documento destaca o direcionamento da Universidade para a atuação no âmbito da sociedade e no desenvolvimento do Maranhão e se fundamenta nos pilares da Universidade: ensino, pesquisa e extensão, como meios para a produção e difusão do conhecimento. Sob esses fundamentos, eis o que as escutas realizadas permitiram entender como sendo a vocação da Uema: “Produzir e difundir conhecimento, orientado para cidadania e formação profissional, comprometido com o desenvolvimento sustentável” (PDI 2021-2025).

A visão institucional é responsável por nortear a Universidade, expressando as convicções que direcionam sua trajetória. Para a concepção de uma Visão da Uema, buscou-se compreender os propósitos e a essência motivadora das suas ações e do seu cotidiano na tentativa de promover o desenvolvimento do Maranhão. Desse processo, surgiu a convicção de tornar-se referência na produção de conhecimentos, tecnologia e inovação, de forma conectada com o contexto no qual a Uema está, física ou virtualmente, inserida.

1.2 Políticas Institucionais

O projeto pedagógico deverá buscar a formação integral e adequada do estudante por meio de uma articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Será estimulada a inclusão e a valorização das dimensões ética e humanística na formação do estudante, desenvolvendo

atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade. Tal formação também será assegurada por meio do vínculo institucional, das políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa. Serão estimulados também no currículo os princípios de flexibilidade e integração estudo/trabalho.

1.2.1 Ensino

No âmbito da Universidade, existem políticas implementadas pela Pró-Reitoria de Graduação - PROG, a saber:

- O **Programa Reforço e Oportunidade de Aprender**. O PROAprender foi criado pela Resolução n. 990/2017 – CONSUN/UEMA com o objetivo de implementar ações pedagógicas para elevar o rendimento e desempenho acadêmico dos estudantes; aprimorar e desenvolver habilidades e competências dos estudantes relacionadas ao processo de aprendizagem de conteúdos básicos referentes aos diversos componentes curriculares dos cursos de graduação da UEMA; diminuir a evasão e a permanência de estudantes com índice elevado de reprovação.
- A **Monitoria** – Disciplinada pela Resolução n. 1125/2015-CEPE/UEMA, a monitoria é uma atividade de ensino que tem por finalidade desenvolver as competências pedagógicas do aluno da Uema e, incentivá-lo ao magistério da educação superior. O processo seletivo ocorre mediante edital da PROG, em período fixado no Calendário Acadêmico.

1.2.2 Pesquisa

Nas políticas institucionais para a consolidação e ampliação de ações de apoio ao desempenho da produção científica, desde 2016, há o Programa de Bolsa Produtividade em Pesquisa, recentemente atualizado pela Resolução n. 1452/2021-CEPE/UEMA com a categoria Bolsa Pesquisador Sênior. A finalidade do Programa é a valorização dos professores pesquisadores que tenham destaque em produção científica e formação de recursos humanos em pós-graduação *stricto sensu*.

Há também uma ação que estimula a produção acadêmico-científica dos professores por meio de uma bolsa de produtividade em pesquisa. Aprovado pela Resolução n. 185/2015-CAD/UEMA, o Programa tem por finalidade a valorização dos professores pesquisadores que tenham destaque em produção científica e formação de recursos humanos em pós graduação *stricto sensu*.

Por sua vez, é incentivada a participação de pesquisadores e alunos da Universidade em redes de pesquisa nacionais e internacionais, fomentando o intercâmbio e fortalecendo os

grupos de pesquisa existentes, além de estimular a criação de novos grupos, garantindo as condições para o desenvolvimento de suas atividades.

Além disso, existe o incentivo à participação dos estudantes nos programas de bolsas de iniciação à pesquisa, para que durante o curso, em articulação com as atividades de ensino, sejam estimuladas atividades de pesquisa, por meio da iniciação científica. Atualmente, são promovidos: o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, fomentado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pelo Fundo de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão – FAPEMA; e pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, nesta última por meio da Resolução n. 1295/2017-CEPE/UEMA; o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI, fomentado pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, por meio da Resolução n. 1137/2015-CEPE/UEMA e, pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; o Programa de Bolsas de Iniciação Científica – Ações afirmativas, fomentado pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, todas essas bolsas possuem validade de 1 ano e mesmo valor. Além dessas, existe o Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica Universidade Estadual do Maranhão – UEMA para os estudantes que ficam excedentes às vagas de bolsas e que desejam atuar na iniciação científica como voluntários.

1.2.3 Extensão

As atividades de extensão são desenvolvidas nas comunidades locais, com ações voltadas para as escolas públicas, logradouros públicos, coordenadas por professores vinculados ao Curso. Na Uema, as normas que regulamentam as ações de extensão universitária são aprovadas pela Resolução n. 1409/2019-CEPE/UEMA.

Dentre as referidas políticas, destaca-se o Programa Institucional de Bolsas de Extensão da Universidade Estadual do Maranhão, vinculado à Pró-Reitoria de Extensão – PROEXAE:

- Bolsa Extensão (PIBEX);
- Bolsa Extensão para todos;

Tem como objetivo conceder bolsas de extensão a discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação da UEMA, contribuindo para a sua formação acadêmico-profissional, num processo de interação entre a Universidade e a sociedade em que está inserido, por meio do desenvolvimento de projetos de extensão. As bolsas são concedidas ao aluno da UEMA

entre o segundo e o penúltimo período, indicado pelo professor coordenador do projeto, com vigência da bolsa de 12 (doze) meses. Para socialização desses projetos é realizado anualmente a Jornada de Extensão Universitária - JOEX, promovida pela PROEXAE, na qual são apresentados os resultados obtidos na realização de projetos de extensão que envolvem docentes, discentes e comunidade, sendo obrigatória a participação de todos. Nela é concedida premiação aos melhores projetos desenvolvidos no período.

O Programa Institucional Mais Extensão Universitária visa fomentar ações extensionistas para proporcionar a participação da comunidade acadêmica no desenvolvimento de projetos de extensão nos municípios de menor Índice de Desenvolvimento Humano – IDH do Maranhão. Tem como medida estratégica atuar em consonância com as linhas de extensão do Plano Mais IDH e seus respectivos subeixos, com a finalidade de fortalecer e elevar o IDH dos referidos municípios:

1. Educação;
2. Gênero, Raça e Juventude;
3. Produção e Renda;
4. Saúde e Saneamento;
5. Infraestrutura; e
6. Cidadania, Gestão e Participação Popular

Atendendo à Resolução CNE/CES n. 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior, bem como à Resolução n. 166/2020 – CEE/MA, que estabelece orientações complementares à implementação da referida DCN, a Uema, aprovou por meio da Resolução n. 1568/2022-CEPE/UEMA, diretrizes próprias para a inserção da extensão nos cursos de graduação. Assim, buscando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a interação entre a Uema e outros setores da sociedade busca proporcionar a integração e a socialização de conhecimentos para o desenvolvimento regional e nacional.

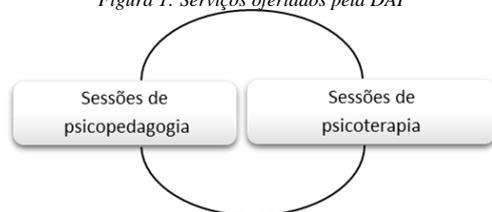
1.2.4 Apoio ao discente

A Universidade Estadual do Maranhão- UEMA, por meio da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEP, dispõe da seguinte estrutura administrativa para ofertar o apoio à comunidade acadêmica:

a) **Divisão de Apoio Psicossocial (DAP)**

A DAP é uma unidade que tem o compromisso de contribuir para o aumento da qualidade da estrutura de assistência aos alunos e alunas, professores e professoras e demais funcionários. Assim, oferece o Serviço de Orientação Psicológica e Psicopedagógica (SOPP) em caráter emergencial, por meio da psicoterapia. Prevê, pela abordagem cognitiva-comportamental, e oferece somente aos matriculados nesta IES (devido à grande demanda existente) 4 (quatro) sessões psicoterapêuticas, visando ajudar o paciente a utilizar seus recursos cognitivo-emocionais a seu favor para o seu reequilíbrio psicossocial.

Figura 1: Serviços ofertados pela DAP



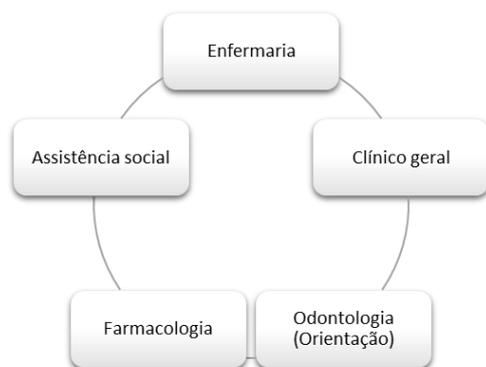
Fonte: DAP, 2022

Esse trabalho é realizado por meio de levantamento de situações mais urgentes de necessidades de intervenções de acompanhamento emocional, ações protetivas e interventivas à comunidade acadêmica de maneira personalizada e coletiva, promoção de palestras, fóruns, simpósios sobre saúde emocional/mental, a fim de contribuir também com a comunidade em geral, por meio de parcerias internas e externas, como a Fapema, CNPQ; além de prestar o acolhimento ao ingressante quanto à organização de seus objetivos e organização de seu projeto pessoal pedagógico em sua vida acadêmica.

b) Divisão de Serviço Social e Médico (DSSM)

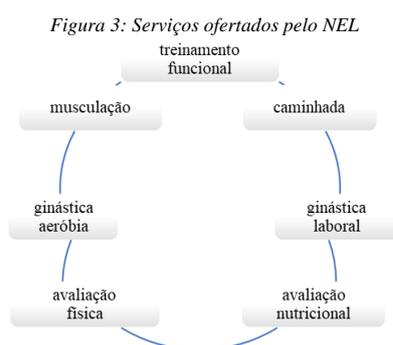
A DSSM é uma unidade de saúde que atende à comunidade acadêmica (alunos, professores, técnico-administrativos, prestadores de serviço e comunidade) em regime de pronto atendimento, sem internação. Os serviços ofertados por ela estão apresentados na Figura 2.

Figura 2: Serviços ofertados pela DSSM



Fonte: DSSM, 2022

No Campus Paulo VI, a UEMA conta com o Núcleo de Esporte e Lazer – NEL, ligado ao Departamento de Artes e Educação Física – DAEF/CECEN, do Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais. O NEL é uma unidade que tem por missão contribuir para a promoção da saúde, bem-estar e qualidade de vida da comunidade acadêmica. Nesse Núcleo, a UEMA oferece o Programa Supervisionado de Atividade Física que abrange: avaliação física, avaliação nutricional, musculação, ginástica aeróbica, treinamento funcional, caminhada e ginástica laboral. Essas atividades têm por finalidade combater o sedentarismo e favorecer um estilo de vida saudável de alunos, professores, funcionários e comunidade em geral. Os serviços ofertados estão apresentados na Figura 3.



Fonte: NEL, 2022

1.2.5 Programas de auxílio

Outras políticas institucionais de apoio discente implementadas na Uema foi criação dos seguintes programas:

- **Programa Bolsa de Trabalho (PBT):**

Criado por meio da Resolução n. 179/2015 – CAD/UEMA, este Programa tem a finalidade de contribuir para a assiduidade de alunos de cursos de graduação presenciais em situação regular de ensino e minimizar a vulnerabilidade econômica por meio da concessão de apoio financeiro.

- **Programa Auxílio Alimentação (PROAL):**

Instituído por meio da Resolução n.º 228/2017 – CAD/UEMA, este Programa tem por objetivo complementar despesas com alimentação, nos campi onde não exista restaurante universitário.

- **Programa Auxílio Moradia (PROAM):**

Este Programa foi instituído por meio da Resolução n. 230/2017-CAD/UEMA e, tem por objetivo viabilizar a permanência de estudantes nos cursos presenciais de graduação da Uema.

- **Programa Auxílio Creche (PROAC):**

A Resolução n. 229/2017-CAD/UEMA, instituiu este Programa com o objetivo de disponibilizar ajuda financeira aos estudantes com comprovada situação de vulnerabilidade socioeconômica, buscando contribuir com a redução da evasão acadêmica decorrente da maternidade.

- **Programa de Mobilidade Acadêmica Internacional e Nacional (PROMAD):**

O Programa objetiva a vivência de outras experiências acadêmicas e de integração aos diversos contextos e cenários nacionais e internacionais para aquisição de novos conhecimentos, competências e habilidades pertinentes a cada área de conhecimento. A Resolução n. 1219/2016-CEPE/UEMA aprova o Regulamento Geral do PROMAD.

- **Auxílio Financeiro a alunos da Uema (Trabalhos em Eventos)**

Visando incentivar a participação de estudantes de graduação e pós graduação em eventos acadêmicos, o Programa possui normas aprovadas pela Resolução n. 199/2015-CAD/UEMA.

- **Programa Campus Cultural**

Criado pela Resolução n. 960/2016-CONSUN/UEMA e julgado procedente a criação pela Resolução n. 1226/2016-CEPE/UEMA, trata-se de um conjunto de ações organizadas com o objetivo de minimizar fragilidades voltadas para o campo das artes, culturas e patrimônio no Estado do Maranhão.

- **Bolsa apoio aos estudantes com deficiência**

Aprovada pela Resolução n. 346/2021-CAD/UEMA, a concessão destas bolsas tem por objetivo assegurar igualdade de oportunidades no exercício das atividades acadêmicas, fortalecer políticas institucionais referenciadas na inclusão social pela educação e contribuir para a democratização das condições de permanência dos estudantes com deficiência na educação superior aos estudantes com deficiência da Uema.

- **Programa Institucional para o Desenvolvimento na Primeira Infância- ACOLHER**

A Primeira Infância entende-se o período compreendido da gestação até a criança completar os seis anos de idade, constituindo uma fase decisiva na formação de crianças, adolescentes e adultos saudáveis, sendo seu cuidado fator chave reconhecido na erradicação da pobreza e das iniquidades. Este Programa visa apoiar projetos de extensão universitária voltados a ações para o desenvolvimento integral de crianças na Primeira Infância, bem como contribuir para a formação profissional do estudante de graduação.

Por meio da Resolução n. 383/2022-CAD/UEMA, os valores para os auxílios e bolsas para o Biênio 2022/2023 foram alterados e fixados para melhor atender aos discentes.

1.2.6 Educação inclusiva

As políticas de Educação Inclusiva são aquelas relacionadas aos alunos com necessidades especiais (tais como visuais, auditivas e de locomoção), assim como aquelas condizentes com a política de inclusão social, cultural e econômica, com vistas à inserção de todos, sem discriminação de condições linguísticas, sensoriais, cognitivas, físicas, emocionais, étnicas ou socioeconômicas e requerendo sistemas educacionais planejados e organizados, que

deem conta da diversidade de alunos e ofereçam respostas adequadas às suas características e necessidades.

A UEMA acredita que as políticas de educação inclusiva proporcionam um ambiente favorável à aquisição de igualdade de oportunidade e participação total das pessoas com deficiências no processo de aprendizagem. O compromisso da UEMA com essas questões está explicitado no Programa de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais. Desde o momento em que foi aprovada a Resolução nº 231/00 – CONSUN/UEMA, de 29 de fevereiro de 2000, que instituiu o Núcleo Interdisciplinar de Educação Especial, a inclusão tem sido uma das premissas do desenvolvimento desta instituição. Dentre outras ações afirmativas, a Resolução assegura condições de atendimento diferenciado nos *campi* da Instituição para estudantes com necessidades especiais.

No intuito de se alinhar ao disposto em Decretos-Leis, Leis e às resoluções do Conselho Nacional de Educação, tais como o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que orienta a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência, bem como para fortalecer o compromisso institucional com a garantia de acessibilidade, foi instituído pela Resolução nº 886/2014, de 11 de dezembro de 2014, o Núcleo de Acessibilidade da UEMA - NAU, vinculado à Reitoria.

O NAU faz o acompanhamento educacional dos estudantes com deficiência (física, visual e auditiva), transtornos de desenvolvimento, altas habilidades, distúrbio de aprendizagem ou em transtornos de saúde mediante a remoção de barreiras físicas/arquitetônicas, comunicacionais e pedagógicas.

Tem a finalidade de proporcionar condições de acessibilidade e garantir a permanência às pessoas com necessidades educacionais especiais no espaço acadêmico, incluindo todos os integrantes da comunidade acadêmica. Operacionaliza suas ações baseadas em diretrizes para uma política inclusiva, a qual representa uma importante conquista para a educação, contribuindo para reduzir a evasão das pessoas com necessidades educacionais especiais.

O objetivo do NAU é viabilizar condições para expressão plena do potencial do estudante durante o ensino e aprendizagem, garantindo sua inclusão social e acadêmica nesta Universidade.

Mas, vai além da indicação de necessidades imediatas para o acesso. Trabalha no diagnóstico de demandas e elabora projetos, visando à ampliação desse acesso. Busca, também, fomentar a formação de egressos capazes de atender às demandas dos portadores de

necessidades especiais e levar inclusão para além dos portões da universidade, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

O Decreto n° 5.626, de 22 de dezembro de 2005, estabelece a obrigatoriedade do Ensino da Língua Brasileira de Sinais – Libras, em curso de Licenciatura, e é plenamente cumprido pela UEMA. A disciplina é optativa nos cursos de bacharelado. Para ampliar o alcance e potencializar a inclusão, além de capacitar e disponibilizar professores para o ensino da disciplina, o NAU oferece, regularmente, o curso de Língua Brasileira de Sinais a toda comunidade acadêmica e ao público em geral.

Para estudantes com deficiência visual, a UEMA pode proporcionar, caso seja solicitada ao NAU, sala de apoio contendo:

- a) sistema de síntese de voz, impressora Braille acoplada a microcomputador ou máquina de datilografia Braille;
- b) gravador e fotocopiadora que amplie textos;
- c) aquisição gradual de acervo bibliográfico em fitas de áudio;
- d) *software* de ampliação de tela;
- e) equipamento para ampliação de textos para atendimento ao estudante com baixa visão;
- f) lupas, régua de leitura;
- g) Scanner acoplado a microcomputador; e, a aquisição gradual de acervo bibliográfico dos conteúdos básicos em Braille.

Para estudantes com deficiência auditiva, a UEMA pode proporcionar, caso seja solicitado ao NAU:

- a) intérpretes de língua de sinais/língua portuguesa, especialmente quando da realização de provas ou sua revisão, completando a avaliação expressa em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do(a) discente;
- b) flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico; e, aprendizado da língua portuguesa, principalmente, na modalidade escrita, para uso do vocabulário pertinente à matéria do curso em que o(a) estudante estiver matriculado(a).

Para estudantes com deficiência física, a UEMA pode proporcionar:

- a) eliminação de barreiras arquitetônicas para circulação do (a) estudante, permitindo o acesso aos espaços de uso coletivo;
- b) reserva de vagas em estacionamento nas proximidades das unidades de serviços;
- c) rampas com corrimãos facilitando a circulação de cadeira de rodas;

- d) portas e banheiros com espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas;
- e) barras de apoio nas paredes dos banheiros; e, lavabos e bebedouros.

Para estudantes com TEA (autismo infantil, autismo atípico, síndrome de Rett, síndrome de *Asperger*, transtorno desintegrativo da infância e transtorno geral do desenvolvimento não especificado): a) acompanhamento de monitores (as), atendimento psicomotor, atendimento fonoaudiológico e outros.

Para estudantes com transtorno específico de aprendizagem: a) acompanhamento com equipe multidisciplinar do NAU (psicopedagogos/as, pedagogos/as, fonoaudiólogo/a).

Para o corpo docente e pessoal técnico-administrativo, programa de capacitação para a educação inclusiva, constando, especialmente, da oferta de: a) informações sobre as características essenciais necessárias ao aprendizado de estudantes com deficiência; b) cursos, seminários ou eventos similares, ministrados por especialistas; cursos para o entendimento da linguagem dos sinais.

Para comunidade em geral, a oferta de:

- a) campanhas de sensibilização e de motivação para a aceitação das diferenças;
- b) parcerias com as corporações profissionais e com as entidades de classe (sindicatos, associações, federações, confederações etc.) com o objetivo de ações integradas Escola/Empresa/Sociedade Civil organizada para o reconhecimento dos direitos das pessoas com deficiências sociais como direitos humanos universais;
- c) integração Escola/Empresas para a oferta de estágios profissionais, incluindo empregos permanentes, com adequadas condições de atuação para discentes com deficiência.

Buscando contribuir para a efetivação da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Decreto nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014), oferece o curso de Transtorno de Espectro Autista – TEA. Oferece, ainda, os cursos de Sistema Braille, Dificuldades de Aprendizagem, Intervenção Fonoaudiológica nas Alterações da Fala e Linguagem, Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade – TDAH, Práticas Pedagógicas Inclusivas, Ecoterapia, Audiodescrição, Educação Inclusiva na Educação Infantil, dentre outros.

1.3 Avaliação Institucional

1.3.1 Externa

No que diz respeito à avaliação externa, os Cursos de Graduação da UEMA são submetidos a dois tipos de avaliações:

- a) Avaliação para reconhecimento e/ou renovação de reconhecimento dos cursos pelo Conselho Estadual de Educação do Maranhão (CEE/MA);
- b) Avaliação de verificação de desempenho dos alunos ingressantes e egressos da UEMA pelo SINAES.

A avaliação pelo CEE/MA é norteada pela Resolução nº 109/2018 – CEE/MA, que estabelece normas para a Educação Superior no Sistema Estadual de Ensino do Maranhão e dá outras providências. Tal resolução especifica meios e mecanismos que os cursos deverão seguir para que seja efetivado seu reconhecimento ou sua renovação de reconhecimento.

O SINAES, por sua vez, é formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes, avalia os aspectos que giram em torno desses três eixos, principalmente o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente e as instalações. O Sinaes avalia todos os aspectos do ensino, da pesquisa e da extensão, obtendo, assim, informações que servirão de orientação para as IES. Desse modo, o Sinaes traz uma série de instrumentos capazes de produzir dados e referenciais para uma melhor eficácia na análise ou avaliação de curso e da instituição. Dentre os mecanismos capazes de avaliar o ensino, destaca-se o Enade, que se caracteriza por ser um componente curricular obrigatório nos cursos de graduação (Lei 10.861/2004).

1.3.2 Interna

A UEMA conta com o compromisso da Administração Superior (Reitoria, Pró-Reitorias, Centros de Estudos, Direção de Cursos, Chefias de Departamentos) em adotar a avaliação como fator imprescindível para decisão em seu planejamento estratégico. Os diversos *campi*/centros que compõem a estrutura da UEMA devem assentar as suas atividades baseadas nas informações levantadas por meio da autoavaliação. Além disso, tem sido crescente o interesse da Comunidade acadêmica necessário ao alcance do sucesso a arregimentação de todos os atores para a responsabilidade e comprometimento com a efetividade e o prosseguimento do processo avaliativo.

O caráter formativo da autoavaliação deve possibilitar o aperfeiçoamento tanto pessoal dos membros da comunidade acadêmica quanto institucional, pelo fato de fazer com que todos os envolvidos se coloquem em um processo de reflexão e autoconsciência institucional.

O processo de autoavaliação desencadeado pela UEMA constitui-se em uma experiência de aprendizagem para toda a comunidade acadêmica. No percurso da realização desse processo exige-se o estabelecimento de condições, algumas relacionadas abaixo, consideradas prerrogativas: Comissão Própria de Avaliação (CPA) e a Avaliação dos Cursos de Graduação (Avalgrad). Conta com as avaliações externas imprescindíveis à qualidade de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, como as avaliações dos cursos pelo Conselho Estadual de Educação (CEE) e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

A CPA, com autonomia e condições para planejar, coordenar e executar as atividades, mantendo o interesse pela avaliação, sensibilizando a comunidade, assessorando os segmentos quanto à divulgação, análise e discussão dos resultados e quanto à tomada de decisões sobre as providências saneadoras.

A autoavaliação da UEMA constitui-se em uma experiência social significativa, orientada para a formação de valores e potencialização do desenvolvimento humano e institucional, pautada nos seguintes princípios:

a) Ética: a autoavaliação bem como todas as suas ações decorrentes deverá se pautar no respeito aos direitos humanos, na transparência dos atos e na lisura das informações, buscando permanentemente soluções para os problemas evidenciados. Portanto, deve fazer parte do cotidiano de todo processo avaliativo, construindo sua materialidade histórica e cultural, numa realidade concreta, pela intervenção de sujeitos sociais preocupados em defender um projeto de sociedade permeado por valores democráticos e de justiça social;

b) Flexibilidade: a autoavaliação deve ser aberta, de fácil compreensão dos seus procedimentos e resultados, além do respeito às características próprias de cada segmento. Fica assegurada no processo avaliativo a observância aos ajustes sempre que necessários às peculiaridades regionais e adaptabilidade ao processo de avaliação institucional. Assim, a autoavaliação propiciará oportunidades para aprender, criar, recriar, descobrir e articular conhecimentos, ou seja, criar perspectivas para educar e adaptar-se a uma realidade plural, contraditória e em constante processo de mutação;

c) Participação: o processo de autoavaliação deverá contar com a participação ampla da comunidade acadêmica em todas as suas etapas, abalizada no respeito aos sujeitos, considerando suas vivências e o seu papel no contexto da instituição. Constitui-se em um exercício democrático, com abertura de espaços para o diálogo com os diferentes interlocutores,

assegurando a sua inserção desde a concepção e execução dos instrumentos de avaliação até a análise crítica dos seus resultados;

d) Excelência: o compromisso da UEMA com a qualidade das suas ações, processos e produtos, estende-se, também à autoavaliação e aos seus resultados. Partindo da compreensão da avaliação como um processo sistêmico, a autoavaliação tem o propósito de entender o contexto institucional como um todo, buscando investigar a realidade concreta nos seus aspectos internos e externos, mediante coleta e interpretação de comportamentos sociais, garantindo que os seus resultados venham contribuir para a eficiência e eficácia dos serviços disponibilizados à comunidade;

e) Inovação: a autoavaliação deverá incentivar formas de enfrentamento de problemas que resultem em soluções criativas compatíveis com a realidade da instituição. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão sendo gradativamente incorporadas às práticas didático-pedagógicas da UEMA, buscando a promoção de um ambiente favorável à criatividade, à experimentação e à implementação de novas ideias. Dessa forma, metodologias interativas devem ser estimuladas e difundidas no seio da autoavaliação para provocar a quebra de estilos ortodoxos ou de acomodação;

f) Impessoalidade: a autoavaliação não deverá tomar como objeto de análise as pessoas enquanto indivíduos. Não são as pessoas que serão avaliadas, mas sim as estruturas, as práticas, as relações, os processos, os produtos e os recursos que constituem o saber/fazer da UEMA.

Para contemplar a participação efetiva de todos os *campi*/centros, o processo de autoavaliação será realizado pelas Comissões Setoriais de Avaliação dos Centros de Estudos. As comissões Setoriais de Avaliação dos Centros têm a atribuição de desenvolver o processo avaliativo junto ao Centro, conforme o projeto de autoavaliação da Universidade, respeitadas as orientações da CPA/UEMA.

As Comissões Setoriais de Avaliação dos Centros funcionarão como prolongamento da CPA/UEMA e devem criar estratégias adequadas à realidade local, no sentido de possibilitar a participação dos gestores, servidores docentes, servidores técnico-administrativos e de representantes da sociedade em todas as etapas da avaliação.

A Avaliação dos Cursos de Graduação é contemplada também pela Avalgrad, conforme a Resolução nº 1477/2021-CEPE/UEMA, Capítulo V - Da Avaliação, Seção II - Da Autoavaliação dos Cursos de Graduação, artigos 176 e 177 e envolve gestores, corpo docente, técnico-administrativos e discente.

Art. 176 A autoavaliação dos cursos de graduação é coordenada e supervisionada pela Prog, por meio da Divisão de Acompanhamento e Avaliação do Ensino (DAAE), vinculada à CTP, conforme Regimento das Pró-Reitorias.

§ 1º A autoavaliação dos cursos de graduação, no âmbito da Prog, será realizada por meio da Avaliação dos Cursos de Graduação (Avalgrad), semestralmente.

§ 2º A análise dos resultados da Avalgrad e as proposições de melhoria dos indicadores de qualidade de cada curso devem ser realizadas pelos seus NDE, Colegiado de Curso, e homologadas pelo Conselho de Centro.

§ 3º A análise dos resultados da Avalgrad e as proposições de melhoria dos indicadores de qualidade do curso são condições indispensáveis para a validação do PPC, pela CTP/PROG, quando do processo de reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso.

[...].

Art. 177 A autoavaliação dos cursos se faz com base no PPI, PDI e nos instrumentos de avaliação dos cursos de graduação, considerando o perfil estabelecido pela Uema para o profissional cidadão a ser formado por todos os cursos, bem como nos princípios e concepções estabelecidos neste Regimento.

A proposta para a reformulação do Projeto de autoavaliação - 2021-2025 da UEMA, em seu Manual de Orientações para as Comissões Temáticas, já apresenta caminhos para a continuidade das ações avaliativas institucionais, pretendendo expandi-las e consolidá-las em observância às diretrizes emanadas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior - CONAES e pelo Conselho Estadual de Educação do Maranhão - CEE, respeitada as peculiaridades institucionais e ao mesmo tempo se constitui numa experiência formativa.

2 CAPÍTULO 2. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

2.1 Contextualização histórico e geográfica do Curso

O Curso foi criado em 2003, em meio às reorganizações estruturais do Governo do Estado do Maranhão, por meio da Resolução nº 418/2003 CONSUN-UEMA, de 04 de dezembro de 2003. Este foi um passo resultante dos esforços empreendidos por uma equipe de professores que já se reunia, idealizava e projetava o Curso desde o ano de 2002. Esta equipe foi motivada pela demonstração mostrada pelo mercado nacional e também maranhense, da necessidade de profissionais desta modalidade de Engenharia.

Dando prosseguimento ao processo que viabilizasse o funcionamento do Curso na UEMA, o passo seguinte foi providenciar, junto ao Conselho Estadual de Educação, autorização para o seu funcionamento. Disto resultou a autorização de funcionamento no ano de 2005, por meio da Resolução CEE nº 247/2005. Entretanto, por várias razões, o Curso só veio a entrar em funcionamento no ano de 2008, tendo seu projeto reenviado ao Conselho Estadual de Educação em 2007.

O primeiro vestibular para o Curso ofereceu trinta vagas para ingresso no segundo semestre de 2008. Assim, em 29 de setembro de 2008, o Curso deu início às suas atividades recebendo sua primeira turma. O curso tem apresentado boa concorrência entre os cursos oferecidos pela UEMA. No Programa de Acesso ao Ensino Superior (PAES) do ano de 2008 da UEMA, para as trinta vagas oferecidas, o Curso apresentou dezesseis candidatos por vaga. No segundo vestibular, a concorrência já se deu em relação a sessenta vagas, sendo trinta vagas para cada semestre.

No ano de 2009, o Projeto Pedagógico do Curso passou por uma atualização visando ao encaminhamento do seu processo de reconhecimento junto ao Conselho Estadual de Educação. O reconhecimento do Curso, para o período de quatro anos, se deu por meio da Resolução 037/2011 CEE, de 28 de abril de 2011.

No primeiro semestre de 2013, o Curso de Engenharia de Produção graduou sua primeira turma e, a esta altura, já estava devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão (CREA-MA), estando seus egressos aptos a obter o registro profissional junto ao CREA-MA.

No ano de 2015, o Projeto Pedagógico do Curso passou por uma atualização visando ao encaminhamento do seu processo de reconhecimento junto ao Conselho Estadual de Educação.

O reconhecimento do Curso, para o período de cinco anos, se deu por meio da Resolução nº 044/2016-CEE (Conselho Estadual de Educação), em 26 de abril de 2016.

O curso de Engenharia de Produção da Uema está localizado em São Luís, capital do estado Maranhão, a região de São Luís tem grande potencial logístico. Ressalta-se, aqui, que a Logística é uma das áreas da Engenharia de Produção, conforme a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), e o curso apresenta ênfase generalista nas dez áreas da Engenharia de Produção, conforme a ABEPRO.

Cabe destacar que em 2019, foi realizada a criação do Departamento de Engenharia de Produção (DEPRO), pertencente ao Centro de Ciências Tecnológicas (CCT) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), o DEPRO, que passou a congrega os professores, doutores e mestres efetivos do Curso de Engenharia de Produção, além dos professores seletivados.

Outro fator de orgulho para o curso de Engenharia de Produção é a Empresa Júnior Ágil Engenharia Júnior (Figura 4). Ela está em funcionamento desde o primeiro semestre de 2013, com seus trabalhos sob a orientação de dois professores do Curso e oferece uma boa oportunidade aos alunos para desenvolver habilidades e competências no âmbito da Engenharia de Produção.

Os serviços prestados pela Ágil versam sobre Gestão de processos, Gestão empresarial, e Engenharia da Qualidade. No ano de 2021 a empresa trabalhou em apenas um contrato, principalmente por conta da pandemia, em 2022 houve um aumento para 4 projetos, e em 2023, até o meio do ano, já foram 9 projetos desenvolvidos, evidenciando o crescimento na atuação e desenvolvimento da empresa.

Figura 4: Ágil Engenharia Júnior



Fonte: Engenharia de Produção, 2023

Também desenvolvida por alunos do curso é a Associação Atlética Acadêmica de Engenharia de Produção. Ela surgiu em 2017, e é uma associação estudantil responsável pela integração dos alunos do curso através da prática esportiva e da realização de eventos. **A Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta a logomarca da atlética

Figura 5: Associação Atlética Acadêmica de Engenharia de Produção



Fonte: Engenharia de Produção, 2023

Em 2020 houve a revitalização do Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Engenharia de Produção (NIEEP). O núcleo é dividido em áreas da Engenharia de Produção onde bolsista e professores pesquisadores desenvolvem seus respectivos projetos e compartilham suas experiências.

2.2 Justificativa para renovação de reconhecimento do curso

No caminho trilhado pelo Curso de Engenharia de Produção da UEMA tem sido destaque o envolvimento de seus alunos, professores e gestores em discutir o Curso, em buscar o desenvolvimento de pesquisas e extensão para aproximar o discente das atividades do curso e dos professores docentes. O curso conta com um corpo docente qualificada na área de Engenharia de Produção, assim como professores pertencentes a outros departamentos relacionadas a algumas áreas base da Engenharia.

O mercado de trabalho exige cada vez mais alunos preparados para as ocorrências diárias da sua profissão, em resolver problemas, buscar soluções otimizadas e de alto impacto nos resultados esperados, e serem pessoas capazes de trabalhar em equipe, liderar projetos e pessoas, assim como ter boas relações entre os seus pares. Como tendência mundial se tem a crescente utilização de tecnologias no apoio à tomada de decisão, nas estratégias organizacionais e mesmo para facilitar o dia a dia das companhias.

O curso de Engenharia de Produção da UEMA forma alunos com esse perfil. São profissionais qualificados em termos de aprendizado de conteúdos, de novas tecnologias, de

ferramentas de trabalho, além de seres humanos responsáveis, e capacitados para desenvolver boas relações interpessoais.

No que tange o estado do Maranhão, o curso tem grande potencial, no sentido de explorar diversas áreas que são características do estado, tais como: grandes distâncias para transporte de produtos, possuir um porto de grandes proporções, com grandes empresas instaladas necessitando de produção e transporte de produtos, polos de produção de diversos produtos no interior do estado, capacidade de produção de óleo e gás, possuir uma grande ferrovia para transporte de produtos, dentre outros.

2.3 Formação do Profissional

O profissional formado no curso de Engenharia de Produção terá habilidades para a tomada de decisão baseada em conhecimentos adquiridos durante o curso principalmente nas áreas de Otimização das operações, Logística, Controle de Qualidade, e Gerenciamento da Produção, sem deixar de olhar para os aspectos relacionados a Saúde e segurança do trabalho e para a Gestão Ambiental. Mas, além de ser um profissional com capacidades de gestão de produção, o egresso do curso possui capacidade para trabalhar em equipe, gerenciar pessoas e foi instruído a desenvolver seu comportamento humano.

No que tange a tecnologia, os egressos do curso tiveram ao logo da graduação contato com diversas ferramentas que os auxiliarão a se destacar no mercado nacional como internacional, possibilitando oportunidades de trabalho em um mundo moderno e cada vez mais digital.

2.4 Competências e habilidades do profissional a ser formado

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais, resolução n.º 02, de 24 de abril de 2019, do Conselho Nacional de Educação (CNE) as habilidades e competências que um Engenheiro deve ter, mediante ao Art. 4º “O curso de graduação em Engenharia deve proporcionar aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências gerais”:

- I. formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:**

- a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;
- b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II. analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:

- a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
- b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
- c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.
- d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III. conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:

- a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
- b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
- c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV. implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:

- a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia;

- b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;
- c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;
- d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;
- e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V. comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:

- a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI. trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:

- a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
- b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
- c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
- d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);
- e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII. conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:

- a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente.
- b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII. aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:

- a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologia.
- b) aprender a aprender.

Além disso, pode-se citar as competências e habilidades para o Engenheiro de Produção, conforme a Portaria Nº 281, de 26 de junho de 2023 que “Dispõe sobre diretrizes de prova e componente específico da área de Engenharia de Produção, no âmbito do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), edição 2023. ”, em seu Art. 5º:

I - Formular e conceber soluções de engenharia de produção, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e o seu contexto;

II - Analisar, compreender e modelar fenômenos utilizando ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação;

III - Conceber, projetar, analisar e gerir sistemas, produtos (bens e serviços), componentes e processos;

IV - Implantar soluções de engenharia, bem como controlar e aperfeiçoar o seu desempenho, estando apto a gerir a força de trabalho, os recursos físicos e os de informação;

V - Avaliar, de forma crítico-reflexiva, os impactos das soluções de engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

VI - Atuar de forma colaborativa para o gerenciamento de projetos, interagindo com diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes multidisciplinares;

VII - Conhecer e aplicar, com ética, a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

VIII - Elaborar, implementar e gerir normas e procedimentos de monitoramento, de controle e de auditoria;

IX - Ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias e inovações;

X - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias de informação e comunicação

(TICs), mantendo-se atualizado em termos de métodos e de tecnologias disponíveis que, inclusive, promovam a acessibilidade.”

O Engenheiro de Produção graduado pela UEMA atua profissionalmente também com as competências definidas pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO, 2023):

- 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.
- Ser capaz de utilizar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões,
- Ser capaz de projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos, levando em consideração os limites e as características das comunidades envolvidas.
- Ser capaz de prever e analisar demandas, selecionar tecnologias e know-how, projetando produtos ou melhorando suas características e funcionalidade.
- Ser capaz de incorporar conceito 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.
- Ser capaz de prever a evolução dos cenários produtivos, percebendo a interação entre as organizações e os seus impactos sobre a competitividade.
- Ser capaz de acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da demanda das empresas e da sociedade.
- Ser capaz de compreender a interação 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.
- Ser capaz de usar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos.
- Ser capaz de gerenciar e otimizar o fluxo de informações nas empresas utilizando tecnologias adequadas.

2.5 Objetivos

2.5.1 Objetivo geral do Curso

O Curso de Engenharia de Produção Bacharelado objetiva formar profissionais capacitados para atuar na gestão de sistemas de produção que, numa definição genérica, são sistemas destinados a gerar bens e serviços para o mercado consumidor. Os egressos desse curso são agentes de transformação em ambientes dinâmicos, com papel inovador aliado a práticas tecnológicas, sociais, éticas, econômicas e sustentáveis.

2.5.2 Objetivos específicos do Curso

- Graduar engenheiros com habilitação plena em Gestão da Produção.
- Motivar o estudante para a aprendizagem da Engenharia de Produção desde o início do curso.
- Evidenciar a prática profissional no ensino, expondo o aluno a situações típicas da atuação do engenheiro de produção ao longo de todo o curso.
- Contribuir para que o aluno desenvolva sua capacidade criativa e o senso empreendedor, habilitando-o a lidar com problemas novos.
- Oportunizar ao aluno a iniciativa para auto conduzir seu processo de atualização e aprimoramento profissionais.
- Desenvolver no estudante sua capacidade de comunicação nas formas gráfica (desenho), escrita e expressão oral.
- Contribuir para formação ética, política e cultural do aluno, para que ele se desenvolva também como cidadão.
- Proporcionar formação ética e humanística baseada nos princípios e valores de disciplina, perseverança e dedicação ao trabalho.
- Preparar o profissional para o exigente mercado de trabalho, atuando como gestor, empreendedor, professor, consultor, assistente técnico, entre outros.
- Propor e implantar soluções que considerem os aspectos relacionados à sustentabilidade nos sistemas de produção.
- Vincular a UEMA, por intermédio do curso de Engenharia de Produção, a outras instituições locais, regionais, nacionais e internacionais por meios de acordos de cooperação científica e de integração.

2.6 Perfil Profissional do Egresso

O curso de Engenharia de Produção da UEMA busca graduar um profissional com formação generalista, flexível e ampla, tendo uma visão sistêmica dos processos de produção presentes na sua área de trabalho, quais sejam: concepção, planejamento, projeto, execução e gerenciamento. Logo, pretende-se que o profissional formado tenha competência em ciência e tecnologia no campo da engenharia e formação humanística possibilitando-lhe a capacidade de utilizar esses saberes como meios de transformação da sociedade, de modo a garantir o desenvolvimento humano e sustentável.

Com efeito, considera o perfil previsto nos Referenciais Curriculares Nacionais (MEC/2010):

O Bacharel em Engenharia de Produção ou Engenheiro 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.

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais, Resolução CNE/CES nº 02/2019, do Conselho Nacional de Educação (CNE), bem como o Parecer CNE/CES nº01/2019 e a Resolução n. 1/2021 que altera o Art. 9º da Resolução n. 2/2019, o perfil do egresso Engenheiro deve compreender, entre outras, as seguintes características:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

Neste Curso, o perfil do concludente do curso de Engenharia de Produção, considera ainda as Portarias do ENADE que dispõem sobre as diretrizes de prova e componente específico

da área. Neste PPC, consideramos os perfis estabelecidos nas duas últimas Portarias (Portaria n. 499/2019 e Portaria n.281/2023)

- Ético e responsável na concepção, implementação e melhoria de produção de bens e serviços, envolvendo pessoas, materiais, informação, equipamentos e energia;
- Crítico, criativo e proativo na identificação, na análise e na resolução de problemas, integrando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos processos decisórios;
- Inovador, empreendedor e colaborativo, com visão multidisciplinar, em sua atuação profissional;
- Comprometido com a permanente atualização profissional e com a aplicação de adequadas tecnologias e técnicas de gestão para o aprimoramento dos sistemas de produção.
- Comprometido a atuar de forma isenta, com responsabilidade social e atento ao desenvolvimento sustentável.

2.7 Caracterização do Corpo Discente

O corpo discente é formado por alunos oriundos do ensino médio, predominantemente, por meio do PAES/UEMA (Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior). Além disso, o preenchimento de vagas por transferências interna e externa (de outras IES credenciadas pelo MEC), portador de diploma de graduação em áreas afins pode ocorrer mediante a existência de vagas e critérios definitivos em edital específico.

Atualmente existem 357 alunos matriculados no Curso de Engenharia de Produção Bacharelado do CCT/UEMA. Para fins de caracterização do curso, apresentamos os quadros abaixo:

Quadro 1: Corpo discente do Curso – Engenharia de Produção – São Luís

Ano	Vagas no Paes	Paes		Transferência interna		Transferência externa		Readmissão	
		Demanda	Matrícula	Demanda	Matrícula	Demanda	Matrícula	Demanda	Matrícula
2019	80	421	80	-	-	-	-	2	2
2020	80	460	80	-	-	-	-	4	4
2021	70	291	70	-	-	1	1	5	5
2022	80	281	80	-	-	-	-	4	4
2023	70	184	70	-	-	-	-	-	-

Fonte: NDE, 2023

Quadro 2: Dados estatísticos da relação de candidatos por vaga, de aprovação/reprovação/evasão, da transferência e de concluintes

Ano	Matrícula	Trancamento	Cancelamento	Reprovação (%)	Evasão	Transferência interna	Transferência externa	Concluinte
2019	295	23	8	27,1	23	-	-	15
2020	314	22	3	20	34	-	-	28
2021	311	15	2	22	27	-	1	27
2022	323	24	8	26,1	43	-	-	23
2023*	354	23	7	19	17	-	-	14

Fonte: NDE, 2023

2.8 Atuação do Curso

O projeto pedagógico deverá buscar a formação integral e adequada do estudante por meio de uma articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Será estimulada a inclusão e a valorização das dimensões ética e humanística na formação do estudante, desenvolvendo atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade. Tal formação também será assegurada por meio do vínculo institucional, das políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa. Serão estimulados também no currículo, os princípios de flexibilidade e integração estudo/trabalho.

A reformulação desta proposta estabelece ainda relação com os objetivos institucionais do PDI 2021-2025 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.

2.9 Ensino

A Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) estabelece as 10 (dez) áreas da Engenharia de Produção (ABEPRO, 2008). Esse 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 esse número de áreas que permitem formar um engenheiro de produção: 1. Engenharia de Operações e Processos da Produção; 2. Gestão da 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.

As disciplinas oferecidas no curso estão estruturadas de maneira que as áreas supracitadas sejam abordadas da melhor forma trazendo o conhecimento para os alunos que se formam em Engenharia de Produção. Dentro dessas áreas é possível identificar algumas subáreas que também são contempladas, para que o conhecimento da área específica dos alunos seja equiparado ao conhecimento dos demais centros de ensino da área.

Dentro do escopo de atividades integradoras implementadas pela UEMA, ainda no ano de 2020, destacou-se o Auxílio Emergencial de Inclusão Digital que se tratou de uma medida de caráter excepcional e emergencial decorrente dos efeitos da pandemia da COVID-19, e oferta aos estudantes, matriculados em cursos de graduação presencial, com comprovada situação de vulnerabilidade socioeconômica, as condições técnicas para o acesso à internet, mediante o fornecimento de SIM CARD, com plano mensal de dados móveis (3G/4G), via Serviço Móvel Pessoal (SMP) com 20GB. Diante desse cenário, o curso desenvolveu projeto de tutoria discente de apoio tecnológicos, para uso das metodologias TDIC (Tecnologias de Informação e Comunicações) que ajudam aos professores na implementação de metodologias de ensino ativas no cenário de ensino remoto, curso cadastrado no SigUema desenvolvido como prática de Extensão, intitulado “Curso de Extensão em Ferramentas Digitais Aplicadas ao Ensino de Engenharia de Produção - Tutoria Discente”, desde 2020.

O presente PPC prevê a interdisciplinaridade do processo de formação de pessoas, cidadãos e profissionais, exigindo a globalidade do currículo e das ações dos responsáveis pela sua efetivação didático-pedagógica, política, ética, e transcendental nos diferentes componentes curriculares e situações que o integram, na forma de conhecimentos, habilidades, competências, atitudes e valores dela decorrentes.

Na UEMA, o Curso de Graduação em Engenharia de Produção traz consigo reflexões sobre a essência da produção no mundo atual, baseadas nos rumos da tecnologia e do próprio desenvolvimento da sociedade. Essas alterações implicam em adequações no modo de vida do indivíduo e em sua relação com os ambientes nos quais se insere. Neste sentido, expectativas da sociedade em relação ao Engenheiro de Produção são específicas, assim como aquelas em relação a outros profissionais. São esperadas soluções criativas para atender às necessidades dos diversos sistemas produtivos e isto faz com que o Engenheiro de Produção necessite de criatividade e habilidades inerentes, comportamento ético, compromisso social, sensibilidade, conhecimentos técnicos e humanísticos e domínio de ferramental específico. Existem perfis profissionais diversos do Engenheiro de Produção: projetista, construtor, planejador,

empreendedor, pesquisador, dentre outros, em consonância com a DCN do curso previstas na Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019 (MEC, 2019).

A informática aplicada e a ciências de dados (multimídia e programas de avaliação, simulação e otimização) são importantes ferramentas de trabalho e de aumento da produtividade com qualidade. Assim posto, o Curso de Engenharia de Produção da UEMA direciona o conhecimento nos trabalhos de graduação a um elevado interesse social e ambiental.

O Curso de Engenharia de Produção busca trabalhar ensino, pesquisa e extensão, de forma indissociável, conforme as diretrizes vigentes, estimulando a revisão de literatura física e virtual, com foco em metodologias ativas, realização de seminários, rodas de conversas sobre os temas e unidades temáticas sob o princípio da interdisciplinaridade; aulas expositivas dialogadas, debates e discussões orientadas. Os estudantes estão, constantemente, sendo motivados a construir seus conhecimentos teóricos e práticos, a partir de situações problematizadoras e incentivados a participarem de projetos de pesquisa, extensão e ensino, a partir de seus interesses acadêmicos, tendo, a seu favor, o uso das tecnologias educacionais, de forma transversal às disciplinas do curso.

2.10 Monitoria

De acordo com a Resolução nº. 1125/2015-CEPE/UEMA a monitoria tem por finalidade desenvolver competências pedagógicas do aluno da UEMA, despertando o interesse do aluno pela docência e pela pesquisa. Podem-se destacar alguns objetivos dos alunos monitores:

- Assessorar o professor nas atividades docentes;
- Proporcionar ao monitor uma visão global da disciplina;
- Assegurar a cooperação do corpo discente ao docente, entre outros.

O aluno monitor deve ser acompanhado de um professor orientador, devendo planejar juntos as atividades que serão desenvolvidas durante o semestre.

A UEMA, ao longo dos anos, tem aberto editais semestrais para a seleção de monitores, e o curso de Engenharia de Produção, através do Departamento de Engenharia de Produção, tem ofertado as vagas conforme apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3: Quantitativo de monitores no curso

SEMESTRE	MONITORES	DISCIPLINA	TIPO
2019.2	Bianca Leticia Silva	Gestão da Cadeia de Suprimento	Bolsista
	Marina Mota França	Pesquisa Operacional	Bolsista
	Marilene Rodrigues Martins	Gestão da Produção	Bolsista
2020.1	Francisco José dos Santos Diniz	Engenharia Econômica e Finanças	Bolsista
	Ingrid Costa de Oliveira	Pesquisa Operacional	Bolsista
	Franklin Lima Júnior	Gestão da Informação	Voluntário
	Witson Andrade da Silva	Gestão da Produção	Bolsista
2020.2	Thainara Silva Soares	Gestão da Produção	Bolsista
	Ingrid Costa de Oliveira	Pesquisa Operacional	Bolsista
2021.1	Bruno Araújo de Cavalcanti	Pesquisa Operacional	Bolsista
	João Pedro Pereira Santos	Gestão da Produção	Bolsista
2021.2	Tainah Pereira Correia	Ergonomia	Bolsista
	Ingrid Costa de Oliveira	Pesquisa Operacional	Bolsista
2022.1	Willderson Geraldo Costa e Costa	Gestão da Produção	Bolsista
	Tainah Pereira Correia	Gestão Ambiental e Sustentabilidade	Bolsista
	Hudson Kerllyson Seabra Pereira Cruz	Ergonomia	Voluntário
	Letícia Ramos Marinho dos Reis	Introdução a Engenharia de Produção	Voluntário
	Salatiel da Silva	Pesquisa Operacional	Voluntário
2022.2	Carlos Henrique Teles da Silva	Gestão da Produção	Bolsista
	Pedro Alexandre Costa Rodrigues de Lima Rosendo	Introdução a Engenharia de Produção.	Bolsista
	Leide Barbara Gomes Amorim	Ergonomia	Voluntário
	Edilson Da Conceição Rocha Junior	Gestão da Informação	Voluntário
2023.1	Miguel Gonçalves Lima Junior	Pesquisa Operacional	Bolsista
	Gustavo Nunes Araújo	Gestão da Produção.	Bolsista
2023.2	Miguel Gonçalves Lima Junior	Pesquisa Operacional	Bolsista
	Lyana Victoria Gouvea Ramos	Gestão da Produção.	Bolsista
	Lucas Santana Santos Freires	Simulação da Produção	Voluntário

Fonte: NDE, 2023

2.11 Pesquisa

O tripé ensino, pesquisa e extensão tem o potencial de alavancar qualquer Universidade. Isto feito evita-se transformar o professor num simples repetidor de textos, sendo esta uma das preocupações que se fazem sentir nas diretrizes deste Projeto Pedagógico.

A pesquisa, compreendida como processo construtor de formação, é um elemento constitutivo e fundamental do processo de aprendizagem e, portanto, prevalente nos vários momentos curriculares. Desse modo, para viabilizar a articulação ensino-aprendizagem na graduação, urge que o Projeto Pedagógico considere, simultaneamente, o envolvimento dos atores, como componentes individuais, e o apoio da estrutura institucional como facilitadora da

integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão, dando, desse modo, garantia à execução do projeto.

A concepção de ensino que tem a pesquisa como seu elemento integrante, contrapõe-se às práticas baseadas na visão positivista de construção do conhecimento, em que os conteúdos se apresentam fracionados, descontextualizados e desproblematizados, resultando num aprendizado apenas de memorização. Já a ideia do ensino articulado à pesquisa baseia-se em atitudes analíticas, reflexivas, questionadoras e problematizadoras, onde a aprendizagem parte de observações próprias da indagação do conhecimento e seu próprio mundo.

Esforços estão sendo feitos na UEMA, por meio de uma política voltada à pesquisa junto à comunidade acadêmica, política está consistente e permanente com vista a resolução de problemas e situações demandadas pela comunidade acadêmica, bem como pela sociedade em geral.

Por sua vez, é incentivada a participação de pesquisadores e alunos da Universidade em redes de pesquisa nacionais e internacionais, fomentando o intercâmbio e fortalecendo os grupos de pesquisa existentes, além de estimular a criação de novos grupos, garantindo as condições para o desenvolvimento de suas atividades. Durante o curso, em articulação com as atividades de ensino, deverão ser estimuladas atividades de pesquisa, por meio da iniciação científica (PIBIC) e da iniciação tecnológica (PIBITI). Vale ressaltar que a partir de julho de 2019, o curso sai do escopo principal do Departamento de Engenharia de Mecânica e de Produção (DEMECP) e passa enquadrar-se majoritariamente, no até então, recém-criado Departamento de Engenharia de Produção (DEPRO).

O Quadro 4 apresenta os projetos de iniciação científica de alunos e professores do curso de Engenharia de Produção, explicitando o nome do professor orientador, o título do projeto e o número de alunos envolvidos.

Quadro 4: Projetos de pesquisa desenvolvidos no curso a partir de 2016

Vigência	Título do projeto	Professor Coordenador	Bolsista	Voluntário
2016-2017	Estudo das metodologias multicritérios de apoio à decisão, uma análise das abordagens americana e francesa, seus métodos e <i>software</i> de apoio.	Abraão Ramos da Silva	1	
2016-2017	Implementação do problema do mix de produção em empresas multiprodutoras do Estado do Maranhão.	Moisés dos Santos Rocha	1	
2016-2017	Avaliação da integração logística e cadeia de suprimentos do ferro-gusa do Estado do Maranhão	Márcio Sousa Santos	1	
2017-2018	Análise diagnóstica de práticas de gestão da produção e operações nas organizações manufatureiras da região metropolitana de São Luís. Um reflexo da competitividade regional, por meio de um modelo multicritério de apoio à decisão.	Abraão Ramos da Silva	2	
2017-2018	Seleção de modal de transporte através de modelagem utilizando um método de apoio à decisão multicritério.	Mônica Frank Marsaro	1	
2018-2019	Estudo da viabilidade de substituição do óleo mineral Shell Omala 68 por óleo vegetal de <i>Attalea speciosa</i> na lubrificação de redutores de engrenagens.	Paulo Roberto Campos Flexa Ribeiro Filho	1	
2018-2019	Desenvolvimento de instâncias de modelos de pesquisa operacional nos sistemas produtivos do estado do Maranhão	Moisés dos Santos Rocha	2	
2018-2019	Gestão da manutenção através de modelo de apoio à decisão multicritério	Mônica Frank Marsaro	2	
2018-2019	Utilização de Software como ferramenta de auxílio para o desenvolvimento de modelo de apoio à decisão multicritério.	Mônica Frank Marsaro	1	
2018-2019	Avaliar a adoção de tecnologias relacionadas à indústria 4.0 por parte de empresas maranhenses	Moisés dos Santos Rocha	1	
2019-2020	Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos em pequenas indústrias do estado do Maranhão	Rossane Cardoso Carvalho	1	
2019-2020	Utilização da simulação de Monte Carlo como ferramenta de auxílio para tomada de decisão na análise da viabilidade econômica de projetos	Wellinton de Assunção	1	
2019-2020	Modelagem de problemas organizacionais através de pesquisa operacional	Moises dos Santos Rocha		1
2019-2020	Desenvolvimento de modelos de apoio à decisão multicritério como forma de suporte às políticas de manutenção	Mônica Frank Marsaro	1	

2019-2020	Uso da simulação computacional como forma de análise de sistemas de filas em prestadoras de serviço	Mônica Frank Marsaro	1	
2020-2021	Uso de indicadores de sustentabilidade em pequenas empresas do estado do Maranhão	Rossane Cardoso Carvalho	1	
2020-2021	Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos em pequenas indústrias do estado do Maranhão	Rossane Cardoso Carvalho	1	
2020-2021	Modelagem de problemas organizacionais através de pesquisa operacional	Moises dos Santos Rocha	1	
2020-2021	Avaliar a adoção de tecnologias relacionadas à indústria 4.0 por parte de empresas maranhenses	Moises dos Santos Rocha	1	
2020-2021	Uso da simulação de Monte Carlo para análise da viabilidade econômica e financeira de projetos de sistema fotovoltaico conectado à rede elétrica	Wellinton de Assunção	1	
2020-2021	Análise das incertezas em medições por simulação de Monte Carlo aplicada em uma bancada de calibração de manômetro	Wellinton de Assunção	1	
2021-2022	Avaliação da eficácia do curso de Engenharia de Produção da UEMA:	Mauro Enrique Carozo Todaro	1	
2021-2022	Desenvolvimento de um modelo de avaliação de transição para economia circular, por meio da cadeia de valor circular. Um estudo de caso em São Luís-MA	Abraão Ramos da Silva	1	
2021-2022	Inovação e resiliência de equipes empreendedoras maranhenses	Mauro Enrique Carozo Todaro	1	
2021-2022	Utilização de metodologias da Engenharia de Produção para auxílio na tomada de decisão frente a COVID-19 no estado do Maranhão	Mônica Frank Marsaro	2	
2021-2022	Diagnóstico do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e o papel dos PEVs em São Luís, MA	Rossane Cardoso Carvalho/CCT	1	
2021-2022	Análise de sensibilidade de indicadores econômicos com uso da simulação de Monte Carlo na avaliação de risco financeiro e econômico de uma cervejaria artesanal em São Luís	Wellinton de Assunção/CCT	1	
2021-2022	Auxílio no mapeamento das cadeias logísticas do estado do Maranhão	Moises dos Santos Rocha/CCT	1	
2021-2022	Modelagem e resolução de problemas de organizações públicas e privadas através de métodos de otimização	Moises dos Santos Rocha/CCT	1	
2022-2023	Fatores chaves para transição das organizações para Economia Circular. Um estudo com ênfase na cadeia de valor circular primária, com aplicação da lógica fuzzy	Abraão Ramos da Silva/CCT	1	
2022-2023	INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL EM STARTUPS BRASILEIRAS: conceito, operacionalização e mapeamento	Mauro Enrique Carozo Todaro	1	1

2022-2023	Otimização de operações logísticas do estado do Maranhão	Moises dos Santos Rocha	2	
2022-2023	A tomada de decisão no setor de distribuição de energia elétrica: análise de casos de gestão ambiental e gestão operacional através de modelos de apoio à decisão	Mônica Frank Marsaro	2	
2022-2023	Aplicação do design <i>thinking</i> para a identificação e solução de problema em empresa júnior de consultoria	Priscila Maria Barbosa Gadelha		1
2022-2023	Análise do perfil empreendedor dos alunos da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA	Thayanne Alves Ferreira		1
2022-2023	Nível de maturidade dos sistemas de gestão da saúde e segurança do trabalho-SGSST das Empresas da Região Metropolitana de São Luís-MA em decorrência do impacto da pandemia da COVID-19	Thayanne Alves Ferreira	1	
2022-2023	Gestão Financeira usando Simulação de Monte Carlo para a Tomada de Decisão de um Projeto Econômico	Wellinton de Assunção		1
2023-2024	Otimização de operações logísticas do estado do Maranhão	Moises dos Santos Rocha	2	
2023-2024	Fatores chaves para transição das organizações para Economia Circular. Um estudo com ênfase na cadeia de valor circular primária, com aplicação da lógica fuzzy	Abrão Ramos da Silva	1	

Fonte: NDE, 2023

Vale ressaltar, que nesse recorte de tempo, três professores do DEPRO, o Prof. Me. Abrão Ramos da Silva, a Profa. Dra. Mônica Frank Marsaro e o prof. Moisés dos Santos Rocha tiveram projetos aprovados em editais Universais da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA, com o objetivo de fomentar o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação. Logo, no edital UNIVERSAL - 40/2015, o projeto do Prof. Me. Abrão Ramos da Silva intitulado “ANÁLISE DIAGNÓSTICA DE PRÁTICAS DE GESTÃO DA PRODUÇÃO E OPERAÇÕES NAS ORGANIZAÇÕES MANUFATUREIRAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS. UM REFLEXO DA COMPETITIVIDADE REGIONAL, POR MEIO DE UM MODELO MULTICRITÉRIO DE APOIO À DECISÃO” foi aprovado, entrando em vigência em 2016 e em 2018 foi concluído.

De modo análogo no edital UNIVERSAL - 31/2016, o projeto da professora. Dra. Mônica Frank Marsaro intitulado “SELEÇÃO DE POLÍTICA DE MANUTENÇÃO

“ATRAVÉS DE MODELO DE APOIO À DECISÃO” foi aprovado, entrou em vigência em 2017 e no fim 2019 foi concluído.

Em 2022 entrou em vigor o projeto do professor Moisés dos Santos Rocha, intitulado “PROPOSTA DE OTIMIZAÇÃO DAS OPERAÇÕES DA CADEIA PRODUTIVA DO COURO NO ESTADO DO MARANHÃO”, pertencente ao Edital da FAPEMA 025/2021.

Alinhado a política de pesquisa, o curso de Engenharia de Produção incentiva seus alunos a participação do Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) da UEMA. Esse programa que visa estimular estudantes do ensino superior ao desenvolvimento e transferência de novas tecnologias e inovação. Os projetos envolvendo alunos e professores do curso de Engenharia de produção estão apresentados no Quadro 5.

Quadro 5: Projetos de Iniciação Tecnológica desenvolvidos no período de 2016-2023.

Vigência	Título do projeto	Professor Coordenador	Bolsista
2016-2017	Investigação computacional e experimental de sistemas mecânicos automatizados.	Simone Cristina Ferreira Neves	1
2017-2018	Estudo de uma bancada de testes do sistema de freios de um veículo baja.	Simone Cristina Ferreira Neves	1
2017-2018	Proposta metodológica de estratégias de competitividade e inovação para consolidação de cluster minério industrial gipsita do maranhão.	Márcio Sousa Santos	1
2017-2018	Estudo da viabilidade de utilização de óleos vegetais para lubrificação de sistemas abertos.	Paulo Roberto Campos Flexa Ribeiro Filho	1
2018-2019	Estudo Termográfico aplicado a um disco de freio de aço.	Simone Cristina Ferreira Neves	1
2018-2019	Implementação do laboratório de lubrificação da UEMA	Paulo Roberto Campos Flexa Ribeiro Filho	1
2019-2020	Aplicação do project-based learning (pbl) para o desenvolvimento de práticas pedagógicas utilizando a tecnologia de impressão 3d	Priscila Maria Barbosa Gadelha	1
2022-2023	Imersão digital na sustentabilidade com foco em economia circular: uma proposta de criação de jogos digitais	Prof. Me. Abraão Ramos da Silva	1

Fonte: NDE, 2023

Além disso, o próprio desenvolvimento de atividades nas disciplinas específicas do Curso e a realização de monografias têm ensejado a elaboração de artigos submetidos a eventos científicos. Os artigos aprovados até o momento tiveram a participação dos professores do curso. Com a estruturação de um corpo docente em andamento, espera-se que para os próximos anos, estes números sejam elevados a uma condição satisfatória.

O Quadro 6 apresenta um resumo dos quantitativos dos projetos de pesquisa desenvolvidos pelos alunos e professores do curso de Engenharia de Produção.

Quadro 6: *Quantitativo de discentes por programas*

Ano	PIBIC		PIBIT	
	Bolsistas	Voluntários	Bolsistas	Voluntários
2020-2021	6	0	0	0
2021-2022	9	0	0	0
2022-2023	7	4	1	0
2023-2024	2	0	0	0

Fonte: NDE, 2023

2.12 Extensão

As atividades de extensão são desenvolvidas nas comunidades locais, com ações voltadas para as escolas públicas, logradouros públicos, coordenadas por professores vinculados ao Curso.

A extensão faz parte, também, da sistemática da aprendizagem constituindo-se, pois, num dos processos de interação não apenas de recursos humanos (professor, aluno, empresa, comunidade), mas, ainda, de recursos físicos (instalações, máquinas, equipamentos, laboratórios, etc.).

Um dos aspectos positivos e muito proveitosos da Extensão Universitária, é proporcionar condições para que o discente conviva, conheça e interaja com a realidade do parque industrial, do sistema organizacional, com o fluxo de produção de bens de consumo, com a comunidade, como o indivíduo, como o mercado, com os processos de evolução, dentre outros.

O exercício da extensão universitária é a oportunidade quando o discente começa a agregar os conhecimentos de uma maneira competente e habilidosa interagindo com a realidade do dia a dia num espaço além da sala de aulas.

O Curso de Engenharia de Produção tem um foco muito especial voltado ao indivíduo, no aspecto hígido, bem como ao meio ambiente e a qualidade de vida. Desse modo, a academia compartilha no exercício da extensão, quando o aluno passa a exteriorizar o saber adquirido através de um trabalho politicamente alinhado com um sistema onde a reciprocidade entre academia e sociedade se torna evidente.

A organização atual que possui uma política voltada para o meio ambiente, denota ser preocupada com a qualidade de vida. Nesse sentido a extensão acadêmica contribuirá, dando ênfase a auto sustentabilidade em seus aspectos gerais, através de empreendimentos sábios e estrategicamente planejados. Bem como, a Empresa Júnior Ágil, está estabelecida e tem permitido aos alunos à prática do empreendedorismo. Nesse contexto, o Curso de Engenharia de Produção inclui em sua malha curricular disciplinas de desenvolvimento de novos negócios e planejamento estratégico, as quais contribuirão com o trabalho de extensão.

Dentre as referidas políticas, destaca-se o Programa Institucional de Bolsas de Extensão da Universidade Estadual do Maranhão, vinculado à Pró-Reitoria de Extensão - PROEXAE. Tem como objetivo conceder bolsas de extensão a discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação da UEMA, contribuindo para a sua formação acadêmico – profissional, num processo de interação entre a Universidade e a sociedade em que está inserido, por meio do desenvolvimento de projetos de extensão.

A bolsa é concedida ao aluno da UEMA entre o segundo e o penúltimo período, indicado pelo professor coordenador do projeto, com vigência da bolsa de 12 (doze) meses. Para socialização desses projetos é realizado anualmente a Jornada de Extensão Universitária, promovida pela PROEXAE, na qual são apresentados os resultados obtidos na realização de projetos de extensão que envolve docentes, discentes e comunidade, sendo obrigatória a participação de todos. Nela é concedida premiação aos melhores projetos desenvolvidos no período.

O Quadro 7 apresenta os projetos de extensão desenvolvidos com professores e alunos do curso de Engenharia de Produção. É apresentado o título do projeto, o professor orientador assim como a quantidade de alunos envolvidos, com bolsa ou como voluntário.

Quadro 7: Projetos de extensão do curso a partir do ano de 2016

Vigência	Título do projeto	Professor Coordenador	Bolsista	Voluntário
2016-2017	Implantação do Programa 5S em uma escola nos arredores da UEMA Campus Paulo VI	Abraão Ramos da Silva	1	
2017-2018	Disseminar conhecimento de empreendedorismo e inovação nas escolas públicas nos arredores da UEMA campus Paulo VI	Abraão Ramos da Silva	1	
2018-2019	Análise ergonômica do trabalho nas escolas públicas nos arredores da UEMA CAMPUS PAULO VI	Priscila Maria Barbosa Gadelha	1	
2018-2019	Construção de bomba carneiro hidráulico para instalação em comunidades agrícolas adjacentes a UEMA	Paulo Roberto Campos Flexa Ribeiro Filho	1	

2019-2020	Análise ergonômica do trabalho nas escolas públicas nos arredores da UEMA CAMPUS PAULO VI	Priscila Maria Barbosa Gadelha	1	
2020-2021	Gestão da Cadeia de Suprimento da fruticultura no município de centro novo do maranhão	Joel Alves Batista	1	3
2020-2021	Plano municipal de microfinanças - expansão do microcrédito em convênio com a prefeitura municipal	Marcio Sousa Santos	1	3
2021-2022	Disseminar conhecimento sobre sustentabilidade com foco em economia circular por meio de redes digitais colaborativas	Abraão Ramos da Silva	1	
2021-2022	Otimização do uso das ferramentas Disponibilizadas pelo Microsoft Office 365, um enfoque nas ferramentas: TEAMS, WIKI E SHAREPOINT.	Abraão Ramos da Silva	1	
2022-2023	Uso do Balanced Scored card no planejamento estratégico de microempresas	Jorge Henrique França dos Santos	1	
2022-2023	A importância da educação financeira na escola como base para Empreendedorismo no futuro	Wellinton de Assunção/CCT	1	

Fonte: NDE, 2023

Vale a lembrança que o Programa Mais Extensão é uma iniciativa da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis (PROEXAE) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e visa fomentar ações extensionistas, para proporcionar a participação da comunidade acadêmica no desenvolvimento de projetos de extensão nos 30 municípios de menor Índice de Desenvolvimento Humano – IDH do Maranhão. Logo, o escopo do Mais Extensão é apoiar as ações governamentais nos municípios maranhenses de menor IDH, materializadas no Programa Mais IDH do Governo Estadual.

Vale destacar a ação do curso em relação ao biênio (2021-22), Biênio “2021/2022: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS” que tem necessidade o objetivo de mobilizar toda a comunidade universitária para a política de internacionalização e de desenvolvimento sustentável através da implementação da agenda 2030. A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável – Transformando Nosso Mundo é um plano de ação global proposto pela Organização das Nações Unidas – ONU, contemplando pessoas, o planeta e a prosperidade com ações direcionadas para acabar com a pobreza e a fome em todos os lugares; combater as desigualdades dentro e entre os países; construir sociedades pacíficas, justas e

inclusivas; proteger os direitos humanos e promover a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas; e assegurar a proteção duradoura do planeta e seus recursos naturais, descritos em 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS e 169 metas. Nesse sentido, vale a ressalva, sobre a execução do projeto: “Disseminar estratégias tipos model CANVAS, como instrumento de apoio para o desenvolvimento de ações do plano municipal de educação ambiental setoriais, com foco no uso da ferramenta relatório A3”, coordenado pelo Prof. Abraão Ramos da Silva (DEPRO) e com participação de discentes do curso de Engenharia de Produção da UEMA.

A evolução tecnológica tem mostrado ao longo do tempo harmonia com os métodos tradicionais de visitas técnicas, treinamentos, unidades de observações, etc. utilizados como estratégias eficientes no processo de aprendizagem. Aliado aos métodos tradicionais existe todo o instrumental teórico que, além de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, surge, também, como instrumento de transferência de conhecimento e de novas tecnologias ao público-alvo, e a sociedade como um todo.

Para o biênio 2023-2025 há dois projetos PIBEX em execução por professores do curso de Engenharia de Produção Abraão Ramos da Silva e Wellington de Assunção. Os projetos orientados pelo professor Abraão são intitulados: “Projeto 5s: implantação do programa 5s nas escolas públicas em São Luís” e “Revolucionando o aprendizado pós pandemia: a integração da tecnologia educativa lúdica nas escolas públicas próximas à UEMA Campus Paulo VI.”, cada um com um bolsista remunerado envolvido. O projeto orientado pelo professor Wellington é intitulado “A importância do plano de negócio como estratégia para sucesso do empreendedorismo na cadeia produtiva do mel” com uma bolsista remunerada envolvida.

2.13 Eventos

Ao longo dos anos o curso de Engenharia de Produção vem promovendo eventos que possam envolver os alunos e os professores do curso, realizando palestras, minicursos, games, fomentando a geração do conhecimento e despertando novos olhares para o mundo da Engenharia de Produção. O Quadro 8 resume os últimos eventos realizados pelo curso, assim como as pessoas envolvidas.

Quadro 8: Eventos promovidos pelo Curso

Evento	Alunos envolvidos	Professores envolvidos
2023 – Gincana em comemoração aos 15 anos do curso de Engenharia de Produção	100	12
2023 – Encontros com os alunos que realizaram o ENADE 2023 através de plataformas on-line.	30	5
2022 – EP WEEK: Metaverso – Entenda esse mundo	150	15
2021 – EP WEEK: Conexões e novas Perspectivas	135	16
2019 – Conscientização para o ENADE	50	20
2018 – 10 anos do curso de Engenharia de Produção	150	18

Fonte: Dados do Curso de Engenharia de Produção, 2018-2023

2.14 Apoio discente e atendimento educacional especializado

O Programa de Assistência Estudantil da Uema constitui-se como um instrumento de democratização das condições de permanência dos estudantes na educação superior. Está vinculado à Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis (PROEXAE) e tem como objetivos principais minimizar os efeitos das desigualdades sociais e contribuir para a redução das taxas de evasão e retenção. O Programa é constituído pelas modalidades de auxílio por critério socioeconômico e critério universal (PDI 2021-25, 2022). A modalidade por auxílio socioeconômico é concedida, mediante comprovada situação de vulnerabilidade socioeconômica, aos estudantes regularmente matriculados em cursos presenciais regulares de graduação da Uema, com regras e condições estabelecidas em Editais específicos, publicados anualmente. O eixo contempla os auxílios mencionados no Capítulo 1.

As bolsas contempladas no curso de Engenharia de Produção estão dispostas no Quadro 9.

Quadro 9: Quantitativo de bolsas de apoio ao estudante

Vigência	Alimentação	Creche	Residência	Permanência
2020	-	-	3	-
2021	-	-	-	1
2022	-	-	-	-
2023	-	-	6	3

Fonte: NDE, 2023

A modalidade por critério universal contribui com ações de atendimento às necessidades básicas e de incentivo à formação acadêmica dos estudantes. As ações por este critério podem ser percebidas pela alimentação a custo zero aos estudantes do Campus São Luís, benefício para a participação dos estudantes em eventos acadêmicos no país e fora do

país, assessoria jurídica às entidades estudantis e acolhimento acadêmico aos ingressantes (PDI 2021-25, 2022).

O curso de Engenharia de Produção da Uema, realiza semestralmente a acolhida a seus alunos calouros. Na ocasião são mostradas as várias oportunidades inerentes ao próprio curso e a UEMA, apresentando as áreas que eles poderão atuar, trazendo ex-alunos para palestrar, ou conforme for a disponibilidade dos professores e alunos egressos, a programação é ajustada.

O quantitativo de bolsas de apoio aos estudantes contempladas no curso de Engenharia de Produção está disposto no Quadro 10:

Quadro 10: Quantitativo de bolsas de apoio ao estudante

Vigência	Alimentação	Creche	Residência	Permanência
2020	-	-	3	-
2021	-	-	-	1
2022	-	-	-	-
2023	-	-	6	3

Fonte: NDE, 2023

2.15 Avaliação

2.15.1 Interna

Compreendendo que a avaliação é um processo cíclico, e que os resultados alcançados objetivam desencadear novas discussões e proposições para a melhoria do Curso. As avaliações internas consideram a atual realidade do Curso e convergem para o fato de que é fundamental a participação da comunidade acadêmica (professores, acadêmicos e coordenadores/diretores de curso) na construção integrada das mudanças necessárias para elevar os indicadores de qualidade desta universidade.

Desse modo, este Curso pondera as informações colhidas na Avalgrad, analisando e interpretando os dados produzidos por esta avaliação sistematicamente, envolvendo os segmentos do Curso (discentes e docentes), visando analisar os resultados a produção de ações necessárias. Nesse sentido, este curso afere os resultados interagindo no processo ensino-aprendizagem, tanto internos - corpo docente e discente, técnicos administrativos, estrutura física, Projeto Pedagógico do Curso - como institucionais em relação ao PPC e Plano de

Desenvolvimento Institucional (PDI) da UEMA e fatores externos - comunidade envolvida em projetos de extensão do Curso, campos de aulas práticas e de estágio curriculares e egressos.

Portanto, os resultados da avaliação interna do Curso servem para subsidiar e justificar as reformas ou os ajustes necessários no PPC. O Curso de Engenharia de Produção Bacharelado teve a participação da comunidade acadêmica conforme dados abaixo:

Quadro 11: N° de participantes no último triênio

N° de participantes	2021		2022		2023	
	1° semestre	2° semestre	1° semestre	2° semestre	1° semestre	2° semestre
Discentes	23	22	12	186	332	

Fonte: Avalgrad/CPA (2024)

Quadro 12: N° de participantes no último triênio

N° de participantes	2021		2022		2023	
	1° semestre	2° semestre	1° semestre	2° semestre	1° semestre	2° semestre
Docentes	7	11	8	5	41	

Fonte: Avalgrad/CPA (2024)

2.15.2 Externa

Nos processos de Avaliação Institucional Externa, destaca-se a avaliação que o CEE, órgão com função regulatória de reconhecimento e renovação de reconhecimento de curso, realiza nesta Instituição.

O CEE regulamenta os cursos superiores da UEMA, por meio de um conjunto de normas e pareceres, dentre eles, a Resolução n° 109, de 17 de maio de 2018, que estabelece normas para a Educação Superior no Sistema Estadual de Ensino do Maranhão.

A avaliação do CEE incide em todos os aspectos do ensino, da pesquisa e da extensão, obtendo informações que servirão de orientação para a melhoria dos cursos.

No âmbito nacional, o Sinaes, formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes, avalia os aspectos que giram em torno desses três eixos, principalmente o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente e as instalações.

Desse modo, o Sinaes apresenta uma série de instrumentos capazes de produzir dados e referenciais para a eficácia na análise ou avaliação de cursos e da instituição. Dentre os mecanismos capazes de avaliar o ensino, destaca-se o Enade que se caracteriza por ser um componente curricular obrigatório nos cursos de graduação (Lei n° 10.861/2004).

a) ENADE

Em relação às avaliações externas direcionadas a qualificar o desempenho de discentes nas IES, destaca-se o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE caracterizado como componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, conforme consta no artigo 5º, § 5º da Lei 10.861/2004. O referido exame é aplicado pelo SINAES que avalia as áreas vinculadas a cada ciclo avaliativo cujo intervalo tem a duração de 3 anos.

O último ENADE realizado pelos alunos do curso de Engenharia de Produção foi em 2019, no qual 36 alunos estiveram presentes para realizar a prova. Ao longo dos anos os professores sempre são incentivados a realizarem avaliações nas disciplinas nos formatos semelhantes a prova do ENADE, buscando intercalar o pensamento crítico e analítico dos alunos, com o pensamento lógico. Ações no sentido de conscientizar os alunos quanto a importância da avaliação, tanto para a instituição como para o curso, são sempre realizadas. No Quadro 13 estão dispostos os dois últimos conceitos que o Curso obteve.

Quadro 13: Conceito Enade, Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD) e Conceito Preliminar de Curso

Conceito Enade		IDD	
Faixa	Valor Contínuo	Faixa	Valor Contínuo
3	2,5301	3	2,1472

Fonte: INEP/DAAE (2024)

b) Conselho Estadual de Educação do Maranhão – CEE/MA

O CEE regulamenta os cursos superiores da UEMA por meio de um conjunto de normas e pareceres, dentre eles, a Resolução nº 109, de 17 de maio de 2018, que estabelece normas para a Educação Superior no Sistema Estadual de Ensino do Maranhão. A avaliação do CEE incide em todos os aspectos do ensino, da pesquisa e da extensão, obtendo informações que servirão de orientação para a melhoria dos cursos.

No Quadro 14, é possível verificar as notas por dimensões que o curso obteve nos últimos anos.

Quadro 14: Notas do Curso por Dimensões CEE/MA

CURSO	RESOLUÇÃO	ATO NORMATIVO	Notas por Dimensão			Nota Total
			Organizaçã o Didático Pedagógica	Corpo Docente	Instalações Físicas	
Engenharia de Produção	037/2011	Reconhecimento	3	3	3	3
	44/2016	Renovação de Reconhecimento	4,33	4,28	4,4	4,34

Fonte: CEE/MA(2024)

A seguir, apresentamos as ações no âmbito do curso após as avaliações internas e externas.

c) Ações no âmbito do Curso pós-avaliações internas e externas

As ações pós-avaliações internas e externas estão regidas pela Resolução n. 1477/2021-CEPE/UEMA, Capítulo V, Da Avaliação, Seção II, Da Autoavaliação dos Cursos de Graduação,

Art. 180. O NDE, após análise dos resultados das avaliações externas do curso (Enade e CEE) e da Avalgrad, deverá produzir e socializar um documento, contendo uma síntese das proposições e ações no Fórum dos Cursos de Graduação.

A partir das avaliações interna e externa, os docentes que compõe a administração direta do Curso e o NDE tem feito reuniões para desenvolver estratégias no sentido de sempre melhorar as principais fraquezas diagnosticadas, assim como manter os pontos fortes encontrados. Nesse sentido, algumas ações podem ser apresentadas:

- Fomentar a pesquisa com os professores efetivos pertencentes principalmente ao Departamento de Engenharia de Produção;
- Melhorar a participação dos professores em projetos de extensão;
- Buscar parcerias com instituições financiadoras de projetos de pesquisa para auxílio no desenvolvimento da infraestrutura;
- Proporcionar palestras sobre assuntos importantes e recentes para o curso de Engenharia de Produção.

Com efeito, destacamos as principais ações identificadas no Parecer n. 56/2016-CEE que renovou o reconhecimento do Curso de Engenharia de Produção Bacharelado da UEMA, no Quadro 15.

Quadro 15 Avaliação do Curso do último relatório da Comissão Verificadora do CEE/MA, ações efetivadas e encaminhamentos do Curso

Dimensão	Nota	Recomendações	Ações efetivadas
Organização didático-pedagógica	4,33	Sem recomendação	-
Corpo docente	4,28	Sem recomendação	-
Infraestrutura	4,4	As instalações físicas são satisfatórias: as salas de aulas são boas, bem como as demais dependências administrativas do curso. Os laboratórios estão instalados em ambiente com dimensão adequadas ao seu funcionamento, com ventilação e iluminação, entretanto está necessitando que sejam adotadas políticas de investimentos materiais e equipamentos específicos. Há um auditório adequado para as atividades complementares e extracurriculares. A biblioteca necessita de atualização do acervo bibliográfico.	Em relação ao acervo da biblioteca temos o acesso as plataformas digitais da Pearson, e da minha biblioteca que disponibilizam muitos exemplares on-line para os alunos. Em relação ao acervo físico, alguns livros novos foram adquiridos. O investimento de materiais e equipamentos depende da disponibilidade de investimento da universidade e de projetos de agências de fomento, os quais foram solicitados ao longo dos anos para esse fim.

Fonte: CEE/MA; NDE (2024)

3 CAPÍTULO 3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 Concepção pedagógica

Um dos princípios sobre os quais o Projeto Pedagógico Institucional da UEMA assenta sua ação é o princípio do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, ou seja, tem por princípio

A diversidade de saberes, metodologias e abordagens pedagógicas na concepção e construção dos PCC, considerando o permanente movimento do desenvolvimento humano e os diversos pontos de vistas existentes na comunidade acadêmica, a fim de que possa articular-se a esse constante movimento (PDI 2021-2025)

Nesse sentido, o projeto pedagógico do Curso de Engenharia de Produção privilegia a formação integral e adequada do estudante por meio de uma articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Dessa forma, são estimuladas a inclusão e a valorização das dimensões ética e humanística na formação do estudante, desenvolvendo atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade. Tal formação está assegurada por meio do vínculo institucional, das políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa. São estimulados também no currículo, os princípios de flexibilidade e integração estudo/trabalho.

3.2 Metodologia

3.2.1 Métodos, técnicas e recursos de ensino, aprendizagem e de avaliação nos componentes curriculares

Os componentes curriculares do Curso de Engenharia de Produção da UEMA são desenvolvidos pelos professores (as), que organizam e definem o trabalho pedagógico em sala de aula e em campo, descrevendo em plano de ensino os procedimentos e os recursos dos quais farão uso. Assim, indicam as formas de avaliação e seus critérios associados. Tudo isso deve estar em consonância com as competências que se deseja desenvolver, para atender ao perfil desejado do egresso.

Os planos de ensino dos componentes curriculares são construídos pelos professores (as) a partir dos programas de disciplinas. A construção de programas e planos de disciplinas, as instâncias da gestão do Curso, como segue:

•**Núcleo Docente Estruturante (NDE):** desenvolve programas dos componentes curriculares com base no PPC do Curso, ouvindo docentes das áreas do Curso; propõe programas dos

componentes curriculares ao Colegiado e aprecia sugestões dos membros sobre possibilidades de alterações nos programas.

•**Colegiado de Curso:** analisa os programas propostos pelo NDE; decide pela aprovação/homologação dos programas de disciplinas propostos; retorna sugestões ao NDE, quando não aprova programas propostos.

•**Professor (a):** constrói plano do componente curricular com base em programa recebido; aguarda aprovação do plano e feedback; apresenta plano aos alunos; desenvolve o plano; manifesta sugestões à coordenação de Curso, que submete ao NDE.

Dentre os procedimentos de ensino mais utilizados no Curso, citam-se:

- aulas expositivas e dialogadas;
- práticas em laboratório;
- utilização de situações-problema;
- estudos de caso;
- trabalhos em grupo e seminários.

Para tanto, alguns recursos de ensino priorizados são: computadores, pacotes da Microsoft Office, projetor multimídia, quadro, vídeos, entre outros. Durante a pandemia da Covid-19, foram utilizadas Web Conferências, com suporte do Sistema acadêmico da UEMA, bem como a plataforma Microsoft Teams®. Estas plataformas oportunizaram o uso de fóruns de discussão, questionários online, *chats*, etc. Para a utilização de Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs), a UEMA oportunizou a participação docente em oficinas, capacitando-os para o uso das TICs. Dessa forma, ao integrar componentes curriculares que necessitem de ambientes virtuais de aprendizagem, os docentes já encontram-se capacitados.

Ainda hoje algumas dessas ferramentas são utilizadas, para reuniões administrativas do curso e do departamento, orientação de alunos de estágio curricular e de Trabalho de Conclusão de Curso, assim como para algumas atividades em sala de aula, contendo fóruns de discussão no próprio SigUema, questionários, enquetes e outros elementos que podem tornar as aulas mais atrativas para os alunos.

Visando a integração do conhecimento o Curso estimula, a partir desse projeto pedagógico, o desenvolvimento de atividades interdisciplinares, por meio de projetos ou simulação de solução de situações-problema. Assim, a pesquisa deve ser importante instrumento das atividades de ensino nas diferentes unidades curriculares, levando a

investigação e sistematização de conceitos, princípios, fundamentos teóricos para a solução de problemas práticos inerentes à área de formação/atuação do egresso.

Além disso, as atividades de ensino são contextualizadas sempre que necessário e, os conteúdos abordados numa perspectiva relacional entre unidades curriculares do mesmo semestre e de semestres anteriores, para que os alunos possam perceber a evolução dos estudos e compreendam a aplicação prática do que estão aprendendo.

Os componentes curriculares desenvolvidos propiciam a aquisição de conteúdos factuais, procedimentos e ferramentas tecnológicas que estão em plena evolução. A compreensão dessa dimensão histórica e não estática do conhecimento permitirá ao egresso do curso continuar aprendendo e se adaptando às novas tecnologias e conhecimentos inerentes à sua área de atuação.

Além dos projetos integradores destacam-se como metodologias ativas para o processo formativo dos alunos: estudos de caso, oficinas, fóruns, visitas técnicas, seminários temáticos, palestras, jogos de empresas, aula expositiva dialogada, portfólio, como descrito a seguir:

- Estudo de caso: técnica para análise e solução de situações reais ou hipotéticas, usada em sala de aula e nas atividades de campo para incentivar a discussão de ideias e trocas de experiências entre discentes e docentes. Os alunos poderão desenvolver estudos de caso ao longo do percurso formativo. Com isso, o profissional será capacitado a realizar análises qualitativas, identificando as ligações causais, descrevendo o contexto, fazendo avaliações descritivas, confrontando resultados de forma concreta, nas intervenções realizadas em empreendimentos locais;
- Oficinas: espaço para desenvolvimento de atividades práticas, de pesquisa, da organização do trabalho, aprofundamento e ampliação do processo de formação do aluno. Poderão envolver ou incluir temáticas articuladoras ou complementares;
- Seminários temáticos: encontros onde os sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem apresentem e discutam, cientificamente, investigações, diagnósticos, intervenções ou experimentos realizados sobre um determinado tema previamente definido, de forma que todos os participantes possam vir, de alguma forma, a contribuir;
- Fóruns: encontros nos quais sujeitos envolvidos no processo, corpo docente e discente, egressos e profissionais, apresentam e discutem experiências de práticas profissionais;
- Visitas técnicas: visitas de estudo às instituições, como estratégia de integração entre teoria e prática;
- Jogos de empresas: simulações de casos e utilização de software;

- Palestras: otimização para os alunos de oportunidades oriundas de eventos ou de palestrantes convidados;
- Aula expositiva dialogada: exposição de conteúdos com a participação ativa dos alunos.
- Portfólio: identificação e registro das produções, desafios e dificuldades significativos, constituindo um referencial do conjunto dos trabalhos de cada aluno.

No que se refere à avaliação do aprendizado, atualmente, seguem-se as determinações do Regimento Interno dos Cursos de Graduação, instituído pela Resolução nº 1477/2021-CEPE/UEMA, por meio da frequência e aproveitamento. São aplicadas três avaliações regimentais, sendo os resultados expressos em notas de zero a dez, admitindo-se 0,5 (meio ponto), devendo a média final ser expressa com, no máximo, uma casa decimal.

As avaliações de aprendizagem adotadas pelos professores do Curso de Engenharia de Produção são diversificadas, envolvendo: avaliação individuais, seminários, trabalhos individuais e em grupos, pesquisas, resenhas, fóruns, oficinas, relatos de visitas técnicas, dentre outras. Em função do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), os professores que ministram aulas no Curso são orientados a aplicarem pelo menos uma avaliação no formato de provas do ENADE.

É considerado aprovado por média, em cada disciplina, o aluno cuja média aritmética das três notas correspondentes às avaliações, for igual ou superior a sete e que alcançar a frequência igual ou superior a 75%. O aluno que obtiver média de aproveitamento igual ou superior a cinco e inferior a sete e que tenha comparecido, no mínimo, a 75% das atividades acadêmicas, será submetido à avaliação final que envolverá todo o programa da disciplina, realizada após o encerramento do período letivo, como prevista nas normas gerais do Regimento Interno dos Cursos de Graduação, aprovadas pela Resolução nº 1477/2021-CEPE/UEMA.

3.2.2 Metodologia de aplicabilidade extensionista

De acordo com a Resolução nº. 1568/2022-CEPE/UEMA são consideradas atividades de extensão as ações que envolvam diretamente a comunidade e a instituição de ensino superior que esteja vinculada à formação do estudante. Na prática, a concepção de atividades de extensão nas disciplinas é baseada em alguns princípios:

- Interação dialógica;
- Interdisciplinaridade e interprofissionalidade;

- Indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão;
- Impacto significativo na formação do estudante;
- Impacto significativo na transformação social.

O curso de Engenharia de Produção conta com 13 disciplinas com caráter extensionista, em que os conteúdos ministrados pelos professores devem seguir a metodologia adaptada para a extensão. Para tanto, a adoção dessa metodologia precisa estar descrita no Plano de Ensino da disciplina, o qual será aprovado pela Assembleia Departamental, e que deve incluir algumas das possibilidades apresentadas nos artigos 4º e 5º da Resolução mencionada.

Considera-se o atendimento de no mínimo 10% de carga horária extensionista, traduzindo-se neste curso em 420h. O Quadro 16 indica os componentes curriculares que compreendem carga horária de extensão, bem como suas especificidades. Vale ressaltar que todas os componentes curriculares possuem 30h, somando 2 créditos de extensão, cada.

Quadro 16: Demonstração das especificidades extensionistas do curso de Engenharia de Produção

Componente curricular	Conteúdos	Metodologia
Introdução a Engenharia de Produção	Vivências nas grandes áreas Engenharia da Qualidade, Engenharia do Trabalho e Engenharia da Sustentabilidade.	Desenvolvimento de diagnóstico preliminar e elaboração de plano de ação de melhoria.
Matemática Financeira para Engenheiros	Desenvolvimento de atividades de custo financeiros.	✓ Técnica de utilização. ✓ Busca de informações. ✓ Levantamento de custos financeiros.
Higiene e Segurança do trabalho	Principais Normas Regulamentadoras comuns a todos os contextos de trabalho.	Estudo de caso com os alunos para desenvolver rotas.
Gestão da Informação	Utilização de <i>softwares</i> de gestão da informação.	Desenvolvimento de BI para empresas da comunidade.
Ergonomia	Fisiologia de trabalho. Posto de trabalho. Controles e dispositivos de informação. Fatores ambientais.	Palestras e aula para comunidade sobre a fisiologia do corpo humano e suas limitações no ambiente de trabalho. Curso de formação sobre a importância de adaptação do posto de trabalho as condições físicas do trabalhador.
Engenharia econômica para Engenheiros	Análise de Projetos.	Desenvolvimento de planilhas em Excel de viabilidade econômicas a partir de análise de projetos por indicadores para tomadas de decisão.
Gestão Ambiental e Sustentabilidade	Licença Ambiental; ISO 14001	Consultoria sobre o processo de Licenciamento Ambiental; Realização de palestras
Custos Industriais	Introdução a gestão de custos; Custos industriais; Orçamento empresarial.	Utilização de Foruns e de estudos de casos.
Gestão de Projetos	Gestão da elaboração e execução de projetos.	Desenvolvimento de projetos por meio de <i>software</i> gratuito (<i>Project Libre</i>) com uso da metodologia do PMI.
<i>Marketing</i> e Estratégias Empresariais	<i>Marketing</i> Estratégico;	Desenvolver análise comparativa de pontos fortes e fracos entre uma empresa

	Concorrência, posicionamento e o ciclo de vida do produto.	regional e uma empresa nacional/internacional de mesmo segmento; elaborar análise ambiental da empresa regional bem como uma matriz multifatores; e, por fim, propor estratégias para que a empresa regional possa lidar com a concorrência de nível nacional/internacional.
Gestão da manutenção e confiabilidade	Planejamento e Controle da Manutenção.	Workshop sobre Planejamento e Controle da Manutenção para PME da região.
Gestão da Inovação e da tecnologia	Inovação como processo (prospectar, selecionar, implementar e aprender), metodologias ágeis e <i>design thinking</i> .	Propor soluções inovadoras para dores (problemas) enfrentadas por empresas localizadas em São Luís
Engenharia do Produto	Desenvolvimento de novos produtos	Utilização de metodologias aprendidas na disciplina para propor soluções inovadoras através do desenvolvimento de novos produtos.

Fonte: NDE, 2023

3.3 Organização e funcionamento do Curso

Em consonância com os objetivos do Curso de Engenharia de Produção da UEMA, delineou-se uma estrutura curricular básica a partir dos: Regimento dos Cursos de Graduação da UEMA (Resolução nº 1477/2021 – CEPE/UEMA), a Resolução Nº 109/2018 – CEE - Estabelece normas para a Educação Superior no Sistema Estadual de Ensino do Maranhão e dá outras providências; e das portarias ENADE (Portaria nº 281, de 26 de junho de 2023). Além disso, este PPC está de acordo com os documentos oficiais Resolução nº 2/2007 e o Parecer CNE/CES nº 8/2007 e à luz das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia – DCNs (CNE, 2019). O Quadro 17 apresenta o Regime Escolar do Curso.

Quadro 17: Regime Escolar

	Mínimo	Máximo
Prazo para Integralização Curricular	10 semestres (5 anos)	15 semestres (7,5)
Regime	Semestral	
Dias anuais úteis	200	
Dias úteis semanais	6	
Horário de Funcionamento	Segunda-feira à Sexta-feira: 18:30h às 21:50h Sábado 07:30h às 12:30h	
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC): Modalidades	Monografia e Artigo Científico	
Carga Horária de TCC	45	
Total de créditos do Currículo do Curso	214	
• Créditos de Aulas teóricas	147	
• Créditos de Aulas práticas	39	
• Créditos de Extensão	28	
Hora-aula (min)	50 minutos	
Carga horária Total do currículo do Curso	3.930	
Carga horária de Extensão	420	
Carga Horária mínima estabelecida pelas DCN	3600	
Percentual de carga horária acima das DCN	9,16%	
	Carga horária	Percentual
Núcleo Comum	870	22,1%
Núcleo Específico	2.940	74,9%
Núcleo Livre	120	3%
	Carga horária	Percentual
Atividades Complementares - AC	135	3,4%
Estágio Curricular Supervisionado (obrigatório)	180	4,6%

Fonte: NDE, 2023

Quadro 18: Demonstrativo de conversão de carga horária em horas-aula no Curso

CATEGORIA	A	B	C	D	E	F	G	H
	Carga Horária por Componente em horas	Carga Horária por Componente em minutos	Quantitativo de horas/ aula por componente	Quantitativo de horários por componente, por semana	Quantitativo de minutos de aula por componente, por semana	Quantitativo de componente no curso	Carga Horária Total	Horas aula Total
Convenção	(h)	(min)	(h/a)	horários/s	(min/a/s)	(cc)	(h)	(h/a)
Base de cálculo	PPC	$B = A \times 60 \text{ min}$	$C = B : 50 \text{ min}$	$D = C : 18 \text{ sem}$	$E = D \times 50 \text{ min}$	PPC	$G = A \times F$	$H = C \times F$
Disciplinas	45	2700	54	3	150	7	315	378
	60	3600	72	4	200	45	2700	3240
	75	4500	90	5	250	1	75	90
	90	5400	108	6	300	6	540	648
	120	7200	144	8	400	1	120	144
	180	10800	216	12	600	1	180	216
Estágio Supervisionado	180	10800	216	12	600	1	180	216
Atividades Complementares	135	8100	162	9	450	1	135	162
TCC	45	2700	54	3	150	1	45	54

Fonte: NDE, 2023

3.4 Estágio Supervisionado

O Estágio supervisionado é uma componente curricular que contextualiza um conjunto de atividades que são promovidas pela própria universidade ou em parceria com outras organizações públicas ou privadas, órgãos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, outras Universidades, associações comunitárias, cooperativas, dentre outros. Sob condições elaboradas, seu objetivo é proporcionar aos discentes a complementação de conhecimentos, mediante sua interação participativa no processo produtivo.

De acordo com o Regimento dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão, estabelecido pela Resolução n.º 1477/2021-CEPE/UEMA, atendendo ao preconizado na Resolução n. 2/2019, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia, o Estágio Supervisionado deverá possuir a carga horária mínima de 160h. Neste curso, o Estágio Supervisionado é componente curricular *obrigatório* para estudantes regularmente matriculados, visando à sua preparação para o trabalho produtivo, a ser desenvolvido em ambiente de trabalho e sua carga-horária é de 180 horas, com realização de segunda a sexta-feira.

O Estágio Supervisionado *não obrigatório* é aquele desenvolvido pelo estudante, como atividade opcional, considerado também como uma atividade complementar. Com a finalidade de dar mais clareza ao desenvolvimento desse componente curricular para todos os envolvidos, foi aprovado no Colegiado do Curso, o Regulamento de Estágio Supervisionado Obrigatório,

em 15 de setembro de 2023, conforme anexo, para atender ao que determina o Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMA, Resolução nº 1477/2021-CEPE/UEMA.

Conforme pode ser observado no Regulamento de Estágio Supervisionado do Curso, os alunos serão acompanhados por um orientador, pertencente ao quadro docente da UEMA, e por um supervisor, pertencente ao quadro de funcionários da empresa concedente do estágio. Ao final do Estágio Supervisionado obrigatório o aluno deverá entregar um relatório das atividades desenvolvidas.

O Estágio Supervisionado estará diretamente vinculado à Direção do Curso de Engenharia de Produção em conjunto com o Departamento de Engenharia de Produção a fim de articular com os docentes, núcleos e outros órgãos, na perspectiva de interesse para a formação profissional do discente.

A qualificação do Estágio Supervisionado é processada semestralmente, sob a responsabilidade de um professor, que tem o papel de prestar apoio necessário aos alunos no desenvolvimento desta atividade. O estágio curricular tem como referencial os seguintes instrumentos:

- ficha de avaliação do professor orientador;
- ficha de avaliação do supervisor de estágio;
- ficha de avaliação do coordenador de estágio e,
- relatório de estágio do discente (com cópia para a organização) com a anuência da organização.

Para questões de notas, é feita a média simples entre as notas obtidas nas fichas de avaliação citadas anteriormente. Outras informações a respeito de estágio estão disponibilizadas no site do curso <http://www.engproducao.uema.br/>.

No Quadro 19, é possível identificarmos os campos de estágio do Curso de Engenharia de Produção, bem como o quantitativo dos alunos.

Quadro 19: Dados do quantitativo de alunos e campos de estágio no Curso

Ano	Campos de Estágio	Quantidade de alunos	
		Estágio Obrigatório	Estágio não obrigatório
2021	Planejamento e Controle da Produção; Logística; Gestão ambiental.	57	20
2022	Planejamento e Controle da Produção; Logística; Gestão ambiental; Gestão da Informação.	84	30
2023	Planejamento e Controle da Produção; Logística; Gestão ambiental; Gestão da Informação; Gestão de Projetos; Manutenção.	85	35

Fonte: DEM, 2023

3.5 Atividades Complementares (AC)

As Atividades Complementares integram obrigatoriamente o currículo dos cursos de graduação e constituem-se como requisito indispensável para a colação de grau, sendo parte do aprofundamento da formação acadêmica e têm por finalidade oferecer aos acadêmicos dos cursos de licenciatura e bacharelado oportunidades de enriquecimento curricular.

Essas atividades estão previstas na Resolução CNE/CES 2/2019 do Conselho Nacional de Educação que institui as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Engenharia.

As atividades complementares são entendidas como aquelas capazes de suprir o Curso com atividades que contribuam de forma efetiva, de forma a exercitar os conhecimentos adquiridos de maneira competente e hábil, por meio de pesquisa, extensão, estágios, atividades de voluntariado, desenvolvimentos de monografias, entre outros.

O Curso de Engenharia de Produção da UEMA tem mantido ao longo de sua história, forma de incentivar o alunado a participar destas atividades, realizando encontros acadêmicos, apoiando a realização de cursos extracurriculares, oficinas, entre outros. O curso possui uma resolução própria, em anexo.

Neste projeto a carga horária para cumprir este componente curricular é de 135h. Para fins de acompanhamento e checagem das horas, os alunos devem entregar um dossiê para o coordenador de atividades complementares, contendo todos os certificados e declarações para comporem o número de horas necessárias. O coordenador de atividades complementares tem a função de avaliar se o aluno entregou as documentações corretas para performar 135h.

3.6 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Para efetuar a conclusão do Curso de Engenharia de Produção o aspirante ao título de Engenheiro de Produção (discente) deverá obrigatoriamente apresentar e defender um “Trabalho de Conclusão de Curso”. Em consonância com a Resolução nº. 1477/2021 - CEPE/UEMA, e com o art. 91, que trata do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

O TCC é condição indispensável para a conclusão de curso de graduação, vale destacar que, neste projeto pedagógico, o componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso possui carga-horária de 45 horas e 1 crédito prático.

Assim, fica entendido que o TCC é um trabalho que se propõe a uma exposição pública acerca de um ponto particular com caráter científico, diferente, contudo, daquele de uma dissertação de mestrado ou de uma tese de doutorado. Conforme definido pelo NDE do curso e aprovado pelo colegiado, os possíveis formatos aceitos para o TCC são monografia ou artigo científico.

O TCC deverá ser orientado por um docente da área em que permeia o estudo. Poderão orientar TCCs os professores não pertencentes ao quadro da UEMA, desde que haja afinidade entre a especialidade do orientador e o tema proposto, e seja comprovada a sua condição de professor universitário por declaração atualizada da Instituição de Ensino Superior (IES) de origem.

O discente só poderá matricular-se no componente curricular TCC após aprovado na disciplina de Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso. Ao matricular-se o aluno deverá entregar um TCC por escrito, no formato PDF a ser enviado a todos os membros da banca examinadora, de acordo com os prazos estabelecidos pela coordenação de TCC. Antes do trabalho ser enviado à banca, deve-se haver a checagem de plágio pelo orientador, utilizando de mecanismos para tal.

A avaliação do TCC será executada em duas etapas: o trabalho escrito e a defesa oral. Os professores que comporão a banca examinadora farão a leitura do trabalho escrito, dando uma nota de acordo com os itens a serem avaliados que estão especificados no Regulamento de TCC do curso. Tendo o aluno tirado nota superior a 7, ele passará para a segunda fase que é a avaliação da apresentação, que também segue critérios estabelecidos nesse mesmo Regulamento. Para aprovação no componente curricular, o aluno deve obter média igual ou superior a sete.

As demais diretrizes estão regulamentadas no Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Engenharia de Produção da UEMA proposta pelo NDE e aprovado em colegiado em 29 de maio de 2023, em anexo.

3.7 Organização dos conteúdos curriculares

A organização curricular do curso superior de Engenharia de Produção observa as determinações legais presentes na LDB nº 9.394/96, na Resolução CNE/CES nº 02/2007 (que determina as cargas horárias e tempos de duração mínimos para cursos de graduação), o Parecer CNE/CES nº 8/2007, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia dadas pelo Parecer CNE/CES nº 01/2019, pela Resolução CNE/CES nº 02/2019 (a qual disciplina a carga horária mínima para os núcleos de formação geral e profissionalizante especificados em seu escopo) e pela Resolução n. 1/2021 (Altera o Art. 9º da Resolução CNE/CES 2/2019) e no Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção da UEMA.

Logo, as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Engenharias (Resolução nº 02, de 24 de abril de 2019 e Resolução nº 1, de 26 de março de 2021 do Conselho Nacional de Educação - CNE) solicita que todos os cursos devem possuir em seu currículo disciplinas de conteúdos básicos, de conteúdos profissionalizantes e de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade. Por meio destas diretrizes, as disciplinas do **conteúdo básico** devem versar sobre os seguintes tópicos: 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 Tecnológica, Desenho Universal e Química.

Para a classificação dos conteúdos profissionalizantes, além das DCN's foram consideradas a portaria ENADE (Portaria nº 281 de 26 de junho de 2023) para o curso de Engenharia de Produção. Estas regulamentações mostram que o conteúdo profissionalizante aplicado na avaliação segue a mesma classificação das áreas do conhecimento da Engenharia de Produção elaborada pela ABEPRO. Desta forma, classificou-se relativo a conhecimentos que fundamentam a formação em Engenharia de Produção, estendendo-se a todas as áreas de atuação do profissional. Compreende os saberes disciplinares que norteiam a formação do engenheiro, o uso das linguagens técnica e científica de cada setor das engenharias, e os fundamentos científicos e tecnológicos inerentes à formação do profissional da área.

Por fim, a DCN, faz referência aos conteúdos específicos que corresponde, à formação técnica específica, de acordo com a engenharia, contemplando conhecimentos de estreita articulação com o curso, elementos expressivos para a integração curricular e conhecimentos da formação específica, de acordo com o campo de conhecimentos da área, com a atuação profissional e as regulamentações do exercício da profissão.

Para o dimensionamento da carga horária do Curso, obedeceu-se ao recomendado pela Resolução CNE/CES n. 2/2019, que determina em seu Art. 8º que o curso de graduação em Engenharia deverá ter carga horária e tempo de integralização definidos de acordo com a Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007, do Conselho Nacional de Educação, que estabelece que para os cursos de engenharia, a carga horária mínima é de 3.600 horas e o limite mínimo para integralização de 5 (cinco) anos.

A hora-aula da atividade docente na UEMA, conforme estabelecido nas Regimento dos Cursos de Graduação da Uema, é de 50 (cinquenta) minutos efetivos, tanto para cursos na modalidade presencial quanto à distância. Entretanto, o parecer CNE/CES nº 8, aprovado em 31/01/2007, esclarece que a carga horária mínima é estabelecida em função do tempo útil, onde 1 (uma) hora equivale a 60 minutos. Desta forma, foi levada em consideração esta equivalência entre cargas horárias na contabilização da carga horária total do Curso.

Quanto à carga horária, as DCN's, conforme Parecer CNE/CES nº 01/2019 e pela Resolução CNE/CES nº 02/ 2019, a carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas, prevista na DCN.

Assim, de acordo com o Art. 38º da Resolução nº 1477/2021 – CEPE/UEMA, o currículo está estruturado em:

- a) conteúdos integradores, que consubstanciarão a formação técnico-científica em determinada área do conhecimento, necessários à construção das competências gerais do profissional (núcleo comum - NC);
- b) conteúdos profissionais, específicos dirigidos à efetiva preparação do exercício profissional (núcleo específico - NE);
- c) conteúdos diversificados, para a ampliação de conhecimentos correlatos, permitindo a visão ética, crítica e humanística do cidadão (núcleo livre - NL);
- d) atividades complementares, com vista à associação entre teorias e práticas curriculares.

Na UEMA, foi desenvolvido um Núcleo Comum (NCUE) de disciplinas ofertadas para os Cursos bacharelados, e cujo objetivo é otimizar a utilização dos recursos docentes. No

regimento do Curso dos Cursos de Graduação da UEMA, Resolução nº 1477/2021 – CEPE/UEMA, cargas horárias para as disciplinas de cada núcleo são apontadas:

“A carga horária total do núcleo comum não poderá ser superior a 40% (quarenta por cento) da carga horária total de disciplinas necessárias para integralização curricular de cada graduação”. Adicionalmente, as referidas normas estabelecem que:

A carga horária do núcleo específico deve ocupar um mínimo de 60% (sessenta por cento) da carga horária total em disciplinas necessárias para a integralização curricular.

O somatório da carga horária do NC e do NE totalizará um mínimo de 90% (noventa por cento) da carga horária de disciplinas necessárias para a integralização curricular.

O Núcleo livre corresponderá ao máximo de 10% (dez por cento) da carga horária necessária para a integralização curricular. A oferta desses componentes curriculares do Núcleo Livre deve cumprir a carga horária mínima de 120 horas.

Uma vez que a UEMA trabalha com regime de créditos, no Regimento dos Cursos de Graduação da Uema estabelece que o valor do crédito curricular seja determinado pela relação existente entre o trabalho docente e discente na realização da atividade acadêmica do curso na Universidade e na sociedade, a saber:

- a) 15 (quinze) horas de aula teórica são iguais a um crédito;
- b) 30 (trinta) horas de aula prática em laboratório são iguais a um crédito;
- c) 45 (quarenta e cinco) horas de práticas curriculares, atividades de estágio, aula em campo de estágio específico na realidade acadêmica ou social, prática vivenciada no ensino e em pesquisa no meio ambiente ou experiência científica e de investigação são iguais a um crédito.

A estrutura do curso prevê também, conforme determina o Regimento dos Cursos de Graduação da Uema e da DCN, a obrigatoriedade da elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso e da realização de Atividades Complementares.

Desse modo, apresentamos quadro-síntese dos conteúdos curriculares do Curso:

Quadro 20 Conteúdos Curriculares

Conteúdo das DCN do Curso	Conteúdo dos RCN	Conteúdo do ENADE	Conteúdo do Curso (disciplinas)
Administração e Economia	-Estratégia e Organização -Gerência de Produção -Gestão Econômica Qualidade -Transporte e Logística	-Engenharia econômica do trabalho -Ergonomia -Estratégia e organização	-Custos Industriais -Empreendedorismo -Engenharia Econômica e Finanças -Ergonomia

	<ul style="list-style-type: none"> -Gerência de Projetos -Gestão Estratégica de Custos -Instalações Industriais -Planejamento do Processo -Planejamento e Controle da Produção -Ergonomia e Segurança do Trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> -Gestão da produção -Higiene e segurança do trabalho -Logística Qualidade 	<ul style="list-style-type: none"> -Gestão da cadeia de suprimentos -Gestão da manutenção e confiabilidade -Gestão da produção -Gestão de projetos -Gestão de recursos humanos -Higiene e segurança do trabalho -Introdução a administração -Introdução a engenharia de produção -Projeto da fábrica e layout -Planejamento e controle da produção -Marketing e estratégias empresariais -Macro e microeconomia -Logística empresarial
Algoritmos e Programação	<ul style="list-style-type: none"> -Métodos Numéricos -Modelagem -Análise e Simulação de Sistemas -Pesquisa Operacional -Sistemas de Informação 	<ul style="list-style-type: none"> -Pesquisa operacional -Simulação de sistemas -Sistemas de informação 	<ul style="list-style-type: none"> -Algoritmos E Programação -Gestão da Informação -Pesquisa Operacional -Métodos de Apoio -A Decisão -Linguagens de Programação Aplicadas A Engenharia de Produção
Ciência dos Materiais	<ul style="list-style-type: none"> -Ciência dos Materiais Engenharia do Produto 	<ul style="list-style-type: none"> -Ciência e tecnologia dos materiais 	<ul style="list-style-type: none"> -Engenharia do produto

	-Materiais de Construção Mecânica -Processos de Fabricação	-Engenharia do produto -Processos de fabricação	-Introdução a Ciência dos materiais -Materiais para Produção Industrial
Ciências do Ambiente	-Gestão Ambiental -Ética e Meio Ambiente	-Gestão ambiental	-Gestão Ambiental e Sustentabilidade -Gestão Energética
Eletricidade	-Eletricidade Aplicada	-Eletricidade	-Eletricidade e Magnetismo -Eletrotécnica -Laboratório de Eletricidade e Magnetismo
Estatística	-Controle Estatístico do Processo -Ferramentas da Qualidade	-Estatística	-Estatística Aplicada -A Engenharia de Produção -Estatística e Métodos Estocásticos
Expressão Gráfica	-----	-Desenho universal -Expressão gráfica	-Desenho técnico assistido por computadores -Expressão gráfica
Fenômenos de Transporte	-Física	-Fenômenos de transporte	-Fenômenos de transportes -Laboratório de calor e ondas
Física	-Física	-Física	-Calor e ondas -Eletricidade e magnetismo -Fundamentos de mecânica -Laboratório de fundamentos de mecânica
Informática	-Gestão de Tecnologia	-----	-Gestão da inovação e da tecnologia
Matemática	-Métodos Numéricos Matemática	-Matemática;	-Cálculo diferencial e integral de uma variável

			Calculo diferencial e integral de várias variáveis Calculo numérico básico Geometria analítica e álgebra linear Equações diferenciais e aplicações Matemática financeira
Mecânica dos Sólidos	-Mecânica Aplicada	-Mecânica dos sólidos	-Mecânica dos sólidos
Metodologia Científica e Tecnológica	-Gestão do Conhecimento -Relações Ciência, Tecnologia e Sociedade	-----	-Controle e automação de processos industriais -Engenharia de métodos e processos -Metodologia científica -Maquinas de fluxo -Leitura e produção textual
Química	-Química	-Química	- Química geral

Fonte: NDE,2023

3.7.1 Práticas Educativas Interdisciplinares

O Currículo do Curso de Engenharia de Produção tem sua estrutura e organização em núcleos integradores responsáveis pela integralização curricular, conforme já mencionado, obedecendo às Diretrizes Curriculares Nacionais para a organização e o Regimento dos Cursos de Graduação da UEMA.

Visando o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso, o currículo do Curso de Engenharia de Produção traz disciplinas, conteúdos e/ou vivências que abordam as temáticas da Educação das Relações Étnico-raciais e História e Cultura Afro-Brasileira, Educação Ambiental, Educação em Direitos Humanos, Temas Relacionados à Pessoa com Deficiência e Disciplina de Libras.

Para tanto, esclarece as previsões dos conteúdos e suas respectivas temáticas nas legislações e a abordagem no Curso:

a) Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira,

Africana e Indígena [Base legal – Lei nº9394/96, com a redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 3/2004].

A Resolução CNE/CP nº 1/2004 informa as formas de inserção dos conhecimentos concernentes à Educação das Relações Étnico-Raciais e História e cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena nos cursos de graduação, conforme descrito abaixo:

§ 1º As Instituições de Ensino Superior incluirão nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP 3/2004. (Resolução CNE/CP nº 1/2004)

No Curso de Engenharia de Produção, a temática é abordada da seguinte forma: como conteúdo dos componentes do currículo, a saber: Análise textual, Sociedade e Ambiente e a componente optativa Direto e Legislação.

b) Educação Ambiental [Base legal – Decreto nº 4.281/2002 e CNE/CP Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012].

A legislação indica a obrigatoriedade de se desenvolver Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, destacando a interdisciplinaridade e transversalidade como metodologia para se desenvolver a Educação Ambiental. Contudo o art. 16 da Resolução CNE/CP Nº 2/2015 informa que:

A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer:

- I - pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental;
- II - como conteúdo dos componentes já constantes do currículo;
- III - pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares. Parágrafo único. Outras formas de inserção podem ser admitidas na organização curricular da Educação Superior e na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, considerando a natureza dos cursos.

No Curso de Engenharia de Produção, a temática é abordada da seguinte forma: como conteúdo da componente Gestão Ambiental e Sustentabilidade (90h), como também pela transversalidade, mediante a projetos de pesquisa e extensão com essa temática.

- c) **Educação em Direitos Humanos** [(Base Legal – Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012) e ao Parecer CNE/CP 8/2012 os artigos 6 e 7 das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012)].

As referidas resoluções indicam que o tema pode ser desenvolvido das seguintes formas:

- I – pela transversalidade, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente;
- II – como um conteúdo específico de uma das disciplinas já existentes no currículo escolar;
- III – de maneira mista, ou seja, combinando transversalidade e disciplinaridade.

No Curso de Engenharia de Produção, a temática é abordada da seguinte forma: de maneira mista, combinando conteúdos específicos nas disciplinas do currículo (Sociedade, Sociologia, Direito e Legislação), com abordagens transversais por meio de ações com temas relacionados a direitos humanos.

d) Temas relacionados à pessoa com deficiência

Há de se ressaltar que existe a obrigatoriedade da “inclusão em conteúdos curriculares, em cursos de nível superior e de educação profissional técnica e tecnológica, de temas relacionados à pessoa com deficiência nos respectivos campos de conhecimento.” (Inciso XIV do art. 28 da Lei 13146, de 6 de julho de 2015)

No Curso de Engenharia de Produção, a temática é abordada da seguinte forma: como conteúdo nas disciplinas do currículo (Ergonomia, Engenharia do Produto, Língua Brasileira de Sinais).

e) Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

A oferta da Disciplina de LIBRAS é optativa para os cursos de bacharelado (Decreto nº 5.626/2005). No Curso de Engenharia de Produção, a disciplina faz parte do rol de Núcleo Livre.

3.7.2 Núcleos de formação

O

Quadro 21 apresenta as disciplinas ofertadas no curso que são pertencentes ao Núcleo Específico.

Quadro 21: Componentes curriculares de Núcleo Específico

NÚCLEO ESPECÍFICO							
Ord.	DISCIPLINAS	CH da disciplina	CH de extensão	Créditos			Total
				Teóricos	Práticos	Extensão	
1	Expressão Gráfica Aplicada	60	0	2	1	0	3
2	Métodos e Técnicas de Pesquisa em Engenharia de Produção	45	0	3	0	0	3
3	Introdução a Engenharia de Produção	60	30	2	0	2	4
4	Administração e Organização do Trabalho	60	0	4	0	0	4
5	Análise Textual, Sociedade e Ambiente	60	0	2	1	0	3
6	Introdução à Ciências dos Materiais	60	0	2	1	0	3
7	Economia Aplicada para Engenharia de Produção	60	0	4	0	0	4
8	Gestão da Produção	60	0	2	1	0	3
9	Matemática Financeira para Engenheiros	60	30	2	0	2	4
10	Mecânica dos Sólidos	60	0	2	1	0	3
11	Engenharia de Métodos e Processos	90	0	4	1	0	5
12	Fenômenos de Transporte	60	0	2	1	0	3
13	Higiene e Segurança do Trabalho	60	30	2	0	2	4
14	Estatística Aplicada à Engenharia de Produção	60	0	2	1	0	3
15	Projeto de Fábrica e Layout	45	0	1	1	0	2
16	Projeto Integrador Básico	45	0	1	1	0	2
17	Gestão da Informação	60	30	2	0	2	4
18	Ergonomia	60	30	2	0	2	4
19	Planejamento e Controle da Produção	90	0	2	2	0	4
20	Engenharia Econômica para Engenheiros	60	30	2	0	2	4
21	Eletrotécnica	60	0	2	1	0	3
22	Pesquisa Operacional	60	0	2	1	0	3
23	Gestão da Cadeia de Suprimentos	60	30	2	0	2	4
24	Processo de Fabricação	60	0	2	1	0	3
25	Gestão Ambiental e Sustentabilidade	90	30	4	0	2	6
26	Engenharia do Produto	60	30	2	0	2	4
27	Otimização de Operações	60	0	2	1	0	3

28	Custos Industriais	60	30	2	0	2	4
29	Projeto Integrador avançado	45	0	1	1	0	2
30	Gestão de Projetos	60	30	2	0	2	4
31	Gestão e Engenharia da Qualidade	75	0	3	1	0	4
32	Psicologia do Trabalho	45	0	3	0	0	3
33	Simulação da Produção	60	0	0	2	0	2
34	Logística Empresarial	60	0	4	0	0	4
35	Marketing e Estratégias Empresariais	60	30	2	0	2	4
36	Gestão da Manutenção e Confiabilidade	60	30	2	0	2	4
37	Métodos de Apoio à Decisão	60	0	4	0	0	4
38	Gestão da Inovação e da Tecnologia	60	30	2	0	2	4
39	Projeto de TCC	45	0	1	1	0	2
40	Linguagem de Programação aplicada a Engenharia de Produção	60	0	0	2	0	2
41	Novos Negócios (Empreendedorismo)	60	0	2	1	0	3
42	Controle de Automação Industrial	45	0	1	1	0	2
43	Técnicas de Modelagem de Dados	60	0	0	2	0	2
44	Atividades Complementares	135	0	0	3	0	3
45	Estágio Supervisionado	180	0	0	4	0	4
46	TCC	45	0	0	1	0	1
TOTAL		2940	420	89	34	28	151

Fonte: NDE, 2023

O Quadro 22 apresenta as componentes curriculares do curso pertencentes ao Núcleo Comum.

Quadro 22: Componentes curriculares de Núcleo Comum

NÚCLEO COMUM					
Ord.	DISCIPLINAS	CH da disciplina	Créditos		Total
			Teóricos	Práticos	
1	Química Geral	60	2	1	3
2	Cálculo Diferencial e Integral de Uma Variável	90	6	0	6
3	Álgebra Linear	60	4	0	4
4	Fundamentos de Mecânica	60	4	0	4
5	Cálculo Diferencial e Integral de Várias Variáveis	90	6	0	6
6	Algoritmos e Programação	60	2	1	3
7	Calor e Ondas	60	4	0	4
8	Sociologia	60	4	0	4

9	Equações Diferenciais e Aplicações	90	6	0	6
10	Eletricidade e Magnetismo	60	4	0	4
11	Física	60	0	2	2
12	Estatísticas e Métodos Estocásticos	60	4	0	4
13	Cálculo Numérico Básico	60	4	0	4
TOTAL		870	50	4	54

Fonte: NDE,2024

Comentado [U1]: Prezado (a),

Informamos que de acordo com a listagem das disciplinas de núcleo comum anexada na C.I de envio do projeto. A nomenclatura da disciplina marcada consta apenas como " Física". Dessa forma, recomendamos que haja o ajuste da nomenclatura ou que a disciplina passe para o Núcleo Específico (NE)

O Quadro 23 apresenta as componentes curriculares do curso pertencentes ao Núcleo Livre.

Quadro 23: Componentes curriculares de Núcleo Livre

NÚCLEO LIVRE					
Ord.	DISCIPLINAS	CH da disciplina	Créditos		Total
			Teóricos	Práticos	
1	Optativa I	60	4	0	4
2	Optativa II	60	4	0	4
TOTAL		120	8	0	8

Fonte: NDE,2024

3.7.3 Organização periodizada do curso

O Quadro apresenta as componentes curriculares do curso, de acordo com o período em que são ofertadas.

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO									
Vigência a partir de 2024.2									
Ord.	1º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo da UEMA	CH	Créditos			Total	CH de Extensão	PRÉ REQUISITOS
				Teóricos	Práticos	Extensão			
1	Química Geral	NC	60	2	1	0	3	0	
2	Cálculo Diferencial e Integral de Uma Variável	NC	90	6	0	0	6	0	
3	Expressão Gráfica Aplicada	NE	60	2	1	0	3	0	
4	Métodos e Técnicas de Pesquisa em Engenharia de Produção	NE	45	3	0	0	3	0	
5	Álgebra Linear	NC	60	4	0	0	4	0	
6	Introdução a Engenharia de Produção	NE	60	2	0	2	4	30	
SUBTOTAL			375	19	2	2	23	30	
Ord.	2º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo da UEMA	CH	Créditos			Total	CH de Extensão	PRÉ REQUISITOS
				Teóricos	Práticos	Extensão			
1	Fundamentos de Mecânica	NC	60	4	0	0	4	0	
2	Administração e Organização do Trabalho	NE	60	4	0	0	4	0	
3	Cálculo Diferencial e Integral de Várias Variáveis	NC	90	6	0	0	6	0	
4	Algoritmos e Programação	NC	60	2	1	0	3	0	
5	Análise Textual, Sociedade e Ambiente	NE	60	2	1	0	3	0	
6	Introdução à Ciências dos Materiais	NE	60	2	1	0	3	0	
SUBTOTAL			390	20	3	0	23	0	
Ord.	3º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo da UEMA	CH	Créditos			Total	CH de Extensão	PRÉ REQUISITOS
				Teóricos	Práticos	Extensão			
1	Calor e Ondas	NC	60	4	0	0	4	0	
2	Economia Aplicada para Engenharia de Produção	NE	60	4	0	0	4	0	
3	Gestão da Produção	NE	60	2	1	0	3	0	

4	Eletricidade e Magnetismo	NC	60	4	0	0	4	0	
5	Equações Diferenciais e Aplicações	NC	90	6	0	0	6	0	
6	Matemática Financeira para Engenheiros	NE	60	2	0	2	4	30	
SUBTOTAL			390	22	1	2	25	30	
Ord.	4º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo da UEMA	CH	Créditos			Total	CH de Extensão	PRÉ REQUISITOS
				Teóricos	Práticos	Extensão			
1	Mecânica dos Sólidos	NE	60	2	1	0	3	0	Fundamentos de mecânica
2	Engenharia de Métodos e Processos	NE	90	4	1	0	5	0	Gestão da Produção
3	Sociologia	NC	60	4	0	0	4	0	
4	Física	NC	60	0	2	0	2	0	Fundamentos de mecânica/ Calor e ondas/ Eletricidade e Magnetismo
5	Estatísticas e Métodos Estocásticos	NC	60	4	0	0	4	0	
SUBTOTAL			330	14	4	0	18	0	
Ord.	5º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo da UEMA	CH	Créditos			Total	CH de Extensão	PRÉ REQUISITOS
				Teóricos	Práticos	Extensão			
1	Fenômenos de Transporte	NE	60	2	1	0	3	0	Calor e ondas
2	Cálculo Numérico Básico	NC	60	4	0	0	4	0	
3	Higiene e Segurança do Trabalho	NE	60	2	0	2	4	30	
4	Estatística Aplicada à Engenharia de Produção	NE	60	2	1	0	3	0	Estatísticas e Métodos estocásticos
5	Projeto de Fábrica e Layout	NE	45	1	1	0	2	0	
6	Projeto Integrador Básico	NE	45	1	1	0	2	0	80 créditos
7	Gestão da Informação	NE	60	2	0	2	4	30	
SUBTOTAL			390	14	4	4	22	60	
Ord.	6º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo da UEMA	CH	Créditos			Total	CH de Extensão	PRÉ REQUISITOS
				Teóricos	Práticos	Extensão			
1	Ergonomia	NE	60	2	0	2	4	30	
2	Planejamento e Controle da Produção	NE	90	2	2	0	4	0	Gestão da Produção

3	Engenharia Econômica para Engenheiros	NE	60	2	0	2	4	30	
4	Eletrotécnica	NE	60	2	1	0	3	0	
5	Pesquisa Operacional	NE	60	2	1	0	3	0	80 créditos
6	Gestão da Cadeia de Suprimentos	NE	60	2	0	2	4	30	
SUBTOTAL			390	12	4	6	22	90	
Ord.	7º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo da UEMA	CH	Créditos			Total	CH de Extensão	PRÉ REQUISITOS
				Teóricos	Práticos	Extensão			
1	Processo de Fabricação	NE	60	2	1	0	3	0	Introdução a Ciências dos Materiais
2	Gestão Ambiental e Sustentabilidade	NE	90	4	0	2	6	30	
3	Engenharia do Produto	NE	60	2	0	2	4	30	Projeto Integrador Básico
4	Otimização de Operações	NE	60	2	1	0	3	0	Pesquisa Operacional
5	Custos Industriais	NE	60	2	0	2	4	30	
6	Projeto Integrador avançado	NE	45	1	1	0	2	0	Projeto Integrador Básico/Engenharia do produto
SUBTOTAL			375	13	3	6	22	90	
Ord.	8º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo da UEMA	CH	Créditos			Total	CH de Extensão	PRÉ REQUISITOS
				Teóricos	Práticos	Extensão			
1	Gestão de Projetos	NE	60	2	0	2	4	30	
2	Gestão e Engenharia da Qualidade	NE	75	3	1	0	4	0	Estatística aplicada à Engenharia de Produção
3	Psicologia do Trabalho	NE	45	3	0	0	3	0	
4	Simulação da Produção	NE	60	0	2	0	2	0	Otimização de Operações
5	Logística Empresarial	NE	60	4	0	0	4	0	Gestão da Cadeia de suprimentos
6	Optativa I	NL	60	4	0	0	4	0	
SUBTOTAL			360	16	3	2	21	30	
Ord.	9º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo da UEMA	CH	Créditos			Total	CH de Extensão	PRÉ REQUISITOS
				Teóricos	Práticos	Extensão			

1	Marketing e Estratégias Empresariais	NE	60	2	0	2	4	30	
2	Gestão da Manutenção e Confiabilidade	NE	60	2	0	2	4	30	
3	Métodos de Apoio à Decisão	NE	60	4	0	0	4	0	Pesquisa Operacional
4	Gestão da Inovação e da Tecnologia	NE	60	2	0	2	4	30	
5	Projeto de TCC	NE	45	0	1	0	1	0	150 créditos
6	Linguagem de Programação aplicada a Engenharia de Produção	NE	60	0	2	0	2	0	Algoritmo e programação
SUBTOTAL			345	10	3	6	19	90	
Ord.	10º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo da UEMA	CH	Créditos			Total	CH de Extensão	PRÉ REQUISITOS
				Teóricos	Práticos	Extensão			
1	Novos Negócios (Empreendedorismo)	NE	60	2	1	0	3	0	
2	Optativa II	NL	60	4	0	0	4	0	
3	Controle de Automação Industrial	NE	45	1	1	0	2	0	Eletrotécnica
4	Técnicas de Modelagem de Dados	NE	60	0	2	0	2	0	80 créditos
5	Atividades Complementares	NE	135	0	3	0	3	0	150 créditos
6	Estágio Supervisionado	NE	180	0	4	0	4	0	150 créditos
7	TCC	NE	45	0	1	0	1	0	Projeto de TCC
SUBTOTAL			585	7	12	0	19	0	
TOTAL			3930	147	39	28	214	420	

4 CAPÍTULO 4 - CORPO DOCENTE, TÉCNICO-PEDAGÓGICO E ADMINISTRATIVO DO CURSO

4.1 Gestão do Curso

O Curso de Graduação em Engenharia de Produção é gerido por um diretor, institucionalmente denominado Diretor de Curso, nomeado por ato do Reitor, apontado dentre os docentes de carreira dentro da Instituição, lotados no Departamento de Engenharia de Produção pertencente ao Centro de Ciências Tecnológicas, ao qual o Curso está vinculado. Este Diretor pode ser eleito ou apenas indicado, diante da não existência de candidatos ao cargo.

Os candidatos deverão figurar em lista tríplice indicada pela comunidade universitária do Curso, por meio de votação direta e secreta, desde que homologada pelo Conselho Universitário – CONSUN. O mandato do cargo de Diretor de Curso é de 2 (dois) anos sendo permitida, porém, sua recondução por apenas uma única vez.

No atual quadro de docentes do Centro de Ciências Tecnológicas da UEMA há profissionais cujas pós-graduações *stricto sensu* deram-se, e continuam se dando, nas áreas de Engenharia de Produção. Isso torna mais fácil a indicação de um profissional inteirado com as questões da Engenharia de Produção e de seu ensino no Brasil.

O Quadro 24 os professores que contribuem para o processo da gestão acadêmica do Curso.

Quadro 24: Gestores do Curso de Engenharia de Produção Bacharelado

GESTOR	CARGO
Fernando Lima de Oliveira	Diretor do Centro
Jorge Henrique França dos Santos	Diretor do Curso
Mônica Frank Marsaro	Chefe do Departamento de Engenharia de Produção

Fonte: NDE, 2024

4.2 Corpo docente e tutorial

O contingente de docentes do Curso de Engenharia de Produção advém dos departamentos que integram sua estrutura curricular, em particular o Departamento de Engenharia de Produção.

O corpo docente do curso de Engenharia de Produção conta, atualmente, com os professores listados no quadro seguinte. Em função da necessidade ainda existente de novas contratações, mais professores devem ser incorporados ao Curso, à medida que forem sendo aprovados, nomeados e empossados na UEMA.

A ampliação do quadro de docentes para atender as disciplinas específicas do curso está em andamento, seguindo a realização de concursos públicos para a carreira do magistério superior, conforme as orientações apresentadas no relatório do Conselho Estadual de Educação, parecer nº. 056/2016-CEE.

Quadro 25: Corpo Docente do curso de Engenharia de Produção

ORD.	Docentes	Regime			Titulação	Situação funcional		Disciplina(s)	Experiência profissional do docente	Exercício da docência superior
		20H	40H	TIDE		Contrato	Efetivo			
1	Abraão Ramos da Silva			x	Mestre ¹		x	Planejam. da Manutenção e Confiabilidade	8	7
								Economia Circular		
								Introdução à Engenharia de Produção		
								Gestão e Engenharia da Qualidade		
2	Adilto Pereira Andrade Cunha			x	Doutor		x	Materiais para Produção Industrial	8	8
3	Agnaldo dos Santos Pereira			x	Mestre		x	Matemática Financeira para Engenheiros	13	12
4	Felix Silva Costa			x	Doutor		x	Cálc. Diferencial e Integral de uma variável	8	8
5	Simone Cristina Neves Correa			x	Mestra		x	Eletrotécnica	6	8
								Controle e Autom. de Processos Industriais		
6	Aurea Celeste Da Costa Ribeiro			x	Doutora		x	Empreendedorismo /Novos Negócios	16	9
7	Elder Abreu Junior	x			Mestre	x		Cálc. Diferencial e Integ. de várias variáveis	27	8
								Geometria Analítica e Álgebra Linear		
								Equações Diferenciais e Aplicações		
8	Fernanda Teixeira Mendes Silva	x			Especialista	x		Marketing e Estratégias Empresariais	9	6
9	Frednan Bezerra Dos Santos	x			Mestre	x		Macro e Microeconomia / Economia Aplicada para Engenharia de Produção	9	7
10	Hilkias Jordão De Souza		x		Mestre		x	Cálculo Numérico Básico	43	43
11	Jeanne Ferreira Souza da Silva				Mestra		x	Leitura e Produção Textual	16	13
12	Joel Alves Batista			x	Doutor		x	Gestão da Cadeia de Suprimentos	43	33
13	Jose De Ribamar Ferreira Barros Junior		x		Mestre		x	Processos de Fabricação	20	8
14	Ricardo Luís Lima Vitória	x			Pós-Doutor	x		Laboratório de Fundam. de Mecânica/Física	2	2
								Lab. De Eletricidade e Magnetismo/ Física		

							Lab. De Calor e Ondas/ Física		
15	José Pinheiro de Moura		x		Doutor		Fundamentos de Mecânica	36	12
							Calor e ondas		
16	Jose Ribamar Ribeiro Silva Junior	x			Mestre	x	Mecânica dos Sólidos	1	4
17	Marcio Sousa Santos			x	Doutor		Economia para Engenharia	19	16
							Eng. Econômica e Finanças		
18	Cristovam Dervalmar Rodrigues Teixeira Filho		x		Mestre		Estatística e Métodos Estocásticos	29	19
19	Maria de Nazaré Dos Anjos Barros		x		Mestra ³		Custos Industriais	42	33
20	Mauro Enrique Carozzo Todaro			x	Doutor		Gestão da Inovação e da Tecnologia	17	17
							Tópicos Emergentes		
							Planejamento e Controle da Produção		
21	Milson Silva Monteiro			x	Doutor		Desenho Téc. Assist. por Computador/ Expressão Gráfica Aplicada	29	24
22	Moisés dos Santos Rocha			x	Doutor		Logística Empresarial	24	11
							Programação Matemática Aplicada		
							Otimização de Operações		
							Pesquisa Operacional		
23	Mônica Frank Marsaro			x	Doutora		Métodos de apoio à decisão	7	7
							Simulação da Produção		
							Gestão da Informação		
							Estágio Supervisionado		
24	Mayanne Camara Serra	x			Especialista	x	Higiene e Segurança do Trabalho	5	1
25	Paulo Roberto Campos Flexa Ribeiro Filho			x	Doutor		Máquina de Fluxo	6	10
26	Jorge Henrique França sos Santos		x		Mestre		Organização do Trabalho	22	20
							Introdução a Administração		
							Projeto Integrador Básico		
27	Priscila Maria Barbosa Gadelha			x	Mestra		Gestão da Produção	10	8
							Engenharia do Produto		

							Projeto Integrador Avançado			
28	Paulino Cutrim Martins			x	Mestre		x	Fenômenos de Transporte	43	43
29	Reinaldo De Jesus Da Silva			x	Doutor		x	Linguagens de programação aplicadas à Engenharia de Produção	26	19
30	Ricardo Yvan De La Cruz Cueva			x	Doutor		x	Eletricidade e Magnetismo	20	6
31	Rodrigo Domingo De G. Borges Dias			x	Mestre		x	Algoritmos e Programação	22	22
32	Rogério Jose Belfort Freire	x			Especialista		x	Expressão Gráfica	25	7
33	Rossane Cardoso Carvalho			x	Doutora		x	Métodos e Técnicas de Pesquisa em Engenharia de Produção	27	23
								Psicologia do Trabalho		
								Gestão Ambiental e Sustentabilidade		
								TCC		
34	Arydimar Vasconcelos Gaioso			x	Doutora		x	Sociologia	21	21
35	Thyanne Alves Ferreira			x	Doutora		x	Projeto de Fábrica e Layout	6	6
								Ergonomia		
								Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso		
36	Valdemar Silva Leal	x			Doutor		x	Introdução à Ciência dos Materiais	40	40
37	Vera Lucia Neves Dias			x	Doutora		x	Química Geral	19	19
38	Wellinton de Assunção			x	Doutor		x	Técnicas de modelagem de dados	27	24
								Gestão de Projetos		
								Atividades Complementares		
39	Andréa Patrícia Castro Leite	x			Mestre		x	Engenharia de Métodos e Processos	3	3
40	Lucas Frederico Alves Ribeiro	x			Doutor		x	Estatística Aplicada a Engenharia de Produção	2	2

Fonte: NDE,2023

4.3 Corpo Técnico-administrativo

As atividades administrativas exigem mecanismos de interação, de modo a gerar suportes de sustentação às funções do Curso.

Inicialmente, a necessidade de um profissional para atuar como secretário da diretoria do Curso tem sido suprida com a contratação de Andréia Gonçalves Cunha, a qual é graduada em Secretariado Bilíngue, possui experiência no âmbito da UEMA como auxiliar administrativo, bem como cursos em áreas que dão suporte à sua atuação e atua na função e secretária desde o início de funcionamento do Curso. O Quadro 26 apresenta o corpo técnico-administrativo do curso de Engenharia de Produção da UEMA.

Quadro 26: Corpo Administrativo

NOME	FUNÇÃO	TEMPO DE SERVIÇO
Andréia Gonçalves Cunha	Secretária	15 anos
Luana Mendonça	Secretária do Departamento	10 anos

Fonte: NDE,2023

4.4 Estagiários e bolsistas no curso

No auxílio das atividades administrativas exigem mecanismos de interação, de modo a gerar suportes de sustentação às funções do Curso, o curso de Engenharia de Produção da UEMA possui uma estagiária bolsista. Por se tratar de um curso de funcionamento noturno, é de especial importância a presença da estagiária para apoio ao corpo docente, a secretária e ao diretor do curso.

A estagiária é oriunda do edital anual da Pró-Reitoria de Graduação (PROG) da Universidade Estadual do Maranhão, conforme a Resolução n.º 196/2015-CAD/UEMA, de 25 de novembro de 2015, que propõe a concessão de estágios não obrigatórios no âmbito da Universidade Estadual do Maranhão, mediante seleção, para as vagas da Reitoria, Pró-Reitorias e Centros desta IES, conforme distribuição de vagas estabelecidas em perfil 1 (Qualquer curso de graduação).

Quadro 27 Estagiário e bolsista no curso

NOME	FUNÇÃO	TITULAÇÃO
Lesley Stephany Neves de Sales	Estagiária	Acadêmica de Química - Licenciatura (UEMA)

Fonte: Curso de Engenharia de Produção, 2023

4.5 Núcleo Docente Estruturante

O NDE integra a estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação, é regido pela Resolução n. 01 de 17 de junho de 2010 do CONAES e pela Resolução n. 1023/2019-CEPE/UEMA, sendo co-responsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, tendo as seguintes atribuições:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- I. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- II. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- I. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O NDE é constituído pelo Diretor do Curso, como seu presidente, e por, no mínimo, mais 4 (quatro) docentes que ministram disciplinas no curso, sendo o limite máximo definido pelo Colegiado do Curso. O Quadro 28 apresenta a composição do NDE do curso.

Quadro 28: Composição do Núcleo Docente Estruturante

PORTARIA nº 01/2023 Curso de Engenharia Produção/UEMA		
ORDEM	PROFESSOR(A)	TITULAÇÃO
1	Jorge Henrique França (presidente)	Mestre
2	Mauro Enrique Carozzo Todaro	Doutor
3	Moisés dos Santos Rocha	Doutor
4	Rossane Cardoso Carvalho	Doutora
5	Mônica Frank Marsaro	Doutora
6	Wellinton de Assunção	Doutor
7	Priscila Maria Barbosa Gadelha	Mestra
8	Thayanne Alves Ferreira	Doutora
9	Maria de Nazaré dos Anjos Barros	Mestre

Fonte: Curso de Engenharia de Produção, 2023

4.6 Colegiado de Curso

O Colegiado é um órgão deliberativo e consultivo do Curso, conforme o que determina o art. 49 e seus segmentos do Estatuto da Universidade Estadual do Maranhão, seção V, reproduzido ainda, no art. 20 e seus segmentos, do Regimento dos Órgãos Deliberativos e Normativos da Universidade Estadual do Maranhão:

Art. 49 Os Colegiados de Curso são órgãos deliberativos e consultivos dos Cursos e terão a seguinte composição:

I - O Diretor de Curso como seu Presidente;

II - Representantes dos Departamentos cujas disciplinas integrem o Curso, na razão de um docente por cada quatro disciplinas ou fração;

III- um representante do corpo discente por habilitação.

O Colegiado do Curso de Engenharia de Produção reúne-se ordinária e extraordinariamente desde o ano de 2009. As pautas levadas ao colegiado de Curso incluem as discussões sobre o projeto pedagógico e andamento do Curso, apresentação e aprovação de projetos de trabalho de conclusão do Curso, avaliação e processos de discentes, entre outros. A composição do Colegiado de Curso 2023-2024 é apresentada no quadro abaixo, cuja portaria consta, em anexo.

Quadro 29: Composição do Colegiado do Curso

PORTARIA nº 03/2023 do Curso de Engenharia de Produção.	
MEMBRO	Departamento de Origem
Prof. Me. Jorge Henrique França (Presidente)	Departamento de Engenharia de Produção
Prof. Dr. Moisés dos Santos Rocha	
Profa. Dra. Mônica Frank Marsaro	
Profa. Ma. Priscila Maria Barbosa Gadelha	
Prof. Dr. Mauro Enrique Carozzo Todaro	
Prof. Dr. Wellinton de Assunção	
Profa. Dra. Thayanne Alves Ferreira	
Profa. Dra. Rossane Cardoso Carvalho	
Prof. Me. Airton Egydio Petinelli	Engenharia Civil
Prof. Dr. Lourival Matos Sousa Filho	Engenharia Mecânica
Prof. Dr. Reinaldo de Jesus da Silva	Engenharia da Computação
Prof. Dr. Ricardo Yvan de La Cruz Cueva	Física
Prof. Dra. Raquel Maria Trindade Fernandes	Química
Profa. Ma. Maria de Nazaré dos Anjos Barros	Direito e Economia
Prof. Me. Agnaldo dos Santos Pereira	Matemática e Informática
Thiago Felipe Pinheiro Castro	Representante Discente

Fonte: NDE, 2023

5 CAPÍTULO 5. INFRAESTRUTURA E INSTALAÇÕES

5.1 Espaço Físico (salas, laboratórios e espaços comuns)

O funcionamento de um curso de graduação requer disponibilidade de uma infraestrutura para atividades acadêmicas e administrativas. Neste sentido, o Curso de Engenharia de Produção da UEMA está sediado no Campus Paulo VI em São Luís e funciona no Centro de Ciências Tecnológicas (CCT). O CCT funciona no Campus em um prédio com aproximadamente 2.500,00 m² de área construída, e num prédio anexo com área aproximada de 500,00 m², que inclui os laboratórios. Atualmente, o curso conta com sala para funcionamento da secretaria e direção do Curso, onde são desenvolvidas as atividades administrativas. Além da sala da direção do curso de Engenharia de Produção há a sala dos professores, que é compartilhada entre todos os professores do CCT, para produzirem seus materiais didáticos e algumas vezes também utilizadas para reuniões. As atividades acadêmicas, por sua vez, são desenvolvidas em salas de aula, auditório, laboratórios e bibliotecas.

No CCT, o Curso conta com dez salas para aulas, um auditório e 11 laboratórios, os quais estão alocados no Núcleo Tecnológico de Engenharia – NUTENGE e nos prédios de Física, Química, Biologia, Biblioteca e Restaurante Universitário.

Em 2017, o curso ganhou uma nova facilidade infraestrutural, o curso de Engenharia de Produção recebeu um contêiner, no qual os professores do curso podem realizar suas pesquisas e desenvolverem seus trabalhos. Facilidade, essa, nomeada como: Vila de Contêiners Prof. Demerval Dias Ramos, com laboratórios de pesquisa para estudantes e professores, ver **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e Figura 7.

Figura 6: Vila de Contêiners Prof. Demerval Dias Ramos



Fonte:<http://www.engproducao.uema.br> (2022)

Figura 7: Vista Interna do Contêiner



Fonte: <http://www.engproducao.uema.br> (2022)

O Quadro 30 apresenta os espaços que compõem a infraestrutura do Curso.

Quadro 30: Infraestrutura do Curso

ORDEM	DESCRIÇÃO	USO	OBSERVAÇÃO
1	Salas de aula climatizadas	Aulas do primeiro ao décimo período	10 salas disponíveis
2	Sala de professores	Para uso compartilhado de docentes do CCT	01 sala climatizada de 4m x 8m, contendo bancadas, 02 mesas para reunião, 12 cadeiras, acesso a internet.
3	Laboratório de Física	Para aulas práticas das disciplinas de Física	Composto por espaços dirigidos a áreas de mecânica, eletricidade e fluidos.
4	Laboratório de Química	Para aulas práticas das disciplinas de Química	01
5	Oficina Mecânica	Para aulas práticas de Processos de Fabricação dos Metais	01
6	Laboratório de Eletrotécnica	Atende a aulas práticas dos conteúdos de Eletrônica virtual, computador para aquisição de dados, dispositivos e componentes eletrônicos	01 sala com 5 bancadas de circuitos elétricos
7	Laboratório de Informática	Para aulas de conteúdos em Informática, Linguagens de programação aplicadas à Engenharia de Produção, Desenho Técnico Assist. por Computador e Análise estatística e modelagem de dados.	01 sala 4m x 12m, com 22 computadores
8	Container para desenvolvimento de projetos de Pesquisa dos Professores	Professores do curso podem realizar suas pesquisas e desenvolverem seus trabalhos.	1 container
9	Laboratório de Ensaios Mecânicos	Atende às aulas disciplinas de Fundamentos de Mecânica e Mecânica dos Sólidos	01 sala com equipamentos de análise metalográfica, ensaios mecânicos

			(dureza, tração, compressão)
10	Laboratório de Controles Hidráulicos e Pneumáticos	Atende às aulas de Sistemas Fenômenos de Transportes, Fundamentos de Mecânica e Automação e Controle e Processos Industriais	01 sala contendo 01 módulo acadêmico de pneumática e 01 módulo acadêmico de hidráulica
11	Laboratório de Processos de Fabricação	Utilizado para aulas de conteúdo de Fundamentos de Mecânica, Mecânica dos Sólidos e Processos de Fabricação. É constituído de uma oficina de processos de usinagem convencional	Área com máquinas operatrizes: tornos, fresadora, máquina de corte, furadeira, plaina
12	Laboratório de Simulação, Pesquisa Operacional e Sistemas de Apoio à Decisão	Utilizado para estudo de problemas e aplicações empresariais/industriais por meio da implementação de modelos matemáticos, estatísticos e de inteligência computacional para a geração do conhecimento de tomada de decisão	01 sala com 18 computadores
13	Laboratório de Metrologia	Atende às aulas práticas das disciplinas Processo de Fabricação e Gestão e Engenharia da Qualidade. Laboratório didático apto à prestação de serviços, gerando a garantia de qualidade dimensional em diversos projetos industriais	01 sala preparada análise de medidas lineares e 3D, contendo paquímetros digitais e analógicos, micrômetros, blocos-padrão, máquina para medidas por coordenadas
14	Laboratório de Ergonomia e Segurança no Trabalho	Atende às aulas práticas das disciplinas Ergonomia e Higiene e Segurança no Trabalho	01 sala contendo manequins, EPIS, decibelímetro
15	Laboratório de engenharia de Produto	O objetivo deste laboratório é criar modelos em escala reduzida de peças e sistemas mecânicos. Atende as aulas práticas de Engenharia de Produção.	01 sala que está equipado com duas impressoras 3D, computador para modelagem de peças e uma fresa CNC.
16	Laboratório de Controle e Automação (Núcleo de Automação e controle)	Atende a disciplina de Controle e Automação de Processos Industriais	está equipado com Kit's de prototipagem virtual, computador para aquisição de dados, dispositivos e componentes eletrônicos
17	Biblioteca Setorial	Com títulos voltados para engenharias.	01 sala no prédio do CCT
18	Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Engenharia de Produção – NIEEP	Congrega professores pesquisadores do Curso no desenvolvimento de pesquisas	01 sala nas dependências do CCT
19	Biblioteca Central	Composta por ambiente que inclui áreas para estudos individuais e em grupos; acervo composto por livros, periódicos, banco de Normas ABNT, monografias/TCCs.	01 prédio
20	Restaurante Universitário	Atende à necessidade de alimentação na refeição almoço, caso o aluno necessite permanência no turno diurno.	01
21	Banheiros	Banheiros masculino e feminino no CCT, dois no piso térreo e dois no piso superior	04

Fonte: Curso Engenharia de Produção, 2023

Os professores do curso de Engenharia de Produção têm tentado aprovar projetos em agências de fomento para auxiliar na melhoria da infraestrutura para pesquisa do corpo docente e discente do curso. Como apresentado anteriormente, os últimos projetos aprovados foram pela

FAPEMA a qual financiou alguns equipamentos para auxílio, e esses ficam à disposição dos pesquisadores no DEPRO, para uso nas dependências do CCT.

5.2 Acervo Bibliográfico

Ressalta-se que a biblioteca consiste em uma das categorias de análise da avaliação das condições de ensino do INEP/MEC (INEP, 2002). De acordo com o manual de avaliação, o acervo da biblioteca é um dos indicadores mais importantes a serem avaliados. Além de possuir um acervo de qualidade, a biblioteca possui: (i) política de desenvolvimento do acervo (expansão e atualização); (ii) política de preservação e conservação do acervo; (iii) política de atualização tecnológica; (iv) manual do usuário; (v) regulamento interno; (vi) serviço de empréstimo domiciliar; (vii) serviço de empréstimo entre bibliotecas; (viii) serviço de assistência ao aluno para utilização das normas ABNT, (ix) COMUT, (x) serviço de visita orientada para os alunos calouros; (xi) serviço de levantamentos bibliográficos; (xii) serviço de divulgação de novos títulos.

Possui infraestrutura necessária para a adequada prestação de serviços aos usuários: balcão de atendimento informatizado com duas atendentes, setor de processamento técnico Informatizado, 7 (sete) salas de estudo em grupo (para cinco alunos cada), 14 (quatorze) bancadas para estudo individual, salão de estudos com aproximadamente 107 m² e 12 (doze) mesas de estudos (para 5 alunos cada), 3 (três) microcomputadores para consulta ao acervo, sistema informatizado de empréstimo (com serviços de consulta e renovação via internet).

Sabe-se que, mediante a similaridade e do grau de afinidade entre os cursos do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT/UEMA, o discente do curso pode fazer uso, de modo compartilhado, com os livros propostos dos cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia Civil, Engenharia da Computação, Arquitetura e Urbanismo e do Curso de Formação Oficial de Bombeiros. A estrutura da Biblioteca Universitária permite esse compartilhamento, visto que, o layout dela está configurado por campo de conhecimento e não pelas especificidades de cada curso, logo, isso acarreta uma maior disponibilidade de livros exemplares, um adicional a quantidade apresenta no quadro abaixo.

Atualmente, a biblioteca central conta com acervo de 2270 títulos entre livros e periódicos, cujos totais estão expressos no quadro, a seguir, são 12.839 exemplares disponíveis.

Quadro 31: Quantitativo de exemplares disponíveis na biblioteca central

ÁREAS DO ACERVO	LIVROS	EXEMPLARES
Engenharia de Produção	605	2885
Engenharia	420	2607

Desenho técnico	12	77
Física	297	1889
Matemática	416	2765
Química	221	1535
Leitura	17	47
Sociologia	282	1034
Total	2270	12839

Fonte: Biblioteca Universitária (2023)

A infraestrutura da UEMA está organizada para atender às atividades da gestão educacional, dos serviços administrativos e do desenvolvimento pedagógico dos cursos de graduação e pós-graduação. Os espaços pedagógicos atendem às demandas da formação profissional proposta para os cursos de licenciatura. Para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, a Instituição dispõe, nos *campi*, salas de aula, auditório, laboratórios de informática com equipamentos de multimídia, conectados à Internet, e biblioteca. Além disso, há disponível, no *site* da UEMA, o acervo da **Biblioteca Virtual Universitária Pearson** e também a **Minha Biblioteca**.

A Minha Biblioteca é formada por 16 editoras acadêmicas e 42 selos editoriais, com amplo acervo multidisciplinar de títulos técnicos acadêmicos e científicos em português, divididos em 7 catálogos: Ciências Jurídicas, Sociais, Aplicadas, Pedagogia, Saúde, Medicina, Odontologia, Letras e Artes. Com 11.428 títulos, a Minha Biblioteca vem consolidar a bibliografia básica e complementar dos cursos, com acesso ilimitado, 24 horas por dia, 7 dias por semana, via web, à comunidade acadêmica.

5.3 Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

As Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDIC) ganharam ênfase na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) nos últimos anos, muito impulsionado pelo desafio de manter o êxito educacional em virtude da permanência da situação de excepcionalidade da pandemia da Covid-19. Nesse projeto pedagógico vale apresentar duas TDICs fundamentais o funcionamento do curso.

- **Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA/SigUEMA):** Toda a comunidade acadêmica tem acesso a esse sistema, e é utilizado para fazer a gestão do dia a dia da universidade. Os alunos utilizam para fazer suas matrículas, acompanhar sua trajetória acadêmica, e emitir declarações. Os professores devem registrar as frequências dos alunos, os conteúdos ministrados e fazer comunicados oficiais das disciplinas por intermédio do sistema, assim como imprimir declarações. Além do sistema acadêmico os professores podem usar o

SigRH para registrar ausências nas suas aulas, anexando justificativas, além de acessar documentos. Já os professores em cargo de gestão têm acesso a três sistemas, o SigAcadêmico, o SigAdministrativo e o SigRH, nos quais além de fazer o gerenciamento das disciplinas é possível fazer o gerenciamento da sua unidade administrativa.

- **Pacote Microsoft 365:** A comunidade acadêmica tem acesso gratuitamente a todos os aplicativos disponibilizados pelo pacote Microsoft 365, acessado pelo e-mail institucional. Destaca-se, dentre os aplicativos disponibilizados no Microsoft 365, o aplicativo Microsoft Teams, o mesmo possui um ambiente de integração virtual, em que é possível criar turmas virtuais. Os participantes podem realizar chats, armazenamento de arquivos, anotações de classe, gravação de aulas, aulas síncronas, atividades, avaliações, e até apresentação de trabalhos.

6 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ABEPRO). Disponível em: <www.abepro.org.br. Acesso em: 01 agosto. 2022

BOROCHOVICIUS, E., e TORTELLA, J. C. B. (2014). **Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas.** Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 22(83), 263-294. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v22n83/a02v22n83.pdf>

BORDENAVE, J.D e PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem.** Editora: Vozes. Petrópolis. 1995.. 480 III Curso de Qualidade – SBC 2001.

DUARTE, Ana Lúcia Cunha. **Guia de orientação sobre elaboração de Projeto Pedagógico de Curso.** São Luís: Editora UEMA, 2014.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução N°3 de 2 de Julho de 2007. **Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.** Publicado no Diário Oficial da União, Brasília, 3 de julho de 2007, Seção 1, p. 56.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação. **Resolução N° 2 de 24 de abril de 2019. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.** Disponível: em: <http://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Resolucao-CNE-CES-002-2019-04-24.pdf>

BRASIL. Câmara dos Deputados. Decreto-Lei N° 5.194, de 24 de dezembro de 1966. **Do exercício profissional da engenharia, da arquitetura e da agronomia.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5194-24-dezembro-1966-364675-normaatualizada-pl.pdf>>. Data de acesso: 20 de abril de 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES 11/2002.** Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p.32. Disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>>. Data de acesso: 20 de abril de 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES N° 1362/2001. Republicado no Diário Oficial da União, Brasília, 25 de fevereiro de 2002, Seção 1, p. 17.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução N°2 de 18 de Junho de 2007. Republicado no Diário Oficial da União, Brasília, 17 de setembro de 2007, Seção 1, p. 23.

CONFEA. Sistematização dos Campos de Atuação Profissional. Resolução n° 1.010 de 22 de agosto de 2005. Disponível em:<<<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites /1/1010-05.pdf>>>. Data de acesso : 20 de abril de 2022.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO (CEE). **Resolução N°44/2016.Renova o Reconhecimento do Curso de Engenharia de Produção Bacharelado do Centro de Ciências Tecnológicas CCT-UEMA, São Luís/Ma**

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO (CEE). **Resolução N°109/2018. Estabelece normas para a Educação Superior no Sistema Estadual de Ensino do Maranhão e dá outras providências.**

Disponível: <https://www.prog.uema.br/wp-content/uploads/2015/03/Resolu%C3%A7%C3%A3o-109-2018-%E2%80%93-CEE-MA.pdf>.

Acesso em: 4 janeiro 2022

ELLAWAY, R. & MASTERS, K. “AMEE Guide 32: *E-Learning in Medical Education. Part I: Learning, Teaching and Assessment*”. *Medical Teacher*, vol. 30, n. 5, pp. 455-473, 2008.

ENGENHARIA DE PRODUCAO (2022). Disponível em: <http://www.engproducao.uema.br>

MEC. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia. Brasília: DOU. 17p. 2002.

MEC. **Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia - Anteprojeto de Resolução – Versão 05/maio/99.** Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/Ftp/Sesu/diretriz/Engenh.rtf> >. Acesso em 4 janeiro 2021.

MEC. **Indicadores e Padrões de Qualidade para Cursos de Graduação de Engenharia - Comissão de Especialistas de Ensino de Engenharia.** Disponível em: <http://www.mec.gov.br/FTP/Sesu/eng_ind.doc>. Disponível em: 04 de outubro 2022.

MOFFETT, J. “*Twelve Tips for ‘Flipping’ the Classroom*”. *Medical Teacher*, vol. 37, pp. 331-336, 2015.

NEEL, S.; LAU, C. S.; DOHERTY, I. & HARBUTT, D. “*How We Flipped the Medical Classroom*”. *Medical Teacher*, vol. 37, pp. 327-330, 2015.

SigUEMA(2022). **SIGUEMA Acadêmico - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas.** Disponível em: <https://sis.sig.uema.br/sigaa/verTelaLogin.do> Acesso em 4 de agosto de 2022

UEMA (2022). Universidade Estadual do Maranhão. Disponível em: < <https://www.uema.br/> >. Acesso em 4 janeiro de 2022.

UEMA. PDI 2021-2025. **Plano de Desenvolvimento Institucional.** Disponível em: < <https://www.pdi.uema.br/> > . Acesso em: 4 de novembro de 2022.

UEMA.RESOLUÇÃO N.º 1416/2020-CEPE/UEMA. **Cria normas para oferta de disciplinas na modalidade a distância, no âmbito dos cursos de graduação presenciais da Universidade Estadual do Maranhão.** Disponível em: <https://www.prog.uema.br/wp-content/uploads/2016/05/RESOLUC%CC%A7A%CC%83O-N.%C2%BA-CEPE_1416-2020.pdf>. Acesso em: 21 de janeiro de 2022.

UEMA.Resolucao-n-1477-2021-CEPE-UEMA - **Estabelece o Regimento dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão..** Disponível em: <https://www.prog.uema.br/wp-content/uploads/2016/05/Resolucao-n-1477-2021-CEPE-UEMA-Estabelece-o-Regimento-dos-Cursos-de-Graduacao-da-Universidade-Estadual-do-Maranhao.pdf> Acesso em: 23 de setembro de 2022.

UEMA. **PORTARIA NORMATIVA N.O 7312021 .GR/UEMA Estabelece as Diretrizes para elaboração, atualização e tramitação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA e dá outras providências.**

Disponível em: <https://www.prog.uema.br/documentos/portarias/> Acesso em 23 de setembro de 2022

ANEXOS E APÊNDICES

APÊNDICE A - EMENTÁRIOS E REFERÊNCIAS

1º PERÍODO		
DISCIPLINA: Química Geral	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Introdução ao estudo da química; Estudo de medidas e de algarismos significativos; Estudo da matéria; Teoria atômica; Classificação periódica dos elementos químicos; Ligações químicas; Estrutura molecular e hibridação; Reações químicas; funções da química inorgânica; Estequiometria; Soluções.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas:		
1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.		
2. CRISTOFF, Paulo. Química Geral . B. Virtual Pearson. Curitiba InterSaber. 2015		
3. GONICK, Larry. Química Geral . B. Virtual Pearson. São Paulo: Blucher, 2013.		
Referências Complementares:		
1. BROWN, T. L. et al. Química: a ciência central . B. Virtual Pearson. São Paulo, SP: Pearson, 2016.		
2. FIGUEIREDO, Beatriz Brenner (Org). Química Geral . São Paulo: Pearson, 2014.		
3. GARCIA, Amanda Carvalho. Química . B. Virtual Pearson. São Paulo: Contentus, 2020.		
4. PICOLO, K. C. S. de A. (org.). Química geral . B. Virtual Pearson. São Paulo, SP: Pearson, 2014.		
5. ROSENBERG, Jerome L.; EPSTEIN, Lawrence M.; KRIEGER, Peter J. Química geral . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.		
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral de uma Variável	CH DA DISCIPLINA: 90h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Introdução ao estudo do comportamento de funções e aos conceitos de Cálculo em uma variável; definição de limites; teoremas sobre limites; limites unilaterais; limites no infinito; limites infinitos; continuidade de função de uma variável real; reta tangente ao gráfico da função; definição e interpretações de derivada; operações elementares (soma, diferença, produto e quociente) com derivadas; derivadas de funções trigonométricas; derivadas das inversas das funções trigonométricas; derivadas das funções logarítmicas e exponencial; derivada de função potência com expoente real; derivadas de funções compostas (regra da cadeia); derivadas direcionais e vetor gradiente; diferenciação implícita; derivadas de ordem superior; aplicações da derivada a problemas envolvendo máximos e mínimos de função real; regra de L'Hospital; funções crescentes e decrescentes e o teste da derivada primeira; teste da derivada segunda para máximos e mínimos relativos; ponto de inflexão; definição e interpretações de integral; propriedades da integral definida; teorema do valor médio para integrais; Teorema Fundamental do Cálculo; integração por partes; integração por substituição de variáveis; soluções trigonométricas; integração por fração parcial; Integrais definidas e suas aplicações; integral imprópria; conceitos e exemplos de uma sequência; conjunto dos valores de uma sequência; sequências limitadas e ilimitadas; conceitos e exemplos de uma série; convergência e divergência de séries; séries geométrica; séries de potências; representação de funções por séries de potências; séries harmônicas.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas:		
1. BASSANEZI, Rodney Carlos. Introdução ao cálculo e aplicações . São Paulo: Contexto, 2015.		
2. FACCIN, Giovani Manzeppi. Elementos de cálculo diferencial e integral . B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2015.		
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. [reimp.]. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
Referências Complementares:		
1. BASSANEZI, Rodney Carlos. Introdução ao cálculo e aplicações . São Paulo: Contexto, 2015.		
2. BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo: cálculo integral . 2. ed. B. Virtual Pearson. São Paulo: Blucher, 2019.		
3. CASTANHEIRA, Nelson Pereira; LEITE, Álvaro Emílio. Tópicos de cálculo I: limites, derivadas e integrais . B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2017.		
4. FERNANDES, Daniela Barude (org.). Cálculo integral . B. Virtual Pearson. São Paulo: Pearson, 2014.		
5. ROJAS, María Rosario Astudillo. Introdução às equações diferenciais parciais . 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2020.		
DISCIPLINA: Expressão Gráfica Aplicada	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -

EMENTA: Noções de Geometria Descritiva e Aplicada; perspectivas axonométricas; Posições relativas de vistas; Desenho Arquitetônico; Utilização de elementos gráficos em Projetos; Normas Técnicas Brasileiras; Noções de projeção central; Perspectivas; Vistas primárias, secundárias e auxiliares. Cortes e seções. Desenho de conjunto e detalhes. Tolerâncias e ajustes, acabamentos e tratamentos superficiais. Desenho de componentes e sistemas mecânicos. Confeção de desenhos com CAD (<i>Computer Aided Design</i>) em 2D e 3D.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. BUENO, Claudia P e PAPAOGLOU, Rosarita S. Desenho técnico para engenharias . Juruá Editora, 200		
2. LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. Manual de Desenho Técnico para Engenharia: Desenho, Modelagem e Visualização . Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.		
3. SILVA, A., et al. Desenho Técnico Moderno . Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.		
Referências Complementares		
1. JANUÁRIO, Antônio Jaime. Desenho geométrico . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2006.		
2. MORIOKA, C. A.; CRUZ, E. C. A.; CRUZ, M. D. Desenho Técnico - Medidas e Representação Gráfica . São Paulo: Editora Saraiva, 2014.		
3. NETTO, C. C. ESTUDO DIRIGIDO DE AUTOCAD 2019 . São Paulo: Editora Saraiva, 2019.		
4. RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. Curso de desenho técnico e Autocad . São Paulo: Pearson, 2013.		
5. SILVA, R. P. T. Desenho técnico aplicado à engenharia . São Paulo: Editora Saraiva, 2021.		
DISCIPLINA: Métodos e Técnicas de Pesquisa em Engenharia de Produção	CH DA DISCIPLINA: 45h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: A questão do método e do processo do Conhecimento Científico; Pressupostos básicos do trabalho científico; o projeto de pesquisa como atividade básica da ciência; normatização do trabalho acadêmico-científico		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. BRASILEIRO, Ada Magaly M. Como produzir texto acadêmicos e científicos . São Paulo: Contexto, 2021.		
2. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
3. MASCARENHAS, Sidnei A. (Org.). Metdologia científica . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.		
Referências Complementares		
1. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metdologia científica . São Pauylo: Pearson Prentice Hall, 2007		
2. KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa . 27. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 182 p.		
3. MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (Coord); FLEURY, Afonso et al. Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 226 p.		
4. SANTOS, I. E. dos. Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica . 5. ed. Niterói, RJ: Impetus, 2005. 360p.		
5. PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico . 2. ed. Novo Hamburgo: Fevale, 2013. 277p.		
DISCIPLINA: Álgebra Linear	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Espaço vetorial; subespaço; base; dimensão; transformação linear; imagem e núcleo; determinantes; matriz e sistema de equações lineares; o método do escalonamento; resolução de sistemas e inversão de matriz; autovalores e autovetores; espaços vetoriais normados; espaços de Hilbert; quadrados mínimos; e problemas aplicados.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. KOLMAN, Bernard. Álgebra linear com aplicações . 9. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2013		
2. LAY, David C; IÓRIO, Valéria De Magalhães. Álgebra linear e suas aplicações . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
3. SHIFRIN, Theodore; ADAMS, Malcom R. Álgebra linear: uma abordagem geométrica . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
Referências Complementares		

1. FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. **Álgebra linear**. B. Virtual Pearson. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017.
2. FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Álgebra linear**. B. Virtual Pearson. São Paulo: Pearson, 2016.
3. LEON, Steven J. **Álgebra linear com aplicações**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
4. LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**. 10. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2020.
5. SILVA, Joab dos Santos. **Álgebra linear**. B. Virtual Pearson. Jundiaí: Paco e Littera, 2021.

DISCIPLINA: Introdução à Engenharia de Produção	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: 30h
--	------------------------------	----------------------------

EMENTA: Engenharia de Produção (EP): histórico, natureza e escopo, mercado de trabalho. O Curso de EP da UEMA. Áreas e subáreas típicas da Engenharia de Produção com base na Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO); Problemas Típicos de Engenharia de Produção e principais ferramentas e métodos utilizados na sua solução; A questão da qualidade e produtividade; Ética na profissão.

TEMÁTICA TRANSVERSAL: Ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. LINDEBURG, Michael R. **Fundamentos de Engenharia: Teoria e Prática**. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
2. MENDES, Dayse. **Engenharia de Produção: do paradigma inicial à sociedade 5.0**. B. Virtual Pearson. Curitiba: InterSaber, 2021.
3. VENANZI, Délvio; SILVA, Orlando Roque da. **Introdução à engenharia de produção: conceitos e casos práticos**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

Referências Complementares

1. ALBERTIN, M. R.; PONTES, Heráclito Jaguaribe. **A engenharia de produção na era da indústria 4.0: estudos de casos e benchmarking da indústria 4.0**. Curitiba: Appris, 2021.
2. LÉLIS, Eliacy Cavalcanti (Org.). **Administração da produção**. B. Virtual Pearson. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2018.
3. QUINTILHANO, Silvana Rodrigues; TONDATO, Rogério (Org.). **Engenharia de produção em foco: gestão organizacional e sustentabilidade**. B. Virtual Pearson. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2020.
4. SÁTYRO, Walter Cardoso et al. **Indústria 4.0: conceitos e fundamentos**. B. Virtual Pearson. São Paulo: Blucher, 2018.
5. SLACK, Nigel et al. **Gerenciamento de operações e de processos: princípios e práticas de impacto estratégico**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

2º PERÍODO

DISCIPLINA: Fundamentos de Mecânica	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
--	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Medidas e Erros experimentais; Movimento de uma partícula em 1D, 2D,3D; Leis de Newton; Aplicações das leis de Newton; Equilíbrio de líquidos (Arquimedes) e forças gravitacionais; Trabalho e energia; Forças conservativas- Energia Potencial; Conservação da energia (equação de Bernoulli)Sistemas de várias partículas – Centro de massa; Colizões; Conservação do movimento linear; Rotação; Energia cinética de rotação; Momento de inércia; Torque; A segunda lei de Newton para a rotação ; Rolamento; Momento angular; Condições de equilíbrio; Centro de gravidade; Estruturas indeterminadas; Elasticidade; A lei da gravitação de Newton; Gravitação e princípio de Superposição; Gravitação nas proximidades da superfície da terra; Gravitação no interior da terra; Energia potencial gravitacional; as leis de Kepler; Satélites; Orbitas e Energia; Einstein e Gravitação.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. BONJORNO, J.R.et al. **Temas de física: mecânica**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016.
2. LUZ, Aline Rossetto da. **Introdução à mecânica clássica**. B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2021.
3. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de Física Básica: mecânica**. B. Virtual Pearson. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013.

Referências Complementares

1. ALMEIDA, Márcio Tadeu de et al. **Mecânica geral: estática**. B. Virtual Pearson. Rio de Janeiro: Interciência, 2019.

<p>2. BAGANHA, César Chiesorin; SILVA, Thiago Gomes da. Fundamentos de física. B. Virtual Pearson. São Paulo: Contentus, 2020.</p> <p>3. MACIEL, Eugênio Bastos. Fundamentos de Física. B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2021.</p> <p>4. SILVA, Otto Henrique Martins da. Matemática e dinâmica dos movimentos. B. Virtual Pearson. São Paulo: Contentus, 2020.</p> <p>5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I: mecânica. tradução Daniel Vieira; revisão técnica Adir Moysés Luiz. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.</p>		
DISCIPLINA: Administração e Organização do Trabalho	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
<p>EMENTA: Evolução das teorias da administração. As organizações e a sociedade. Estrutura e funcionamento das organizações. Processos administrativos e comportamentais nas organizações. Mudança organizacional.</p>		
<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Referências Básicas</p> <p>1. CHIAVENATO, I. Teoria Geral da Administração. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.</p> <p>2. MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à Teoria Geral da Administração, 3ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015.</p> <p>3. SALOMÃO, Sérgio. Fundamentos de Administração: a busca do essencial. 2 ed. Campus Elsevier, 2015.</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. BARROS NETO, J. P. B. Administração - Fundamentos da Administração - Empreendedora e Competitiva. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018.</p> <p>2. CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração - Edição Compacta. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.</p> <p>3. CHIAVENATO, Idalberto. Administração: teoria, processo e prática. 5 ed. Barueri: Manole, 2014.</p> <p>4. GIL, Antônio. Teoria geral da administração: dos clássicos à pós-modernidade. São Paulo: Atlas, 2016.</p> <p>5. JONES, G. R.; GEORGE, J. M. Fundamentos da Administração Contemporânea. Porto Alegre: Grupo A, 2012.</p>		
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral de Várias Variáveis	CH DA DISCIPLINA: 90h	CH DE EXTENSÃO: -
<p>EMENTA: Função real de várias variáveis reais; Limite, continuidade, derivadas parciais e derivada direcional de função real de várias variáveis reais; diferencial e Diferenciabilidade; Regra da cadeia; Problemas de extremos; Integrais duplas e triplas; aplicações das integrais múltiplas; Integrais de linha e de superfície; Área de superfície; Teoremas de: Green; Stokes e da Divergência.</p>		
<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Referências Básicas</p> <p>1. BASSANEZI, Rodney Carlos. Introdução ao cálculo e aplicações. São Paulo: Contexto, 2015.3.</p> <p>2. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>3. MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton Oliveira. Cálculo: Funções de Uma e Várias Variáveis. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. BOUCHARA Jacques C. et al. Cálculo Integral Avançado. 2. ed. [reimp.]. São Paulo: Edusp, 2016.</p> <p>2. LARSON, Ron. Cálculo aplicado: curso rápido. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.</p> <p>3. RODRIGUES, André Cândido Delavy; SILVA, Alcioney Regina Herdérico. Cálculo diferencial e integral a várias variáveis. Curitiba: InterSaber, 2016.</p> <p>4. SILVA, Paulo Sérgio Dias da. Cálculo Diferencial e Integral. Rio de Janeiro: LTC, 2017.</p> <p>5. TELLES, Dirceu D'Alkimin. Matemática com aplicações tecnológicas: Cálculo II – volume 3. B. Virtual Pearson. São Paulo: Blucher, 2018.</p>		
DISCIPLINA: Algoritmos e Programação	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
<p>EMENTA: Introdução ao conceito de algoritmos e linguagens de programação de computadores; evolução da computação e das linguagens de programação de computadores; funcionamento dos computadores; representação gráfica e textual de algoritmos; metodologia de desenvolvimento de programas; estrutura e conceitos de uma linguagem de programação procedural; ambientes de desenvolvimento integrados; implementação de algoritmos através da linguagem da programação introduzida; diretivas de pré-</p>		

processamento; operadores aritméticos e lógicos; conceitos de variáveis locais e globais; tipos primitivos e tipos abstratos de dados; constantes; operações de entrada e saída de dados; controle de fluxo (estruturas de seleção e repetição); sub-rotinas; vetores; matrizes; registros; ponteiros; recursividade; manipulação de arquivos; introdução ao desenvolvimento de programas embarcados; introdução à orientação de objetos.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. ARAÚJO, Sandro de. **Lógica de programação e algoritmos**. B. Virtual Pearson. São Paulo: Contentus, 2020.
2. ELIAKIM, Jonatas. **O algoritmo da revisão de máquina**. B. Virtual Pearson. São Paulo: Blucher, 2019.
3. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python**. B. Virtual Pearson. 4. ed. São Paulo: Grupo A, 2022.

Referências Complementares

1. BALREIRA, Dennis Giovani. **Programação didática com linguagem C**. B. Virtual Pearson. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2022.
2. DEITEL, Paul J; DEITEL, Harvey M. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.
3. SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
4. OLIVEIRA, Álvaro Borges de; BORATTI, Isaias Camilo. **Introdução à programação: algoritmos**. 4. ed. Florianópolis: Visual Books, 2013.
5. SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. **Algoritmos e lógica de programação**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

DISCIPLINA: Análise textual, Sociedade e Ambiente	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
--	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Ciência da linguagem; desenvolvimento da expressão oral; produção textual; leitura e análise de discursos, e gramática. Estudo dos fundamentos teóricos e conceituais das Ciências Sociais. Fenômenos sociais, políticos e culturais das sociedades contemporâneas. Estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. KÖCHE, Vanilda Salton. **Leitura e produção textual**. 6.ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.
2. HOBBSAWM, Eric J; VARGAS, Berilo. **Tempos fraturados: cultura e sociedade no século XX**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
3. OLIVEIRA, Izes Regina De; MILIOLI, Geraldo. **Sustentabilidade urbana & ecossistema: relações entre a sociedade, o desenvolvimento e o meio ambiente nos municípios**. Curitiba: Juruá, 2014

Referências Complementares

1. CASTRO, Cláudio Eduardo De; SANT'ANNA NETO, João Lima. **A política nacional de proteção da natureza e seus desdobramentos no território do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses**. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2012.
2. MARCUSHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo, Parábola, 2008. 296 p.
3. LEFF, Enrique. **A complexidade ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
4. ROSÁRIO, Lourenço Do. **Moçambique: história, culturas, sociedade e literatura**. Belo Horizonte: Nandyala, 2010.
5. SILVA, Luciney De Jesus Costa Da (Ney Silva). **Sociedade e espaço ambiental: um ensaio temático-conceitual**. Rio de Janeiro: Câmara Brasileira de Jovens Escritores, 2010

DISCIPLINA: Introdução à Ciências dos Materiais	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
--	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Introdução; Estrutura atômica e ligação interatômica; A estrutura dos sólidos cristalinos; Imperfeições cristalinas; Difusão; Propriedades mecânicas dos metais; Discordâncias e mecanismos de aumento de resistência; Diagramas de fases; Estrutura e propriedades dos materiais poliméricos, cerâmicos e compósitos; Propriedades elétricas, térmicas e ópticas dos materiais.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. CALLISTER Jr., William D.; Rethwisch, David G., **Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução**, 9ª edição, LTC editora, 2016.

<p>2. SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais. Porto Alegre: Grupo A, 2012.</p> <p>3. VAN Vlack, Lawrence H., Princípios de Ciência dos Materiais, Editora Edgard Blücher, 2000.</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. CALLISTER, William D J. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Abordagem Integrada. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019.</p> <p>2. FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais. 12ª. Edição; São Paulo: Edgard Blucher, 2006.</p> <p>3. GARCIA, Amauri; Spim, Jaime A.; Santos, Carlos A., Ensaio dos Materiais. 2ªedição, LTC editora, 2015.</p> <p>4. JR., William D C. Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020.</p> <p>LESKO, Jim. Design industrial: materiais e processos de fabricação. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. 272 p.</p>		
3º PERÍODO		
DISCIPLINA: Calor e Ondas	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
<p>EMENTA: Movimento Oscilatório. Movimento Ondulatório. Acústica. Fluidos. Temperatura e Calor. Transferência de Calor. Teoria Cinética dos Gases. Primeira Lei da Termodinâmica. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica.</p>		
<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Referências Básicas</p> <p>1. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física um curso universitário: campos e ondas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014.</p> <p>2. SIQUEIRA, Alysson. Acústica. B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2020.</p> <p>3. TELLES, Dirceu Dalkmin; NETTO, João Mongelli (org.). Física com aplicação tecnológica: oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica. B. Virtual Pearson. São Paulo: Blucher, 2014.</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. LALIS, Diovana de Mello. Acústica e óptica. B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2021.</p> <p>2. MACIEL, Eugênio Bastos. Termodinâmica: fundamentos e aplicações. B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2022.</p> <p>3. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica fluidos, oscilações e ondas, calor. B. Virtual Pearson. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2014.</p> <p>4. RESNICK, R.; WALKER, Jearl; HALLIDAY, David. Fundamentos de Física, volume 2: Gravitação, ondas e Termodinâmica. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023.</p> <p>5. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears and Zemansky. Física II: termodinâmica e ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2015.</p>		
DISCIPLINA: Economia aplicada para Engenharia de Produção	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
<p>EMENTA: Introdução a economia; Esclarecer os conceitos fundamentais; As relações e as estruturas de mercados, Estudo do setor público no planejamento e desenvolvimento; funcionamento e características dos sistemas econômicos; Aspectos relacionados as causas e repercussões da inflação na economia. Aplicações para Engenharia de Produção.</p>		
<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Referências Básicas</p> <p>1. PASSOS, Carlos Roberto Martins. e NAGAMI, Otto. Princípios de Economia: São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016</p> <p>2. ROSSETTI, José P. Introdução à Economia, 21ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2016.</p> <p>3. VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. Economia: micro e macro. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. ALBERGONI, Leide. Introdução à Economia: Aplicações no Cotidiano. São Paulo: Grupo GEN, 2015.</p> <p>2. KRUGMAN, Paul; WELLS, Robin. Introdução à Economia. São Paulo: Grupo GEN, 2023.</p> <p>3. GONÇALVES, Carlos. Introdução à Economia. São Paulo: Grupo GEN, 2017.</p> <p>4. GREMAUD, Amaury P. Introdução à economia. São Paulo: Grupo GEN, 2007.</p> <p>VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de; GARCIA, Manuel E. Fundamentos de economia 6ED. São Paulo: Editora Saraiva, 2019.</p>		
DISCIPLINA: Gestão da Produção	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -

EMENTA: Introdução à gestão de produção e operações, papel estratégico e objetivos da produção, estratégia da produção, projeto em gestão de produção, Planejamento e controle de capacidade, melhoramento e controle da produção.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. CORREA, H. L.; CORREA, C. A. Administração de produção e operações: manufatura e serviços . 2 ed. São Paulo: Atlas, 2017.		
2. MARTINS, P.; LAUGENI, F. P. Administração da produção . 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2015.		
3. SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. Administração da produção . São Paulo: Atlas, 2018.		
Referências Complementares		
1. FRAZIER, Greg. Administração da produção e operações . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004.		
2. BATALHA, Mario Otávio. Gestão da Produção e Operações . Rio de Janeiro: Atlas, 2019.		
3. LOZADA, Gisele. Administração da Produção e Operações . São Paulo: SER-SAGAH, 2016.		
4. STEVENSON, William J. Administração das Operações de Produção . Rio de Janeiro: LTC, 2001.		
5. WOMACK, J. P.; JONES, D. T. A mentalidade enxuta nas empresas . Rio de Janeiro: Campus, 2004.		
DISCIPLINA: Sociologia	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: A Sociologia no campo do conhecimento: objeto e história; análise da realidade social; conceitos; Teorias sociológicas clássicas e contemporâneas; Estado, Sociedade e organizações sociais; classes e mudanças na sociedade brasileira.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. BOURDIEU, Pierre. Sociologia geral . B. Virtual Pearson. São Paulo: Vozes, 2021.		
2. ROGÉRIO JÚNIOR, Teodóro (org.). Educação, cultura, natureza e memória: escritos científicos do extremo sul do Piauí . B. Virtual Pearson. Jundiá, SP: Paco e Littera, 2018.		
3. SAPUNARU, Raquel; SOUSA, Adrielle. Conhecendo e aferindo: Bourdieu e o “ser engenheiro” . Revista Labor, nº10, v. 1, 2013.		
Referências Complementares		
1. ALMEIDA, Cleber Lúcio de; ALMEIDA, Wânia Guimarães Rabêllo de. Diálogos em sociologia do trabalho: a precariedade laboral do Brasil . B. Virtual Pearson. Belo Horizonte: Conhecimento Livraria e Distribuidora, 2021.		
2. PANSANI, Clóvis. Pequeno dicionário de sociologia . B. Virtual Pearson. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2018.		
3. PUCCI, Bruno et al. Teoria crítica e crises: reflexões sobre cultura, estética e educação . B. Virtual Pearson. Campinas: Autores Associados, 2022.		
4. SELL, Carlos Eduardo; MARTINS, Carlos Benedito. Teoria sociológica contemporânea: autores e perspectivas . B. Virtual Pearson. São Paulo: Vozes, 2022.		
5. SILVA, Hugo Leonardo Fonseca da. Trabalho, corporalidade e formação humana . B. Virtual Pearson. Jundiá, SP: Paco e Littera, 2020.		
DISCIPLINA: Equações diferenciais e Aplicações	CH DA DISCIPLINA: 90h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem ;Equação exata; equação homogênea; Fator integrante; As equações de Bernoulli, Riccati e de Clairaut; Equações diferenciais lineares de segunda ordem; O Sistema massa-mola e Circuito RLC; Equações diferenciais lineares com coeficientes constantes; transformadas de Laplace; Sistemas de equações diferenciais lineares; Métodos numéricos de resolução para problemas de valor inicial envolvendo uma equação diferencial ordinária de primeira ordem; A equação do Calor e a Equação da Onda; Série de Fourier e Transformadas de Fourier; A equação de Legendre; A equação de Bessel e Funções de Bessel.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. CADAMURO, Janieyre Scabio. Equações diferenciais ordinárias . B. Virtual Pearson. São Paulo: Contentus, 2020.		
2. OLIVEIRA, Rafael Lima. Equações diferenciais ordinárias: métodos de resolução e aplicações . B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2019.		

3. VARGAS, Marina. **Métodos numéricos em equações diferenciais**. B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2021.

Referências Complementares

1. BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
2. GONÇALVES, Marina Vargas Reis de Paula. **Métodos numéricos em equações diferenciais**. B. Virtual Pearson. São Paulo: Contentus, 2020.
3. RODRIGUES, Guilherme Lemermeier. **Cálculo diferencial e integral III: introdução ao estudo de equações diferenciais**. B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2018.
4. ROJAS, María Rosario Astudillo. **Introdução às equações diferenciais parciais**. B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2020.
5. SILVA, Alexandre Rigotti (Org.). **Equações diferenciais**. B. Virtual Pearson. São Paulo: Pearson, 2017.

DISCIPLINA: Matemática Financeira para Engenheiros	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: 30h
---	------------------------------	----------------------------

EMENTA: Juros Simples; Descontos Simples; Juros Compostos; Descontos Compostos; Taxas; Sistemas de Capitalização; Sistemas de Amortização; Sistemas de Depreciação.

TEMÁTICA TRANSVERSAL: Educação e desenvolvimento humano e social.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. ASSAF NETO, A; LIMA, F. G. **Fundamentos de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2016.
2. CARVALHO, P. de B. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Saraiva, 2004.
3. ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey; et al. **Administração Financeira**. Porto Alegre: Grupo A, 2015.

Referências Complementares

1. BRUNI, Adriano Leal e FAMÁ, Rubens. **Matemática financeira com HP12C e Excel**. São Paulo: Atlas, 2008.
2. HOJI, M. **Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 565 p.
3. FREITAS, Elisabete Alves de. **Matemática Financeira**. 2013. 36 p.
4. SAMANEZ, C. P. **Matemática financeira: aplicações à análise de investimento**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 274 p.
5. MILONE, Giuseppe. **Matemática financeira**. Ed. Thomson Learning. São Paulo. 2006.

4º PERÍODO

DISCIPLINA: Mecânica dos Sólidos	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
---	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Solicitação e resistência; método das seções; análises de tensões; definições; eq. de equilíbrio; tensões em um ponto; tração e compressão; cisalhamento; flexão de vigas retas e curvas; torção; análise de deformações; relações tensão-deformação; energia de deformação; teoria do colapso.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Makran Books, 2004.
2. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais para entender e gostar: um texto curricular**. São Paulo: Editora Blucher, 2013.
3. HIBELLER, R.C. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Referências Complementares

1. ARRIVABENE, Vladimir; ASSUMPÇÃO FILHO, Milton Mira de (Editor). **Resistência dos materiais**. São Paulo: Makron Books, 1994.
2. HIBBELER, R. C.; Estática: **Mecânica para Engenharia**, 10 ed, Pearson, 2006.
3. MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. São Paulo: Saraiva, 2018.
4. JOHNSTON JR, E.; BEER, Ferdinand P. **Mecânica vetorial para engenheiros**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
5. Q COSTA, Evaristo Valladares. **Curso de resistência dos materiais: com elementos de grafostática e de energia de deformação**. 2.ed. São Paulo: Nacional, 1974. 415.

DISCIPLINA: Engenharia de Métodos e Processos	CH DA DISCIPLINA: 90h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Métodos de resolução de problemas. Estudos de movimentos. Técnicas de registro e análise do trabalho: técnicas de cronometragem. Evolução da org. do trabalho na fábrica. Ambiente saudável de trabalho. Análise e projetos de situações de trabalho: antropometria, dispositivos de informação e controle. Aspectos cognitivos do trabalho: prescrito e real.		
REFERÊNCIAS Referências Básicas 1. BARNES, R. M. Estudo de Movimentos e de Tempos . 6 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2017 2. MARTINS, P. G. e LAUGENI, F. P. Capítulo 4: Estudo de tempos e métodos . In: Administração da produção . Petrônio Garcia Martins e Fernando P. Laugeni. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 3. SLACK, N; CHAMBERS, S e JOHNSTON, R. Capítulo 9: Pessoas na produção . In: Administração da produção . Nigel Slack, Stuart Chambers e Robert Johnston. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2018. Referências Complementares 1. PEINADO, J.; GRAEML, A.R. Administração da produção : operações industriais e de serviços. Curitiba: UnicenP, 2007. 750p. 2. CORRÊA, H.L.; CORRÊA, C. A. Administração de produção e de operações : O essencial. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2017. 3. MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 624 p. 4. TAYLOR, F. Princípios de administração científica . São Paulo: Atlas, 1990. 5. WOMACK; JONES; ROOS. A máquina que mudou o mundo . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.		
DISCIPLINA: Eletricidade e Magnetismo	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Carga elétrica; Lei de Coulomb; Campo elétrico; Lei de Gauss; Potencial elétrico; Capacitância; Corrente elétrica; Resistência; Circuitos resistivos; Circuitos RC; Força magnética; Campo magnético; Lei de Biot-Savart; Lei de Ampère; LEI DE Faraday-Lenz; Indutância; Circuito RL; Corrente alternada; Impedância; Circuito RLC; Transformadores; Lei de Gauss para o magnetismo; Equações de Maxwell; Magnetismo e elétrons; Diamagnetismo; Paramagnetismo; Ferromagnetismo.		
REFERÊNCIAS Referências Básicas 1. BARROS, Vicente Pereira de. Física geral : eletricidade - para além do dia a dia. B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2017. 2. LALIS, Diovana de Mello. Introdução ao eletromagnetismo . B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2021. 3. RAMOS, Airton. Eletromagnetismo . B. Virtual Pearson. São Paulo: Blucher, 2016. Referências Complementares 1. RODRIGUES, Luiz Guilherme Rezende. Eletricidade : conceitos e cálculos fundamentais. B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2022. 2. SILVA, Alexandre Rigotti (org.). Eletricidade e magnetismo . B. Virtual Pearson. São Paulo: Pearson, 2015. 3. SILVA, Claudio Elias da et al. Eletromagnetismo : fundamentos e simulações. B. Virtual Pearson. São Paulo: Pearson, 2014. 4. TELLES, Dirceu Dalkmin; NETTO, João Mongelli (org.). Física com aplicação tecnológica : eletrostática, eletricidade, eletromagnetismo e fenômenos de superfície. B. Virtual Pearson. São Paulo: Blucher, 2016. 5. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III, Sears and Zemansky : eletromagnetismo. B. Virtual Pearson. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2015.		
DISCIPLINA: Física	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Teoria dos Erros; Algarismos significativos e Arredondamento; Propagação de Erros; Métodos de medidas; Instrumentos de medidas; Paquímetro e Micrômetro; Gráficos Cartesianos; Construção de gráficos: Milimetrados e logarítmicos; Forças elásticas e de Atrito; Conservação da Energia. Sistema massa-mola; Pêndulo simples; Pêndulo físico; Ondas e cordas; O tubo de Kundt; Calorímetro. Associação de resistores em série e em paralelo; Gerador de funções e osciloscópio digital; Capacitores e circuitos RC com onda quadrada;		

Indutores e circuitos RL com onda quadrada; Circuito RLC com onda quadrada; Corrente alternada; Circuitos RC e filtros de frequência; Circuitos RLC em corrente alternada; Ressonância e filtros; Circuitos; diferença de fase.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. BAGANHA, César Chiesorin; SILVA, Thiago Gomes da. Fundamentos de física . B. Virtual Pearson. São Paulo: Contentus, 2020.		
2. LALIS, Diovana de Mello; SCHAEDLER, Andrew. Física industrial . B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2022.		
3. MACIEL, Eugênio Bastos. Fundamentos de Física . B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2021		
Referências Complementares		
1. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física um curso universitário: campos e ondas. B. Virtual Pearson. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014.		
2. LEONEL, Edson Denis. Fundamentos da Física Estatística . B. Virtual Pearson. São Paulo: Blucher, 2015.		
3. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor . B. Virtual Pearson. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2014.		
4. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de Física Básica: eletromagnetismo . B. Virtual Pearson. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015.		
5. OLIVEIRA, Carlos Alberto Gonçalves de. Física . B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2017.		
DISCIPLINA: Estatística e Métodos Estocásticos	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Modelos matemáticos determinísticos e probabilísticos; modelos probabilísticos em engenharia; experimentos aleatórios os axiomas de probabilidade; probabilidade condicional; eventos independentes; experimentos repetidos; definição de variável aleatória; variável aleatória discreta e contínua; função densidade de probabilidade condicional; função distribuição de probabilidade; variável aleatória gaussiana; exponencial Raleigh; unidade; binomial; Poisson; Bernoulli; vetores aleatórios; função de variável aleatória; jacobiano; função de vetor aleatório; teorema do valor esperado; média; variância; desvio padrão; momentos de inércia ordem; função característica; soma de variáveis aleatórias; média de amostras; lei dos grandes números; teorema do limite central; estatística e distribuições amostrais; estimação de parâmetros; intervalo de confiança; teste de hipóteses; métodos de decisão bayesianos; aderência de dados amostrais a distribuições; definição e classificação de processo estocástico; especificação de estocásticos; processo binomial; passeio aleatório; processo Gaussiano; processo de Wiener; movimento browniano; estacionaridade; processo estacionário no sentido restrito; processo estacionário no sentido amplo; continuidade, derivada e integral de processos estocásticos; processos ergóticos; densidade espectral de potência; resposta de sistema linear a processos aleatórios; processos estocásticos limitados em banda; filtro de Kalman; estimação da densidade espectral de potência; processos de Markov; cadeias de Markov discretas e contínuas; elementos de sistema de filas; fórmula de Litte's; fila $m m 1$; sistemas multiservidor: $m m c$, $m m c c$, $m m \infty$; sist. de filas com fonte finita; filas $m g 1$; teorema de Burke's; teorema de Jordan's.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. BASSANEZI, Rodney Carlos. Introdução ao cálculo e aplicações . São Paulo: Contexto, 2015.		
2. BONAFINI, Fernanda César (org.). Probabilidade e estatística . B. Virtual Pearson. São Paulo, SP: Pearson, 2015.		
3. QUINSLER, Aline Purcote. Probabilidade e estatística . B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2022.		
Referências Complementares		
1. BONAFINI, Fernanda César (org.). Estatística . 2. ed. B. Virtual Pearson. São Paulo: Pearson, 2019.		
2. BONAFINI, Fernanda César (org.). Matemática e estatística . B. Virtual Pearson. São Paulo: Pearson, 2014.		
3. BONORA JÚNIOR, Dorival. Estatística Básica . B. Virtual Pearson. São Paulo: Ícone, 2019.		
4. CASTANHEIRA, Nelson Pereira. Estatística aplicada a todos os níveis . B. Virtual Pearson. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2018.		
5. PIANEZZER, Guilherme Augusto. Modelagem estatística . B. Virtual Pearson. São Paulo: Contentus, 2020.		
5º PERÍODO		
DISCIPLINA: Fenômenos de Transporte	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -

EMENTA: Estática dos Fluidos; análise dimensional; balanços globais; medidas de fluxo; reologia; transferência de quantidade de movimento em fluxo laminar e turbulento; teoria da camada limite; balanços diferenciais; equações de movimentos; introdução à transmissão de calor; condução de calor em regime permanente e variável; coeficientes de transmissão de calor por convecção; transferência de calor em fluxo laminar e turbulento; experiências de laboratório.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. CANEDO, Eduardo L. **Fenômenos de Transporte**. São Paulo: Grupo GEN, 2010.
2. LIGHTFOOT, Neil R.; BIRD, R B.; STEWART, Warren E. **Fenômenos de Transporte, 2ª edição**. São Paulo: Grupo GEN, 2004.
3. WHITE, Frank M. **Mecânica dos fluidos**. Porto Alegre: Grupo A, 2018.

Referências Complementares

1. BISTAFA, Sylvio R. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Editora Blucher, 2017.
 2. ÇENGL, Yunus A.; CIMBALA, John M. **Mecânica dos fluidos**. Porto Alegre: Grupo A, 2015.
 3. ELGER, Donald F. **Mecânica dos Fluidos para Engenharia**, 11ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2019.
 4. FILHO, Washington B. **Fenômenos de Transporte para Engenharia, 2ª edição**. São Paulo: Grupo GEN, 2012.
- ZABADAL, Jorge Rodolfo S.; RIBEIRO, Vinicius G. **Fenômenos de Transporte: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016.

DISCIPLINA: Cálculo Numérico Básico	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
--	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Aritmética de pontos flutuantes; Representação numérica; Zeros de funções reais; Resolução numérica de: Sistemas de equações lineares; sistemas triangulares; sistemas em banda; sistemas tridiagonais em blocos; sistemas lineares esparsos; Método de subespaço de Krylov; autivalores e autovetores; ajuste de curvas; Método dos quadrados mínimos e outros; Interpolação polinomial; Splines; Técnicas de integração e diferenciação numérica; Tratamento numérico de equações algébricas não lineares; Método de Newton-Rapson e suas variantes; Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias; Método de Euler, Runge-Kutta; Resolução numérica de equações diferenciais parciais; Aplicações numéricas em uma linguagem de programação tipo: Matlab; Scilab ou Mathcad.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. FERNANDES, Daniela Barude (org.). **Cálculo numérico**. B. Virtual Pearson. São Paulo: Pearson, 2015.
2. JARLETTI, Celina. **Cálculo numérico**. B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2018.
3. SPERANDIO, Décio. **Cálculo numérico e programação matemática: aplicações**. B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2022.

Referências Complementares

1. ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico: Aprendizagem com o apoio de software**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
2. CHAPRA, Steven C. **Métodos numéricos aplicados com MATLAB: para engenheiros e cientistas**. 3.ed. Porto Alegre: AMGH: McGraw-Hill, 2013.
3. CHAPRA, Steven C; CANALE, Raymond P. **Métodos numéricos para engenharia**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016.
4. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados com aplicações em Python**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2022.
5. SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. **Cálculo numérico**. B. Virtual Pearson. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

DISCIPLINA: Higiene e Segurança do Trabalho	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: 30h
--	------------------------------	----------------------------

EMENTA: Prevenção de Acidentes; relações humanas e prevenção; superfícies de trabalho; máquinas, equipamentos e acessórios de proteção do trabalho no Brasil (NR-12 e NR-18); atuação do governo na saúde e segurança do trabalhador (NR-18); sinalização (NR-26); qualidade na higiene e segurança no trabalho: Sistematização da higiene e segurança no trabalho; a higiene e segurança no trabalho e a ISO 9000; documentação e registros da segurança e higiene no trabalho; recursos humanos e segurança e higiene no trabalho; condições sanitárias e conforto nos locais de trabalho (NR-24).

TEMÁTICA TRANSVERSAL: Promoção da saúde física e mental, prevenção de doenças, assistência: individual e coletiva no ciclo vital;		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. ARAUJO, Eduardo Moraes. Higiene e segurança no trabalho . B. Virtual Pearson. São Paulo: Contentus, 2020.		
2. ARAUJO, Eduardo Moraes. Introdução à higiene e à segurança do trabalho . B. Virtual Pearson. Curitiba: Intersaberes, 2021.		
3. ROSSETE, Celso Augusto (Org.). Segurança e higiene do trabalho . B. Virtual Pearson. São Paulo, SP: Pearson, 2015.		
Referências Complementares		
1. CÉSPEDES, Lúvia; ROCHA, Fabiana Dias da. Segurança e medicina do trabalho . 27. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2022.		
2. LU, Liu Shih; PAVANELLI, Luciana (org.). Interpretação das normas: ISO 9001/ISO 14001/ISO 45001 . B. Virtual Pearson. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2020.		
3. NAVROSKI, Eliane Pires. Segurança e saúde no ambiente de trabalho . B. Virtual Pearson. São Paulo: Contentus, 2020.		
4. OLIVEIRA, Uanderson Rebula de. Legislação de segurança do trabalho: textos selecionados . São Paulo: Saraiva, 2017.		
5. ROSSETE, Celso Augusto (org.). Segurança do trabalho e saúde ocupacional . B. Virtual Pearson. São Paulo, SP: Pearson, 2015.		
DISCIPLINA: Estatística Aplicada a Engenharia de Produção		
CH DA DISCIPLINA: 60h		
CH DE EXTENSÃO: -		
EMENTA: Probabilidade; Distribuições Discretas de Probabilidade; Distribuições Contínuas de Probabilidade; Intervalo de Confiança; Teste de Hipóteses; Regressão; Análise de Variância.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. LARSON, Roland Edwin; FARBER, Betsy. Estatística aplicada . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2015. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 14 set. 2023.		
2. DOANE, David P; SEWARD, Lori E. Estatística Aplicada à Administração e Economia . 4 ed. São Paulo: McGraw Hill, 2014.		
3. BUSSAB, WO; MORRETTIN, PA. Estatística Básica . São Paulo: Editora Saraiva, 2017		
Referências Complementares		
1. DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística: para engenheiros e ciências . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
2. MONTGOMERY, Douglas C.; HUBELE, Norma F.; RUNGER, George C.; CALADO, Verônica. Estatística aplicada à engenharia . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 354 p.		
3. BARBETTA, Pedro Alberto; BORNIA, Antonia Cezar; REIS, Marcelo Menezes. Estatística: para cursos de engenharia e informática . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 410 p.		
4. FAVEIRO, L. P., BELFIORE, P. Manual de Análise de Dados: Estatística e Modelagem Multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®. Brasil: Elsevier Editora Ltda, 2017.		
5. MORETTIN, P. A., SINGER, J. d. M. Estatística e Ciência de Dados. Brasil: LTC, 2022.		
DISCIPLINA: Projeto de Fábrica e Layout		
CH DA DISCIPLINA: 45h		
CH DE EXTENSÃO: -		
EMENTA: Etapas de um empreendimento industrial. Metodologia para elaboração de anteprojeto. Estudo de localização industrial. Análise de tecnologia e fatores de produção. Caracterização do processo produtivo. Planejamento e desenvolvimentos de arranjos físicos. Tipos de Layout e aplicações práticas.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica . 2a Ed. São Paulo: Atlas, 2008		
2. SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da Produção . 10 ed. São Paulo: Atlas, 2023.		

3. MARTINS, Petrônio; LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

Referências Complementares

1. LAUGENI, Fernando P.; Petrônio Garcia. **Administração da produção**. São Paulo: Editora Saraiva, 2015.
 2. LUSTOSA, L.; MESQUITA, M.; QUELHAS, O.; OLIVEIRA, R. **Planejamento e Controle da Produção**. Rio de Janeiro: Campos, 2008.
 3. Moreira, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
 4. MOTTA, Regis da Rocha; CALÔBA, Guilherme Marques. **Análise de Investimentos: tomada de decisão em projeto industrial**. São Paulo: Atlas, 2015.
- NEUMANN, Clóvis. **Projeto de Fábrica e Layout**. Rio de Janeiro. Grupo GEN, 2015.

DISCIPLINA: Projeto Integrador Básico	CH DA DISCIPLINA: 45h	CH DE EXTENSÃO: -
--	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Introdução. Justificativa. Objetivos. Metodologia. Referencial teórico. Cronograma. Plano de Ação.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
2. MASCARENHAS, Sidnei A. (Org.). **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
3. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2017.

Referências Complementares

1. BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3ed. São Paulo: Atlas, 2010. xviii, 214 p.
2. BAXTER, Mike. **Projetos de Produtos**. 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
3. MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (Coord); FLEURY, Afonso et al. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 226 p.
4. SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2023.
5. JURAN, J. **A qualidade desde o projeto**. S. P: Cengage Learning, 2009.

DISCIPLINA: Gestão da Informação	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: 30h
---	------------------------------	----------------------------

EMENTA: Definições de Sistemas de informação. A importância estratégica da informação para a empresa. Tecnologia da Informação. Banco de dados: definição e utilização. Modelagem de Sistemas de Informação. A utilização de sistemas de informação para a tomada de decisão.

TEMÁTICA TRANSVERSAL: Outras temáticas emergentes.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. LAUDON, Kenneth Craig; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2014.
2. REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistema de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
3. STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W.; BRYANT, Joey; et al. **Princípios de Sistemas de Informação**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021.

Referências Complementares

1. AUDY, Jorge L N.; ANDRADE, Gilberto K.; CIDRAL, Alexandre. **Fundamentos de sistemas de informação**. Porto Alegre: Grupo A, 2007.
2. CARSTENS, D. D. S.; FONSECA, E. **Gestão da tecnologia e da Informação**. Curitiba: Intersaberes, 2019.
3. GORDON, R.; GORDON, S. **Sistemas de Informação - Uma Abordagem Gerencial**, 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

4. LAUDON, Kenneth Craig; LAUDON, Jane Price. Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital . 17. ed. São Paulo: Grupo A, 2023.		
5. MAKIOSZEK, A. Sistema Integrado de Gestão . Curitiba: Contentus, 2020.		
6º PERÍODO		
DISCIPLINA: Ergonomia	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: 30h
EMENTA: Conceitos de Ergonomia. Abordagem ergonômica de sistemas. Biomecânica ocupacional. Antropometria aplicada. Fisiologia de 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).		
TEMÁTICA TRANSVERSAL: Promoção da saúde física e mental, prevenção de doenças, assistência: individual e coletiva no ciclo vital; cidades, habitação e qualidade de vida;		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. ABRAHÃO, Júlia et al. Introdução à ergonomia: da prática à teoria . Editora Blucher, 2009.		
2. IIDA, Itiro; BUARQUE, L. I. A. Ergonomia: projeto e produção . Editora Blucher, 2016.		
3. IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.		
Referências Complementares		
1. FALZON, P. Ergonomia . São Paulo: Editora Blucher, 2018.		
2. KROEMER, K. H. E., GRANDJEAN, E. tradução Lia Buarque de Macedo. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem . 5. ed. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Bookman, 2007.		
3. MÁSCULO, F. S., VIDAL, M. C (orgs.). Ergonomia: Trabalho adequado e eficiente / Rio de Janeiro: Elsevier/ ABEPRO, 2011.		
4. SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart, HARRISON, Alan; et all. Administração da produção . São Paulo: Atlas, 2023.		
5. WEBER, F. P. Ergonomia e conforto ambiental [recurso eletrônico] [revisão técnica: Henrique Martins Rocha]. Porto Alegre: SAGAH, 2018.		
DISCIPLINA: Planejamento e Controle da Produção	CH DA DISCIPLINA: 90h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: O sistema de PCP; previsão de demanda; métodos qualitativos e quantitativos; análise de séries temporais; planejamento da capacidade; planejamento agregado; plano mestre de produção (MPS); planejamento das necessidades de materiais (MRP); planejamento dos recursos de manufatura (MRP II); carregamento; sequenciamento; programação da produção; sistemas avançados de programação da produção; tecnologia de produção otimizada (OPT); sistemas de execução da manufatura (MES); controle do chão de fábrica (SFC); algoritmos e inteligência artificial aplicados no PCP.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. JACOBS, F R.; CHASE, Richard B. Administração da Produção e Operações . Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788577805181.		
2. SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. Administração da Produção , 8ª edição. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597015386.		
3. TUBINO, Dalvío F. Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática , 3ª edição. Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788597013726.		
Referências Complementares		
1. CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu Gustavo N.; CAON, Mauro. Planejamento, Programação e Controle da Produção - MRP II / ERP , 6ª edição. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597018554.		
2. KRAJEWSKI, Lee. Administração de produção e operações . 11ª edição. Pearson Educación, 2017.		
3. LAUGENI, Fernando P.; PETRÔNIO GARCIA. Administração da produção . Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788502618367.		
4. MOREIRA, Daniel. Administração Da Produção e Operações . Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788502180420.		
MORETTIN, Pedro A. Análise de Séries Temporais . Editora Blucher, 2018. E-book. ISBN 9788521213529.		
DISCIPLINA: Engenharia Econômica para Engenheiros	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: 30h

EMENTA: Introdução à Engenharia Econômica, contabilidade e finanças; Variável tempo: juros simples, juros compostos; Métodos de amortização; Equivalência; Renovação e substituição de equipamentos; Depreciação; Análise de Projetos. Introdução a Finanças, o ciclo da produção e o ciclo do capital; Análise de Índices; Alavancagem; Capital de Giro; Custo de Capital; Ações, Política de Dividendos; Financiamento de Longo Prazo. Governança Corporativa.		
TEMÁTICA TRANSVERSAL: Outras temáticas emergentes.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. ASSAF NETO, Alexandre. Matemática financeira e suas aplicações . 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012.		
2. CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
3. VANNUCCI, Luiz Roberto. Matemática financeira e engenharia econômica princípios e aplicações . Editora Blucher, 2021.		
Referências Complementares		
1. BLANK, Leland; TARQUIN, Anthony. Engenharia econômica . AMGH Editora, 2009.		
2. DAMODARAN, Aswath. Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo . Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.		
3. GITMAN, Lawrence Jeffrey. Princípios de administração financeira . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010.		
4. HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000		
5. MONTORO FILHO, André Franco et al. Manual de economia . 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 1998. 653 p.		
DISCIPLINA: Eletrotécnica		
CH DA DISCIPLINA: 60h		
CH DE EXTENSÃO: -		
EMENTA: Indutância. Equações de Maxwell. Circuitos Elétricos. Geração de Energia Elétrica. Transformadores. Circuitos de Corrente alternada. Aplicações. Motores. Instalações elétricas.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. CREDER, Helio. Instalações elétricas . 4. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2002.		
2. NISKIER, J. Manual de instalações elétricas . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
3. NISKIER, Julio. Instalações Elétricas . Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.		
Referências Complementares		
1. ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N O. Fundamentos de circuitos elétricos com aplicações . Porto Alegre: Grupo A, 2013.		
2. COTRIM, Ademaro Alberto Machado Bittencourt. Instalações elétricas . 5. ed. rev. atual. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.		
3. CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 24. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.		
4. MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais . São Paulo: Grupo GEN, 2023.		
5. NERY, Norberto. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES . São Paulo: Editora Saraiva, 2018.		
DISCIPLINA: Pesquisa Operacional		
CH DA DISCIPLINA: 60h		
CH DE EXTENSÃO: -		
EMENTA: Introdução: Histórico; Metodologias de estudo de pesquisa operacional, Visão sistêmica da PO; Áreas aplicação. Programação Linear: Modelos de programação linear, modelagem, Hipóteses dos problemas de Programação linear, Formas dos Problemas de Programação Linear, métodos de resolução de problemas de programação linear (método gráfico, método simplex, por computador). Programação em Redes: Modelos e Métodos para modelos de programação em redes.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. ARENALES, M; ARMENTANO, V; MORABITO, R E YANASSE, H Pesquisa operacional . Rio de Janeiro: Campus, 2011.		
2. HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G. J., Introdução à Pesquisa Operacional ; tradução Ariovaldo Griessi. 9ª ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2013.		

3. TAHA, H. A. **Pesquisa operacional**. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set. 2023.

Referências Complementares

- ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. *Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- BARBOSA, Marcos Antônio. **Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão**. 3. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set. 2023.
- BELFIORE, P.; FÁVERO, L. P. **PESQUISA OPERACIONAL PARA CURSOS DE ENGENHARIA**. Rio de Janeiro: Campus, 2013.
- LEAL NETO, José de Souza. **Pesquisa operacional**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 01 set. 2023.
- SILVA, Ermes Medeiros da et al. (.). **Pesquisa operacional: programação linear, simulação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

DISCIPLINA: Gestão da Cadeia de Suprimentos	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: 30h
--	------------------------------	----------------------------

EMENTA: Referencial estratégico para análise das cadeias de suprimentos. Planejamento da rede de cadeia de suprimentos. Planejamento de suprimento e de demanda em uma cadeia de suprimentos. Planejamento e gestão de estoques em uma cadeia de suprimentos. Projeto e planejamento de redes de transporte. Gestão dos fatores-chave interfuncionais em uma cadeia de suprimentos.

TEMÁTICA TRANSVERSAL: Processos de globalização e política internacional;

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

- CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operação**. 6ª ed. Pearson Education do Brasil, 2016.
- NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, Operação e avaliação**. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CORRÊA, H. L. **Administração de Cadeias de Suprimentos e Logística - Integração na Era da Indústria 4.0**. Brasil: Atlas, 2019.

Referências Complementares

- Bowersox D. Closs D. **Logística Empresarial – o processo de integração da Cadeia de Suprimentos**, São Paulo: Editora Atlas, 2001
- GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de materiais**. 4.ed.rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain**. São Paulo: Atlas, 1999.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de Suprimentos**. 4ª ed. São Paulo: Pioneira, 2016.
- BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993, 2007, 2011.

7º PERÍODO

DISCIPLINA: Processo de Fabricação	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
---	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Normalização, tolerâncias dimensionais e geométricas e rugosidade Superficial; Metrologia Industrial; Processos de fabricação; Planejamento do Processo.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

- FITZPATRICK, Michael. **Introdução à manufatura**. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- GROOVER, Mikell P. **Introdução aos Processos de Fabricação**. São Paulo: Grupo GEN, 2014.
- NOVASKI, Olívio. **Introdução à engenharia de fabricação mecânica**. E. Blucher, 1994.

Referências Complementares

- AGOSTINHO O. L et all. **Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões**. São Paulo: Edgard Blücher, 1981. 295 p.

<p>2. DOYLE, L. E et all. Princípios de Fabricação e Materiais para Engenheiros. São Paulo: Edgard Blucher, 1978 - 639 p.</p> <p>3. DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. Tecnologia da usinagem dos materiais. São Paulo: Artliber, 2013.</p> <p>4. FERRARESI, D., Fundamentos da Usinagem dos Metais. Vol. I, Ed. Blücher.</p> <p>5. PAIVA, Carlos M. S., Princípios de usinagem – Produção mecânica. Ed. Nobel</p>		
DISCIPLINA: Gestão Ambiental e Sustentabilidade	CH DA DISCIPLINA: 90h	CH DE EXTENSÃO: 30h
<p>EMENTA: Interação entre o homem e o meio ambiente; noções sobre poluição, contaminação, conservação e preservação de recursos naturais; características gerais dos ambientes aquático, terrestre e atmosférico; aspectos e impactos ambientais; elementos do licenciamento ambiental (avaliação de impactos ambientais/estudos de impactos ao meio ambiente e relatório de impactos ao meio ambiente); desenvolvimento e sustentabilidade; histórico e conceitos de gestão ambiental; a ISO 14.001; elementos de programas de gestão ambiental (gestão de resíduos sólidos, efluentes e da qualidade ar).</p>		
<p>TEMÁTICA TRANSVERSAL: Meio ambiente: biodiversidade, sustentabilidade e intervenção humana, Educação ambiental.</p>		
<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Referências Básicas</p> <p>1. BARBOSA, Christina; LOPES, Sonia. Sustentabilidade: gestão estratégica na prática. São Paulo: Editora Brasport, 2018. Disponível na BU Virtual da UEMA.</p> <p>2. SILVA, Cesar. PRZYBYSZ, Leane, C. B. Sistema de gestão ambiental. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível na BU Virtual da UEMA.</p> <p>3. SCHMID, Marcelo L. Licenciamento ambiental. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível na BU Virtual da UEMA.</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. LU, Liu S. Interpretação das normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível na BU Virtual da UEMA.</p> <p>2. ASSIS, Adriana H. C. Análise ambiental e gestão de resíduos. 1 ed. Curitiba: Intersaberes, 2020.</p> <p>3. GARCIA, Katia Cristina. Avaliação de impactos ambientais. Curitiba: Intersaberes, 2014</p> <p>4. PEARSON EDUCATION DO BRASIL. Gestão ambiental. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível na BU Virtual UEMA</p> <p>5. CALDAS, Ricardo M. Gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2015. Disponível na BU Virtual da UEMA.</p>		
DISCIPLINA: Engenharia do Produto	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: 30h
<p>EMENTA: Desenvolvimento de ideia. Análise do mercado. Engenharia simultânea. Ergonomia do produto. Engenharia de valor. Desdobramento da função qualidade – QFD. Desempenho do produto. Inovações tecnológicas. Análise de ciclo de vida do produto. Gestão do processo de desenvolvimento de produtos.</p>		
<p>TEMÁTICA TRANSVERSAL: Ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo.</p>		
<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Referências Básicas</p> <p>1. BAXTER, Mike. Projetos de Produtos. 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.</p> <p>2. ROZENFELD, H et al. Gestão do Desenvolvimento de produtos. Uma referência para a melhoria de processo. São Paulo: Saraiva, 2006.</p> <p>3. SELEME, Robson; PAULA, Alessandra de. Projeto de produto: planejamento, desenvolvimento e gestão. Curitiba: Intersaberes, 2012.</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. ARANTES, Elaine Cristina; CENI, Fabíola; STADLER, Adriano. Desenvolvimento de produtos e métricas de marketing. Curitiba: Ibplex, 2012.</p> <p>2. DE MORRIS, Richard. Fundamentos de design de produto. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>3. VITOR L. MASSARI. Gestão Ágil de Produtos com Agile Think Business Framework: guia para certificação EXIN Agile Scrum Product Owner. Editora Brasport, 2018.</p> <p>4. MORGAN, James M. Sistema Toyota de Desenvolvimento de Produtos. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p>		

5. LEITE, Heymann Antônio Ribeiro (org.). Gestão de Projeto do Produto . São Paulo: Atlas, 2007.		
DISCIPLINA: Otimização de Operações	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Programação Binária e Inteira. Introdução à teoria das filas.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G. J., Introdução à Pesquisa Operacional; tradução Ariovaldo Griesi. 9ªed. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2013.		
2. BELFIORE, P.; FÁVERO, L. P. PESQUISA OPERACIONAL PARA CURSOS DE ENGENHARIA . Rio de Janeiro: Campus, 2013.		
3. TAHA, H. A. Pesquisa operacional . 8. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 01 set. 2023.		
Referências Complementares		
1. FOGLIATTI, M. C.; MATTOS, N. M. C. Teoria de filas . 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 01 set. 2023.		
2. COLIN, Emerson C. Pesquisa operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logísticas.... Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011.		
3. LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa Operacional na tomada de decisões . São Paulo: Pearson, 2009.		
4. LEAL NETO, José de Souza. Pesquisa operacional . 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 01 set. 2023.		
5. SILVA, Ermes Medeiros da et al. (.). Pesquisa operacional: programação linear, simulação . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.		
DISCIPLINA: Custos Industriais	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: 30h
EMENTA: Gestão dos custos e sua relevância para as organizações. Classificação dos custos. Custos da produção. Terminologias dos Custos. Métodos de custeio. Critérios de apuração e análise dos Custos para decisão: Orçamento; Relação Custo/Volume/Lucro; Preço de vendas; Ponto de equilíbrio; Indicadores: Margem, Giro, Rentabilidade.		
TEMÁTICA TRANSVERSAL: Outras temáticas emergentes.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. BORNIA, A. C. Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas . 3ed. São Paulo: Atlas, 2010. xviii, 214 p.		
2. MARTINS, E. Contabilidade de custos . São Paulo: Atlas, 2010.		
MARTINS, E.; ROCHA, W. Métodos de custeio comparados: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015		
Referências Complementares		
1. FREZATTI, Fábio. Orçamento Empresarial: Planejamento e Controle Gerencial . 6. ed. São Paulo Atlas 2015.		
2. MARTINS, E.; ROCHA, W. Métodos de custeio comparados: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015.		
3. NAKAGAWA, Masayuki. ABC: custeio baseado em atividades . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.		
4. RIBEIRO, Osni Moura. Estrutura e análise de balanços . 10 ed. ampl. e atual. São Paulo: Saraiva, 2014.		
ROCHA, W.; MARTINS, E. Contabilidade de custos: livro de exercícios . 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010		
DISCIPLINA: Projeto Integrador Avançado	CH DA DISCIPLINA: 45h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Aplicação do projeto desenvolvido na disciplina Projeto Integrador Básico.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		

<p>1. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>2. MASCARENHAS, Sidnei A. (Org.). Metodologia científica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.</p> <p>3. MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (Coord); FLEURY, Afonso et al. Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. BORNIA, A. C. Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas. 3ed. São Paulo: Atlas, 2010.xviii, 214 p.</p> <p>2. BAXTER, Mike. Projetos de Produtos. 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher. 2011.</p> <p>3. SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. Administração da produção. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.</p> <p>4. PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Fevale, 2013.</p> <p>5. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. Cortez editora, 2017.</p>		
8º PERÍODO		
DISCIPLINA: Gestão de Projetos	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: 30h
<p>EMENTA: Conceituação geral de projeto. Gestão da elaboração e execução de projetos. Elementos básicos dos projetos. O produto do projeto e seu mercado. Estudos técnicos do projeto. Importância do projeto. Aspectos administrativos e legais, econômicos, técnicos e financeiros. Critérios de análise de viabilidade econômica de um projeto. Elaboração e análise de projetos de viabilidade.</p>		
<p>TEMÁTICA TRANSVERSAL: Ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo.</p>		
<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Referências Básicas</p> <p>1. CHAVES, Lúcio Edi. Gerenciamento da comunicação em projetos. 2a ed. Rio de Janeiro: FGV, 2007.</p> <p>2. KERZNER, Harold. Gestão de Projetos: as melhores práticas. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>3. PMI – Project Management Institute. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 6. ed. Newton Square: Project Management Institute, 2018.</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. Carvalho, M. M.; Rabechini Jr, R. Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. São Paulo: Editora Atlas, 5ª edição, 2018.</p> <p>2. FIRMINO SILVA, Lincoln de Souza; FINOCCHIO JÚNIOR, José; SOARES, Carlos Alberto Pereira; VALLE, André Bittencourt. Fundamentos do Gerenciamento de Projetos. 1ª ed. Editora: FGV, 2010.</p> <p>3. GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. Administração da produção e operações. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.</p> <p>4. MARTINS, Petrônio; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.</p> <p>5. TOMASELLI, Ivan; SIQUEIRA, Joésio Deoclécio Pierin. Gerenciamento de projetos: conhecimentos e habilidades. Curitiba: Kairós, 2016.</p>		
DISCIPLINA: Gestão e Engenharia da Qualidade	CH DA DISCIPLINA: 75h	CH DE EXTENSÃO: -
<p>EMENTA: Histórico da Qualidade. Controle da Qualidade Total. Gerenciamento da Qualidade Total. Ferramentas da Qualidade. Sistemas Normalizados de Qualidade (ISO 9000). Auditoria. Fundamentos do Controle Estatístico de Processos. Gráficos de controle. Capacidade do Processo. Avaliação de Sistemas de Medição. Inspeção de qualidade.</p>		
<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Referências Básicas</p> <p>1. ANDREOLI, Taís Pasquotto; BASTOS, Livia Tiemi. Gestão da qualidade: melhoria contínua e busca pela excelência. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017.</p> <p>2. GAYER, Jéssica Alvares Coppi Arruda. Gestão da qualidade total e melhoria contínua de processos. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020.</p> <p>3. SILVA, Olga Rosa da. Sistemas ISO 9000 e auditorias da qualidade. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020.</p> <p>Referências Complementares</p>		

<p>1. BANASZESKI, Célio Luiz. Gestão da qualidade, meio ambiente e sustentabilidade. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020.</p> <p>2. CAMPOS, Letícia Mirella Fischer; SHIGUNOV NETO, Alexandre. Introdução à gestão da qualidade e produtividade: conceitos, história e ferramentas. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016.</p> <p>3. CHIROLI, Daiane Maria de Genaro. Avaliação de sistemas de qualidade. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016.</p> <p>4. LÉLIS, Eliacy Cavalcanti. Gestão da qualidade. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2018.</p> <p>5. RIBEIRO, Cristiano. Gestão por processos e a integração estratégica. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020.</p>			
DISCIPLINA:	Psicologia do Trabalho	CH DA DISCIPLINA: 45h	CH DE EXTENSÃO: -
<p>EMENTA: Trabalho e condição humana. História, tendências e práticas da Psicologia do trabalho. Comportamento organizacional: liderança e grupos, motivação, poder e conflito, comunicação e cultura organizacional; participação dos trabalhadores nas empresas; psicologia e economia: análise do trabalho; trabalho e saúde mental.</p>			
<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Referências Básicas</p> <p>1. BANOV, Márcia Regina. Psicologia no gerenciamento de pessoas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 129 p.</p> <p>2. ESCORSIN, Ana Paula; WALGER, Carolina. Liderança e desenvolvimento de equipes. Curitiba: Intersaberes, 2017.</p> <p>3. WALGER, Carolina; VIAPIANA, Larissa; BARBOZA, Marina M. Motivação e satisfação no trabalho: em busca do bem-estar de indivíduos e organizações (livro eletrônico). Curitiba: Intersaberes, 2014.</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. AMORIM, Tânia Nobre Gonçalves; AMORIM, Américo Nobre.; FREITAS, Tiziana Jorda Severi; SEVERI, Pietro. Eu, líder: construindo o sucesso corporativo. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.</p> <p>2. ANTUNES, Ricardo (Org.). Riqueza e miséria do trabalho no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2006.</p> <p>3. COUTINHO, Maria C.; BERNARDO, Marcia H.; SATO, Leny. (Orgs). (Coleção Psicologia Social). Psicologia social do trabalho. Petrópolis (RJ): Vozes, 2017.</p> <p>4. LACERDA, Francisco Rogério de J.; BARBOSA, Rildo P. Psicologia no trabalho. São Paulo: Editora Saraiva, 2021.</p> <p>ZANELLI, José C.; BORGES-ANDRADE, Jairo E.; BASTOS, Antônio V B. Psicologia, organizações e trabalho no Brasil. Porto Alegre: Grupo A, 2014.</p>			
DISCIPLINA:	Simulação da Produção	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
<p>EMENTA: Conceitos de Simulação; Finalidade, uso e vantagens da Simulação; Estudo dos tipos de sistemas e dos tipos de modelos de simulação; Construção de modelos de simulação: utilização de softwares de simulação; Simulação de Monte Carlo.</p>			
<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Referências Básicas</p> <p>1. AREANALES, M. et al. Pesquisa Operacional. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.</p> <p>2. CHWIF, L.; MEDINA, A. F. Modelagem e simulação de eventos discretos: Teoria e aplicações. 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.</p> <p>3. PRADO, D. Usando o Arena em simulação. 2. ed. Nova Lima, MG: INDG, 2004.</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisão. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004</p> <p>2. HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. Introdução à Pesquisa Operacional. 8. ed. McGraw-Hill Brasil, 2006</p> <p>3. FREITAS FILHO, P. J. Introdução à modelagem e simulação de Sistemas com aplicações em Arena. 2. Ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.</p> <p>4. MONTEVECHI, J. A. B. (org). Simulação de Sistemas: aprimorando processos de logística, serviços e manufatura. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.</p> <p>5. PRADO, D. Teoria das filas e da simulação. 2. ed. Nova Lima, MG: INDG, 2004.</p>			
DISCIPLINA:	Logística Empresarial	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -

EMENTA: Conceitos básicos de logística. Evolução da Logística. O ambiente de negócios. Atividades Logísticas: atividades primárias e atividades de suporte. Custos logísticos. Introdução à estratégia e planejamento logístico. Serviço ao cliente. Estratégia de transporte. Estratégia de estoque. Estratégia de localização. Logística Reversa.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993. 2007, 2011
2. BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
3. NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, Operação e avaliação**. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Referências Complementares

1. GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de materiais**. 4.ed.rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
2. CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain**. São Paulo: Atlas, 1999.
3. CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de Suprimentos**. 4ª ed. São Paulo: Pioneira, 2016.
4. CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operação**. 6ª ed. Pearson Education do Brasil. 2016.
5. ROCHA, M.S. ; NUNES, F. R. M. ; MAIA, G.L. ; GUIMARÃES, L.R.. **Impactos da Utilização da Estratégia Logística de Postponement na Cadeia Logística de Calçados da Região do Crajubar: Um Estudo de Caso**. Em: XXIX Encontro Nacional de engenharia de Produção, 2009, Salvador. ENEGEP 2009 - A Engenharia de Produção e o desenvolvimento sustentável: Integrando tecnologia e gestão. Rio de Janeiro : ABEPRO, v. 1, 2009.

DISCIPLINA: Optativa I

CH DA DISCIPLINA: 60h

CH DE EXTENSÃO:

EMENTA: Ementa não definida em razão do caráter circunstancial vinculado ao contexto social.

9º PERÍODO

DISCIPLINA: Marketing e Estratégias Empresariais

CH DA DISCIPLINA: 60h

CH DE EXTENSÃO: 30h

EMENTA: Fundamentos de Marketing; Marketing Estratégico; Pesquisa de Marketing e Análise de Potencial de Mercado; Comportamento do Consumidor e Segmentação de Mercado; Concorrência, Posicionamento e o Ciclo de Vida do Produto; Gestão de Marcas e Posicionamento; Estratégia de Produtos e Serviços; Estratégia de Precificação.

TEMÁTICA TRANSVERSAL: Ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. CASAS, A. **Administração de marketing**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2019.
2. KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 18ª ed. Bookman, 2023.
3. KOTLER, P. **Administração de marketing**. 15 ed. São Paulo: Pearson, 2019.

Referências Complementares

1. FARRIS, P. W.; BENDLE, N. T.; PFEIFER, P. E. **Métricas de marketing: o guia definitivo de avaliação do desempenho do marketing**. Bookman, 2013.
2. KOTLER, P. **Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados**. 1ª ed. Altas Books, 2021.
3. LUDOVICO, N.; SANTINI, F. R. **Gestão de marketing: o plano de marketing como orientador das decisões**. Saraiva, 2014.
4. PEREIRA, E.; WIRTZ, J.; LOVELOCK, C. **Marketing de serviços: pessoas, tecnologia e estratégia**. 8ª ed. Saraiva, 2020.
5. ZEITHAML, V. A.; BITNER, M. J. **Marketing de serviços: a empresa com foco no cliente**. Bookman, 2011.

DISCIPLINA: Gestão da Manutenção e Confiabilidade	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: 30h
EMENTA: Histórico, conceitos e tipos de manutenção. Gestão estratégica. Planejamento. Sistema de gestão da manutenção. Manutenção produtiva total. Segurança na manutenção industrial. Ferramentas de gestão da manutenção. Natureza das falhas. Tratamento e gestão das falhas. Confiabilidade. Manutenibilidade. Disponibilidade. Influência da manutenção sobre a confiabilidade. Manutenção centrada na confiabilidade. Métodos e ferramentas para aumento da confiabilidade		
TEMÁTICA TRANSVERSAL: Ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. BRANCO FILHO, G. A. Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.		
2. FOGLIATP, F. F. Confiabilidade e Manutenção Industrial . São Paulo: LTC, 2009.		
3. MOSCHIN, John. Gerenciamento de Parada de Manutenção . 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2015. Disponível na BU Virtual da UEMA.		
Referências Complementares		
1. VERRI, L. A. Gerenciamento pela Qualidade Total na Manutenção Industrial: Aplicação Prática . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.		
2. KARDEC, A.; NASCIF, J. Manutenção: função estratégica . 4 ed. Quality Mark, 2003.		
3. VIANA, H. PCM. Planejamento e Controle da Manutenção . Rio de Janeiro: QualityMark, 2002.		
4. FARACO, N. N. T., Gestão de Equipes de Manutenção . 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Disponível na BU Virtual da UEMA.		
5. NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de manutenção preditiva . São Paulo: Edgard Blucher, 1989. 2v. Disponível na BU Virtual da UEMA.		
DISCIPLINA: Métodos de Apoio à Decisão	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Definição de problema. Modelos e Métodos. Definição de Decisão Multicritério. Estruturação de problemas. Modelagem de preferências. Estrutura de preferências. Métodos multicritério de apoio a decisão. Ferramentas e sistemas de apoio a decisão. Solução de problemas. Aplicações e estudos de casos.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. ANDRADE, E. L. de. Introdução à Pesquisa Operacional: métodos e modelos para a tomada de decisões . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.		
2. De ALMEIDA, A. T. Processo de decisão nas organizações: construindo modelos de decisão multicritério . São Paulo: Atlas, 2013.		
3. GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S. Princípios e Métodos para Tomada de Decisão Enfoque Multicritério . São Paulo: Altas, 2019.		
Referências Complementares		
1. AREANALES, M. et al. Pesquisa Operacional . 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.		
2. DE ALMEIDA A. T. et al. Multicriteria and Multiobjective Models for Risk, Reliability and Maintenance Decision Analysis . London: Springer, 2015.		
3. FIANI, Ronaldo. Teoria dos Jogos – Com Aplicação em Economia, Administração e Ciências Sociais . 2ª Edição. São Paulo - SP: Campus, 2006.		
4. GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S.; ALMEIDA, A. T. Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério . São Paulo: Altas, 2006.		
5. HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. – Introdução à Pesquisa Operacional . Editora Campus, 2013.		
DISCIPLINA: Gestão da Inovação e da Tecnologia	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: 30h
EMENTA: Inovação; impactos da inovação; inovação sustentável; tipologia e ciclo de vida da inovação; criatividade, empreendedorismo e inovação; tecnologia; <i>low-tech</i> e <i>high-tech</i> ; empresas de alta tecnologia; ciência, tecnologia e engenharia; triplice hélice da inovação; ecossistemas de inovação; gestão da inovação;		

inovação como processo (prospectar, selecionar, implementar e aprender); metodologias ágeis; *design thinking*; cultura da inovação; inovação e liderança; equipes inovadoras; planejamento estratégico da tecnologia; gestão de tecnologia; competências tecnológicas essenciais; trajetórias tecnológicas; nível de maturidade tecnológica; estrutura organizacional do setor de desenvolvimento, formas de aquisição e desenvolvimento de tecnologia.

TEMÁTICA TRANSVERSAL: Ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

- BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e Empreendedorismo**. Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582605189.
2. BURGELMAN, Robert A.; CHRISTENSEN, Clayton M.; WHEELWRIGTH, Steven C. **Gestão estratégica da tecnologia e da inovação: conceitos e soluções**. Grupo A, 2012. E-book. ISBN 9788580550917.
3. TIDD, Joe; BESSANT, Joe. **Gestão da Inovação**. Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788582603079.

Referências Complementares

1. BROWN, Tim. **Design Thinking – Edição Comemorativa 10 anos**. Editora Alta Books, 2020. E-book. ISBN 9788550814377.
2. BÜSCHGENS, Thorsten; BAUSCH, Andreas; BALKIN, David B. Organizational culture and innovation: A meta-analytic review. **Journal of product innovation management**, v. 30, n. 4, p. 763-781, 2013.
3. MATTOS, João Roberto Loureiro de; GUIMARÃES, Leonam dos S. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática - 2ª edição**. Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788502178960.
4. REIS, Dálcio Roberto dos. **Gestão da Inovação Tecnológica**. Editora Manole, 2008. E-book. ISBN 9788520452141.
5. SCHERER, Felipe O.; CARLOMAGNO, Maximiliano S. **Gestão da Inovação na Prática**. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597007121.

DISCIPLINA: Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	CH DA DISCIPLINA: 45h	CH DE EXTENSÃO: -
--	------------------------------	--------------------------

EMENTA: O projeto de pesquisa: definição, modelos e elementos. Planejamento, organização e desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso (TCC). A organização de texto científico (normas ABNT). Entrega do projeto de TCC.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. ABNT NBR, **Norma 15287**. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.
2. CEPE/UEMA. Resolução 1477/2021.
3. MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (Coord). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

Referências Complementares

1. ABNT NBR 6027, **Informação e documentação – Sumário – Apresentação**
2. ABNT NBR 6034, **Informação e documentação – Índice – Apresentação**
3. ABNT NBR 10520, **Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação**
4. PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Fevale, 2013. 277p.
5. IBGE. **Normas de apresentação tabular**. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993

DISCIPLINA: Linguagens de programação aplicadas à Engenharia de Produção	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
---	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Introdução à linguagem Python. Introdução à linguagem R. Implementação de ferramentas da qualidade através da linguagem Python. Implementação de métodos de previsão de demanda através de Python. Desenvolvimento e solução de modelos matemáticos através de Python, Pyomo e softwares de otimização (GLPK, Guroby, CPLEX e LINDO). Desenvolvimento de relatórios amigáveis das saídas dos softwares de otimização utilizando Python. Implementação de ferramentas de qualidade a R. Implementação de ferramentas da qualidade através da linguagem R. Desenvolvimento e solução de modelos matemáticos através de R.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python**–2ª edição: Algoritmos e lógica de programação para iniciantes. Novatec Editora, 2016.
2. MUNIZ, Antonio et al. **Livro Jornada Phyton**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2022.
3. FURGERI, Sérgio. **Introdução à programação em Python**. Editora Senac São Paulo, 2021.

Referências Complementares

1. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python**. 4. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2022.
 2. GRUS, J. **Data Science do Zero**. Rio de Janeiro: Altas Books, 2016.
 3. MORETTIN, Pedro A.; SINGER, Julio M. **Introdução à Ciência de Dados: Fundamentos e Aplicações**, 2020.
 4. Angelov, B; Scavetta, Rick J. **Python e R Para o Cientista de Dados Moderno: o Melhor de Dois Mundos**. São Paulo: Novatec, 2022.
- Carvalho, Claudemir Woche V. PITOMBEIRA NETO, Anselmo R. **Manual de uso da biblioteca Pyomo para Programação Matemática**. Fortaleza: UFC, 2020.

10º PERÍODO

DISCIPLINA: Novos Negócios (Empreendedorismo)	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
---	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Perfil empreendedor, tipos de empreendimentos, histórico para mudança de paradigma com valor centrado no usuário, escrita de projeto, relacionando valor e usuário, netnografia, projeto e ferramentas de inovação.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. FERREIRA, Vinícius Gomes; CANEDO, Edna Dias. **Google Design Sprint como um Recurso Educacional: uma Pesquisa Exploratória**. Thinking, v. 7, n. 9, 2018.
2. LIEDTKA, Jeanne; OGILVIE, Tim. **A magia do design thinking**. Alta Books, 2019.
3. RIES, Eric. **A startup enxuta**. Leya, 2012.

Referências Complementares

1. Artemisia Aceleradora, **negócios de impacto social**, 2022. Disponível em : <https://artemisia.org.br/>. Acesso em Julho/2022.
2. 16personalities. **Teste de personalidades MTBI com foco em potencialidades de equipes**. Disponível em: <https://www.16personalities.com/br>, Acesso em : Julho/2022.
3. ACE aceleradora, **Aceleradora para negócios**. Disponível em : <https://acestartups.com.br/>. Acesso em : Julho/2022.
4. KEPLER, João. **SMART MONEY: A arte de atrair investidores e dinheiro inteligente para seu negócio**. Editora Gente Liv e Edit Ltd, 2018.
5. OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business model canvas**. Self published. Last, 2010.

DISCIPLINA: Optativa II	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
--------------------------------	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Ver optativas

DISCIPLINA: Controle de Automação Industrial	CH DA DISCIPLINA: 45h	CH DE EXTENSÃO: -
---	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Fundamentos de pneumática, hidráulica e elétrica. Circuitos eletro-hidráulicos e eletropneumáticos industriais. Sensores. Modelagem e controle de sistemas automatizados. Automação da produção com enfoque em novas tecnologias, redes, interfaces e etc. Aplicações de controladores industriais: controladores programáveis computadores industriais (CLP's, arquitetura, modo de operação, programação). Integração com métodos de segurança. Aplicações na produção industrial automatizada.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. CAPELLI, Alexandre. **Automação Industrial - Controle da Movimento e Processos Contínuos**. Rio de Janeiro: Editora Saraiva, 2013.
2. NATALE, Ferdinando. **Automação industrial**. 6. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.
3. PRUDENTE, Francesco. **Automação Industrial PLC - Teoria e Aplicações - Curso Básico**, 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Referências Complementares		
1. ALVES, JOSE LUIZ LOUREIRO. Instrumentação, Controle e automação de processos . Rio de Janeiro: LTC, 2010.		
2. BEGA, Egídio Alberto. Instrumentação Industrial . Editora Interciência. Rio de Janeiro. 2006.		
3. CASTRUCCI, P.L; MORAES, C. C. Engenharia de Automação Industrial . Rio de Janeiro: LCT, 2007.		
4. MORAES, Cicero Couto de; CASTRUCCI, Plinio de Lauro. Engenharia de automação industrial . 2. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2013.		
5. NASCIMENTO JR. Cairo L. Inteligência artificial em controle e automação . São Paulo: Edgard Blucher, 2000		
DISCIPLINA: Técnicas de modelagem de dados	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Análise exploratória de dados; Organização de informação e resumo de dados. Estatística Descritiva. Introdução ao cálculo de probabilidades. Técnicas de Amostragem. Introdução à Inferência Estatística. Análise estatística de dados: Qui-quadrado, Teste t, Análise de Variância, Análise de Correlação, Modelos de regressão: Regressão Linear (simples e múltipla) e Regressão Logística;		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. TRIOLA, M. F., Introdução à Estatística , 10 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
2. SICSÚ, A. L.; DANA, S. Estatística aplicada- análise exploratória de dados . 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.		
3. FÁVERO, Luiz Paulo. Análise de dados: modelagem de regressão com Excel, STATA e SPSS . Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.		
Referências Complementares		
1. DEVORE, J. L., Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências . Thomson, 2007. LARSON, R.,		
2. MONTGOMERY, D. C., GOLDSMAN, D. M., BORROR, C. M., Probabilidade e Estatística na Engenharia . 4 ed., LTC, 2006.		
3. WALPOLE, R.E., MEYERS, R.H., MEYERS, S.L., YE, K., Probabilidade e Estatística para Engenharia e -Ciências , 8 ed., Pearson Prentice Hall, 2009.		
4. MEYER, Paul L. Probabilidade e Aplicações à Estatística . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.		
5. SPIEGEL, M.R., SCHILLER, J., SRINIVASAN, R.A., Probabilidade e Estatística . Coleção Schaum, Bookman, 2004.		
OPTATIVAS		
DISCIPLINA: Gestão de Pessoas	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Gestão de Pessoas. Análise e descrição de cargos. Recrutamento e Seleção. Gestão de Cargos e Salários. Sistema de Remuneração. Plano de Benefícios. Avaliação de desempenho. Treinamento de Pessoal.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. ARELLANO, Eliete. Gestão de Pessoas . Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.		
2. DUTRA, Joel S.; DUTRA, Tatiana A.; DUTRA, Gabriela A. Gestão de Pessoas . São Paulo: Atlas, 2023.		
3. MAXIMIANO, Amaru. Recursos Humanos: Estratégia e Gestão de Pessoas na Sociedade Global . Rio de Janeiro: LTC, 2014, 2014.		
Referências Complementares		
1. BARBIERI, Ugo F. GESTÃO DE PESSOAS NAS ORGANIZAÇÕES: Sua Relação com Governança, Cultura e Liderança . São Paulo: Atlas, 2015.		
2. CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de Pessoas - O Novo Papel da Gestão do Talento Humano . São Paulo: Atlas, 2022.		
3. FISHER, A.L. Gestão de pessoas práticas modernas . São Paulo: Atlas, 2010.		
4. ROBBINS, Stephen P.; DECENZO, David A.; WOLTER, Robert M. Fundamentos de gestão de pessoas . São Paulo: Editora Saraiva, 2013.		
5. TREFF, Marcelo. Gestão de Pessoas - Olhar Estratégico com Foco em Competências . Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.		
DISCIPLINA: Gestão de Serviços	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -

EMENTA: O papel e a importância dos serviços na economia. Os serviços como diferencial competitivo em empresas de manufatura. Conceito de servitização. A natureza e os tipos de serviços. Estratégia de operações em serviços. Critérios competitivos para operações de serviços. Áreas de decisão estratégica para um sistema de operações de serviço. Métodos e ferramentas de planejamento e controle de operações em serviços. Design de Serviços.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Gerência de serviços para a gestão comercial/ um enfoque prático**. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível na BU Virtual da UEMA.
2. FITZSIMMONS, J.; FITZSIMMONS, M. **Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia de informação**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
3. JOHNSTON, R, e CLARK, G. **Administração de operações de serviço**. São Paulo: Atlas, 2002

Referências Complementares

1. SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. E. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
2. CORREA, H. L.; CAON, M. **Gestão de Serviços**. São Paulo: Atlas, 2002.
3. GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Thomson, 2002.
4. HEIZER, JAY; RENDER, BARRY. **Administração de operações – bens e serviços**. Rio Janeiro: LTC, 2001.
5. AGUIAR, M. **Design de Serviços**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. Disponível na BU Virtual da UEMA

DISCIPLINA: Gestão Energética	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
--------------------------------------	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Eletricidade básica: Corrente, Tensão e Potência. Evolução energética; Crises energéticas; Causas e efeitos; Busca pela eficiência; Fontes de energia: Energia Renovável e Não renovável; Reservas e Recursos; Energia x Desenvolvimento x Meio Ambiente. Avaliação econômica de projetos de geração e consumo de energia; Modelo de Comercialização de Energia; Enquadramento Tarifário e Tarifas para consumo de energia; Matriz energética nacional e a Política energética brasileira. Aspectos econômicos, energéticos e ambientais; Impactos ambientais e degradação dos recursos pela produção e uso de energia. Controle e prevenção à poluição ambiental; Sistemas de Gestão Ambiental (SGA); Normas ambientais: série ISO14000 - Certificação Ambiental; Ecoeficiência; Sustentabilidade nos Negócios.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. DOS REIS, Lineu B. **Geração de Energia Elétrica**. 2ª ed. Barueri, SP: Manoel, 2011.
2. DE BARROS, Benjamim F., et al. **Gerenciamento de Energia**. Ações Administrativas e Técnica de Uso Adequado da Energia Elétrica. São Paulo: Érica, 2010.
3. HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; **Energia e Meio Ambiente**, tradução da 3a. ed. Norte-americana; Pioneira Thomson Learning Editora; São Paulo; 2003.

Referências Complementares

1. BRAGA, Benedito et al. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
2. EQUATORIAL ENERGIA. **Plataforma EOSOLAR**. São Luís, 2022. Disponível em: <<https://eosolar.equatorialenergia.com.br/>>. Acesso em: 17 mar. 2023.
3. PIRES, Adriano et al. **Política energética para o Brasil**. São Paulo: Nova Fronteira, 2006.
4. PANESI, André R. Q. **Fundamentos de Eficiência Energética**. São Paulo: Ensino Profissional, 2006.
5. WEINTRAUB, Sidney et al. **Cooperação energética nas Américas**. São Paulo: Campos, 2007

DISCIPLINA: Gestão Ferroviária	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
---------------------------------------	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Planejamento Operacional de uma Ferrovia: Concepção Operacional, Metodologias Utilizadas pela Área Operacional da Ferrovia, Planos de Transporte, Determinação da Frota de Locomotivas, Vagões e carros de passageiros. Dinâmica de Desempenho do Trem. Aumento da Capacidade de Transporte da Linha. Pátios e Terminais. Pátios de Manobra. Conceito de transporte intermodal. Transporte por contêineres. Intermodal por ferrovias, metrovias e rodovia. Movimentação intermodal aeroviária, fluvial e marítima.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes administração de materiais**. São Paulo: Atlas, 2011. 388 p.

2. MEDINA, Jacques de, and Laura Maria Goretti da MOTTA. "**Mecânica dos pavimentos**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ – EBOOK - 23 (2015).

3. TELLES, Pedro Carlos da Silva. **História da engenharia ferroviária no Brasil**. Rio de Janeiro: Notícia & Cia, 2011. 299 p.

Referências Complementares

1. AHUJA, RAVINDRA K.; MÖHRING, ROLF H.; ZAROLIAGIS, CHRISTOS D. **Robust and Online Large-Scale Optimization: Models and Techniques for Transportation Systems**. Springer, 2009.

2. BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006.

3. CARPENTER, T.G. **The Environmental Impact of Railways**. Wiley, 1994. ISBN-10: 0471948284; ISBN-13: 9780471948285.

4. CRUZ, Marta Monteiro da Costa; ROSA, Rodrigo de **Alvarenga. Operações e logística**. Salvador: CEAD/UNEB, 2009. 276 p.

5. SANTOS, S. **Transporte Ferroviário: História e Técnicas**. São Paulo: Editora Cengage, 2011. ISBN-13: 9788522111596.

DISCIPLINA: Gestão Portuária	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
-------------------------------------	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Portos. Tipos de Recintos Portuários. Introdução a Legislação Portuária. Atividade Portuária no Brasil. Portos Multimodais. Tipos de Operações Portuárias. Técnicas e Ferramentas de Operações. Saúde e Segurança no Setor Portuário - Aplicação da ISO 45001. Qualidade na Gestão Portuária - Aplicação da ISO 9001. Meio Ambiente e a Atividade Portuária - Aplicação da ISO 14001.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. ALFREDINI, P.; ARASAKI, E. **Engenharia Portuária**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2014. Disponível na BU Virtual da UEMA.

2. ANDRADE, J. M. **Segurança Portuária**. 1. ED. São Paulo: Contentus, 2020. Disponível na BU Virtual da UEMA.

3. ANDRADE, J. **Gestão da armazenagem em área portuária**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. Disponível na BU Virtual da UEMA.

Referências Complementares

1. CASADO, J. H.; MELO, M. B.; BEZERRA, N. M. **Organização e estrutura portuária e aeroportuária**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. Disponível na BU Virtual da UEMA.

2. ZEMPULSKI, T. L. **Direito Marítimo e Portuário**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. Disponível na BU Virtual da UEMA.

3. PIRES, S. R. **Gestão da Cadeira de Suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos**. São Paulo: Atlas.

4. STEWART, R; DAVID, P. A. **Logística de Transporte Internacional**. Cengage: 2009.

5. SANTOS, A.B.; VENTILARI, P. S. X. **O trabalho portuário e a modernização dos portos**. Juruá Editora. 2008.

DISCIPLINA: Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
---	------------------------------	--------------------------

EMENTA: Língua Brasileira de Sinais: histórico e fundamentos legais. A singularidade linguística de LIBRAS e seus efeitos sobre a aquisição da linguagem e aquisições culturais. Noções práticas de LIBRAS: gramática, vocabulário e conversação.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas

1. ADOBE CREATIVE TEAM. **Libras**. Editora Intersaberes, Rio de Janeiro, 2006.

2. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Educação especial: língua brasileira de sinais**. Brasília, MEC: 1997. v. 3; 127 p. (Atualidades pedagógicas);

3. GESSER, Audrei. **Libras? que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábolas Editorial, 2009. 87p.

Referências Complementares

1. FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO MARANHÃO - FIEMA. **Glossário de termos técnicos em libras**: Curso Técnico em Informática. São Luís: SENAI, 2016.

<p>2. FREITAS, Jozelia Gomes. A inclusão do surdo no ensino fundamental mediada pelo intérprete de libras. São Paulo, 2014.</p> <p>3. LACERDA, Cristina B. F. de. Intérprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 5.ed. Rio Grande do Sul, Editora Mediação, 2013.</p> <p>4. RODRIGUES, Cláudio Regina Alves. A literatura surda como subsídio dinamizador no processo de letramento da pessoa surda. Rio de Janeiro, 2015.</p> <p>5. SILVEIRA, Carolina Hessel. Libras I: 4º semestre. Santa Maria-RS: Universidade Federal de Santa Maria, 2005. 64 p.</p>		
DISCIPLINA: Direito e Legislação	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
<p>EMENTA: Noções de Direito. Fontes do Direito. Teoria Geral do Estado. O Estado brasileiro. Direito Constitucional. Direito Administrativo. Direito Civil. Responsabilidade Civil. Direito Processual Civil. Lei Federal n. 5.194, de 1966. Relações Étnico-raciais e o Princípio de Igualdade.</p>		
<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Referências Básicas</p> <p>1. BRAGA, Pedro. Manual de Direito para Engenheiros e Arquitetos. 2ª edição revista e atualizada., Brasília, Senado Federal, 2008, disponível gratuitamente no endereço eletrônico oficial do Senado Federal https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/176086/000176086.pdf?sequence=11</p> <p>2. PAULA FILHO, Afrânio Faustino de; e LEE, Ana Lúcia Carrilo de Paula. Instituições de Direito Público e Privado. Volume 1, Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ, 2009, disponível em: http://teca.cecierj.edu.br/</p> <p>3. PAULA FILHO, Afrânio Faustino de; LEE, Ana Lúcia Carrilo de Paula; e VALADÃO, Valdo Bretas. Instituições de Direito Público e Privado. Volume 2, Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ, 2009, disponível em: http://teca.cecierj.edu.br/</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. CALDAS, Andressa. Regulação jurídica do conhecimento tradicional: a conquista dos saberes. Curitiba, 2001. Dissertação de Mestrado. Setor de Ciências Jurídicas, Universidade Federal do Paraná.</p> <p>2. SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de. O direito envergonhado: o direito e os índios no Brasil. In: GRUPIONI, Luís Donizete Benzi (Org.). Índios no Brasil. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1994. p.153-168.</p> <p>3. MAGALHÃES, Camila Instituições de Direito Público e Privado. Salvador: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis, Superintendência de Educação a Distância. 2017 https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/24418/1/eBook_Instituicoes_do_Direito_Publico_e_Privado-Ciencias_Contabeis_UFBA.pdf</p> <p>4. SCHWARCZ, Lília K.Mortiz. Dando nome às diferenças. São Paulo: Humanitas, 2001.</p> <p>5. NUCCI, Guilherme De Souza. Leis penais e processuais penais comentadas. 5. ed. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 2010</p>		
DISCIPLINA: Automação da manufatura	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
<p>EMENTA: Histórico da automatização, automatização rígida e flexível (FMC, FMS, FHS etc.). O conceito CIM. Tecnologia de grupo. Inteligência artificial e sistemas especialistas. Seleção de tarefas automatizáveis. Os sistemas CAE/CAD, CAP, CAPP, CAM, CAQC, CAI, CAT e AMHSS. Robótica: constituição básica de um robô, principais tipos, programação, potencial de utilização, garras, acessórios e critérios para seleção. CLP, transdutores, atuadores. Automação com PCs.</p>		
<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Referências Básicas</p> <p>1. BOLLMAN, A. Fundamentos da automação industrial pneumática. 1. ed. Abho, 1997.</p> <p>2. CAPELLI, A. Automação Industrial - Controle do Movimento e Processos Contínuos. Érica, 2006.</p> <p>3. OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 5. ed. Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>Referências Complementares</p> <p>1. CAPELLI, A. Mecatrônica Industrial. 1. ed. Novo Saber, 2002.</p> <p>2. GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequências com PLCs. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.</p> <p>3. GOLNARAGHI, M. Farid; KUO, Benjamin C. Sistemas de controle automático. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>4. NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p>		

5. SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson E. Automação: e controle discreto . 9. ed. São Paulo: Érica, 1998		
DISCIPLINA: Economia Circular	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Rumo à Economia Circular. Antecedentes teóricos da Economia Circular: Ecologia Industrial, Simbiose Industrial e Cradle-to-cradle. Evolução e Desafios da Economia Circular. Princípios da Economia Circular. Modelos de negócios para a Economia Circular.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. ELLEN MACARTHUR FOUNDATIONS. (2013). <i>Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition</i> . Disponível em: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications		
2. ELLEN MACARTHUR FOUNDATIONS. (2014). <i>Towards the Circular Economy vol.3: Accelerating the Scale-up across Global Supply Chains</i> . Disponível em: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications Acessado em 12/10/2016.		
3. ELLEN MACARTHUR FOUNDATIONS. (2017). Uma economia circular no Brasil: uma abordagem exploratória inicial . Disponível em: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/ce100/brasil Acessado em 16/06/2017.		
Referências Complementares		
1. HAAS, W.; KRAUSMANN, F.; WIEDENHOFER, D.; HEINZ, M. <i>How circular economy is the global economy? An assessment of material flows, waste production, and recycling in the European Union and the World in 2005</i> . Journal of Industrial Ecology. v. 19, n. 5, p. 765-777, 2015.		
2. JURGILEVICH, A.; BIRGE, T.; KENTALA-LEHTONEN, J.; KORHONEN-KURKI, K.; PIETIKAINEN, J.; SAIKKU, L.; SCHOSLER, H. <i>Transations towards Circular Economy in the food system</i> . Sustainability. v. 8, n. 69, p. 1-14, 2016.		
3. MASI, D.; DAY.; GODSELL, J. <i>Supply chain configurations in the circular economy: a systematic literature review</i> . Sustainability. v. 9, n. 1602, p. 1-22, 2017.		
4. MATEWS, J.; TAN, H. <i>Process Toward a Circular Economy in China: The drivers (and inhibitors) of ecoindustrial initiative</i> . Journal of Industrial Ecology. v. 15, n. 3, p. 435-457, 2011.		
5. SEHNEM, S.; PEREIRA, S. C. F. Rumo à Economia Circular: sinergia existente entre as definições conceituais correlatas e apropriação para a literatura brasileira . Revista Eletrônica de Ciência Administrativa, v. 18, n. 1, p. 35-62, 2019.		
DISCIPLINA: Programação Matemática Aplicada	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -
EMENTA: Linguagens de Programação Matemática. Linguagens de Programação aplicada à programação matemática. Implementação de algoritmos aplicados a problemas de programação linear. Otimizadores. Planilhas eletrônicas. Projetos de otimização.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas		
1. HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G. J. , Introdução à Pesquisa Operacional ; tradução Ariovaldo Griesi. 9ª ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2013.		
2. ARENALES, M; ARMENTANO, V; MORABITO, R E YANASSE, H Pesquisa operacional . Rio de Janeiro: Campus, 2011.		
3. LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa Operacional na tomada de decisões . São Paulo: Pearson, 2009.		
Referências Complementares		
1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAUJO, Graziela Santos de. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++ . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.		
2. CADENHEAD, Roger; LEMAY, Laura. Aprenda em 21 dias Java 2 . Rio de Janeiro: Campus, 2005.		
3. CHAPRA, Steven C. Métodos numéricos aplicados com MATLAB: para engenheiros e cientistas . 3.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.		
4. HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java . 8. ed. -. São Paulo: Pearson, 2010.		
5. PYTHON BRASIL. A comunidade Python Brasil reúne grupos de usuários em todo o Brasil interessados em difundir e divulgar a linguagem de programação . Disponível em:< https://python.org.br/ >.		
DISCIPLINA: Tópicos Emergentes	CH DA DISCIPLINA: 60h	CH DE EXTENSÃO: -

EMENTA: Ementa não definida em razão do caráter circunstancial vinculado ao contexto social.
REFERÊNCIAS Referências Básicas - Referências Complementares -

APÊNDICE B - ESTRUTURA CURRICULAR PERIODIZADA EM VIGOR

1º PERÍODO							
Código	Disciplinas	Créd.	Carga Horária			PR*	Núcleo
			Teoria	Prática	Total		
ASL1K211	Química Geral	3	30	30	60	Não	NC
NCUE079	Cálc. Diferencial e Integral de uma Variável	6	90		90	Não	NC
ASL1K108	Expressão Gráfica	3	30	30	60	Não	NC
NCUE012	Metodologia Científica	4	60		60	Não	NC
NCUE016	Leitura e Produção Textual	4	60		60	Não	NC
ASL1K105	Introdução a Engenharia de Produção	4	60		60	Não	NE
SUBTOTAIS		24	330	60	390		
2º PERÍODO							
Código	Disciplinas	Créd.	Carga Horária			PR	Núcleo
			Teoria	Prática	Total		
NCUE086	Fundamentos de Mecânica	4	60		60	NCUE079	NC
NCUE087	Laboratório de Fundamentos de Mecânica	1		30	30	NCUE079	NC
NCUE093	Introdução à Administração	4	60		60	Não	NC
ASL1K217	Desenho Técnico Assist. por Computador	3	30	30	60	ASL1K108	NC
NCUE082	Geometria Analítica e Álgebra Linear	6	90		90	Não	NC
NCUE080	Cálc. Diferencial e Int. de Várias Variáveis	6	90		90	NCUE079	NC
SUBTOTAIS		24	330	60	390		
3º PERÍODO							
Código	Disciplinas	Créd.	Carga Horária			PR	Núcleo
			Teoria	Prática	Total		
NCUE085	Algoritmos e Programação	3	30	30	60	Não	NC
CNUE088	Calor e Ondas	4	60		60	NCUE086 NCUE087	NC
NCUE089	Laboratório de Calor e Ondas	1		30	30	NCUE086 NCUE087	NC
ASL1K212	Introdução à Ciência dos Materiais	4	60		60	ASL1K211	NC
ASL1K325	Macro e Microeconomia	4	60		60	ASL1K105	NC
ASL1K326	Gestão da Produção	4	60		60	ASL1K105	NE
NCUE041	Sociologia	4	60		60	Não	NC
SUBTOTAIS		24	330	60	390		
4º PERÍODO							
Código	Disciplinas	Créd.	Carga Horária			PR	Núcleo
			Teoria	Prática	Total		
NCUE081	Equações Diferenciais e Aplicações	6	90		90	NCUE080	NC
ASL1K428	Mecânica dos Sólidos	4	60		60	NCUE080 NCUE086 NCUE087	NC
ASL1K433	Engenharia de Métodos e Processos	6	90		90	ASL1K326	NE
NCUE090	Eleticidade e Magnetismo	4	60		60	NCUE088 NCUE089	NC

NCUE091	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	1		30	30	CNUE088 NCUE089	NC
NCUE095	Estatística e Métodos Estocásticos	4	60		60	NCUE080	NC
SUBTOTALS		25	360	30	390		
5º PERÍODO							
Código	Disciplinas	Créd.	Carga Horária			PR	Núcleo
			Teoria	Prática	Total		
NCUE009	Matemática Financeira	4	60		60	Não	NE
ASL1K541	Fenômenos de Transportes	4	60		60	NCUE088 NCUE089	NC
NCUE083	Cálculo Numérico Básico	4	60		60	NCUE081	NC
ASL1K542	Higiene e Segurança do Trabalho	4	60	30	90	ASL1K433	NE
ASL1K426	Estatística Aplicada à Eng. de Produção	4	60		60	NCUE095	NE
ASL1K544	Projeto da Fábrica e Layout	4	60		60	ASL1K326	NE
SUBTOTALS		25	360	30	390		
6º PERÍODO							
Código	Disciplinas	Créd.	Carga Horária			PR	Núcleo
			Teoria	Prática	Total		
ASL1K647	Gestão da Informação	4	60		60	ASL1K326	NE
ASL1K753	Ergonomia	4	60		60	ASL1K542	NE
ASL1K649	Processos de Fabricação	5	60	30	90	ASL1K324	NE
ASL1K650	Engenharia Econômica e Finanças	4	60		60	NCUE009	NE
ASL1K651	Logística Empresarial	4	60		60	ASL1K326	NE
ASL1K642	Máquinas de Fluxo	4	60		60	ASL1K541	NE
SUBTOTALS		25	360	30	390		
7º PERÍODO							
Código	Disciplinas	Créd.	Carga Horária			PR	Núcleo
			Teoria	Prática	Total		
ASL1K755	Eletrotécnica	5	60	30	90	NCUE090 NCUE091	NC
ASL1K758	Gestão Ambiental e Sustentabilidade	6	90		90	120 créditos	NE
ASL1K759	Engenharia do Produto	5	60	30	90	ASL1K326	NE
ASL1K760	Gestão da Cadeia de Suprimentos	4	60		60	ASL1K651	NE
ASL1K750	Custos Industriais	4	60		60	ASL1K326	NE
SUBTOTALS		25	330	60	390		
8º PERÍODO							
Código	Disciplinas	Créd.	Carga Horária			PR	Núcleo
			Teoria	Prática	Total		
ASL1K864	Planejamento e Controle da Produção	5	60	30	90	ASL1K326	NE
ASL1K865	Pesquisa Operacional	5	60	30	90	ASL1K326 NCUE082 ASL1K426	NE
ASL1K866	Gestão de Projetos	4	60		60	ASL1K326	NE
ASL1K867	Gestão e Engenharia da Qualidade	6	90		90	ASL1K326 ASL1K426	NE
ASL1K752	Psicologia do Trabalho	4	60		60	80 Créditos	NC
SUBTOTALS		24	330	60	390		
9º PERÍODO							
Código	Disciplinas	Créd.	Carga Horária			PR	Núcleo
			Teoria	Prática	Total		
ASL1K971	Gestão da manutenção e confiabilidade	4	60		60	120 créditos	NE

ASL1K972	Métodos de Apoio à Decisão	4	60		60	ASL1K865	NE
ASL1K973	Controle e Automação de Proc. Industriais	5	60	30	90	ASL1K755	NE
ASL1K085	Materiais para Produção Industrial	4	60		60	ASL1K649	NE
ASL1K974	Linguagens de programação aplicadas à Engenharia de Produção	4	60		60	NCUE085	NE
	OPTATIVA I	4	60		60	150 créditos	NL
	SUBTOTAIIS	24	360	30	390		
10º PERÍODO							
Código	Disciplinas	Créd.	Carga Horária			PR	Núcleo
			Teoria	Prática	Total		
NCUE092	Empreendedorismo	4	60		60	150 créditos	NC
ASL1K097	Simulação da Produção	3	30	30	60	ASL1K865	NE
ASL1K091	Marketing e Estratégias Empresariais	6	90		90	150 créditos	NE
ASL1K092	Gestão da Inovação e da Tecnologia	4	60		60	EP601	NE
EPOPT2	OPTATIVA II	4	60		60	150 créditos	NL
EPOPT3	OPTATIVA III	4	60		60	150 créditos	NL
	SUBTOTAIIS	25	360	30	390		
OUTROS							
	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC				-	180 créditos	
	Estágio Supervisionado				225	180 créditos	
	Atividades Complementares - AC				225		
DISCIPLINAS OPTATIVAS							
Código	Disciplinas	Créd.	Carga Horária			PR	Núcleo
			Teoria	Prática	Total		
ASL1K975	Administração Financeira e Orçamento Empresarial	4	60	0	60	ASL1K650	NL
ASL1K081	Gestão de Recursos Humanos	4	60	0	60	140 cré.	NL
ASL1K075	Gestão Energética	4	60	0	60	140 cré.	NL
ASL1K093	Gestão de Serviços	4	60	0	60	140 cré.	NL
ASL1K094	Gestão Ferroviária	4	60	0	60	140 cré.	NL
ASL1K095	Gestão Portuária	4	60	0	60	140 cré.	NL
ASL1K967	Direito e Legislação	4	60	0	60	140 cré.	NL
ASLNCUE021	Língua Brasileira de Sinais - Libras	4	60	0	60	140 cré.	NL

APÊNDICE C - EQUIVALÊNCIA ENTRE DISCIPLINAS DA ESTRUTURA EM VIGOR E A PROPOSTA NO PROJETO

APÊNDICE D – NORMAS DE TCC



REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – UEMA

Dispõe sobre o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso a ser seguido pelos discentes do curso de Engenharia de Produção da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

O COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, em conformidade com o que estabelece o Art. 22 do Regimento dos Órgãos Deliberativos e Normativos da Universidade Estadual do Maranhão, e em consonância com a Resolução 1477/2021 - CEPE/UEMA, de 06 de outubro de 2021, que estabelece o regimento dos cursos de graduação da UEMA,

RESOLVE:

Art. 1º. Atualizar o Regulamento de Trabalhos de Conclusão de Curso, de 28 de novembro de 2022.

Art. 2º O Trabalho de Conclusão de Curso é condição indispensável para a conclusão do curso de graduação em Engenharia de Produção, sendo componente curricular obrigatório para integralização do curso.

Art. 3º O TCC poderá constituir-se de monografia ou artigo científico, com base em projeto de pesquisa científica e/ou tecnológica, extensão ou estudo de caso.

§ 1º Os TCCs são de autoria de um(a) único(a) discente, conforme artigo 92, parágrafo 2 da Resolução nº 1477/2021 - CEPE/UEMA.

Art. 4º O TCC no formato Monografia deverá seguir o modelo apresentado no endereço eletrônico < http://www.engproducao.uema.br/?attachment_id=774 >.

Art. 5º Para a entrega de TCC no formato artigo científico deve ser selecionada uma revista com Qualis em Engenharias III, que servirá de referência para critérios de formatação.

§1º O artigo deverá conter os seguintes elementos básicos: Título, Autores, Resumo, Introdução, Desenvolvimento do Trabalho, Conclusão e Referências Bibliográficas.

§2º No envio das cópias do TCC à Banca Examinadora, deverá ser informado o nome da revista selecionada, assim como o *link* da página com as normas para submissão na revista.

Art. 6º O discente deverá, no semestre anterior ao da matrícula na componente curricular TCC, elaborar um Projeto de TCC.



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO



CCT
Centro de Ciências
Tecnológicas

§1º Esse projeto deverá ser orientado por um professor, que o encaminhará para a Coordenação de TCC de acordo com o cronograma estabelecido.

§2º O projeto de que trata esse artigo deverá ser avaliado e, o parecer do avaliador, homologado pelo Colegiado do Curso.

§3º É de dois semestres letivos consecutivos a validade de um Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso, a contar do semestre letivo seguinte à aprovação em Colegiado de Curso.

§4º Cessado o prazo de validade do projeto, serão duas as formas de regularização para continuidade do desenvolvimento do TCC:

1. Estando o TCC 80% finalizado, deverá o(a) professor(a) orientador(a) solicitar prorrogação justificada, para a Coordenação de TCC, por mais um semestre letivo, a ser utilizado para finalização do TCC.
2. Em outros casos, o(a) discente deverá entregar um Projeto de TCC atualizado.

Art. 7º O TCC deverá ser orientado por um professor da área de conhecimento do trabalho desenvolvido.

§1º A orientação acadêmica dos estudantes com necessidades educacionais especiais deverá ser feita de acordo com as recomendações do Núcleo de Acessibilidade (NAU) da UEMA.

§2º Poderão orientar TCCs os professores não pertencentes ao quadro da UEMA, desde que haja afinidade entre a especialidade do orientador e o tema proposto, e seja comprovada a sua condição de professor universitário por declaração atualizada da Instituição de Ensino Superior (IES) de origem, que deverá ser entregue para a Direção do curso no ato de entrega do projeto de TCC, ficando as despesas advindas dessa orientação sob a responsabilidade do estudante.

§3º Pode haver mudança de orientador, a pedido do estudante, e interrupção da orientação pelo professor, desde que justificada por escrito à Direção de Curso.

Art. 8º O TCC deverá ser desenvolvido em duas fases:

- I. Elaboração do Projeto de TCC, conforme Art. 7º desse regimento.
- II. Desenvolvimento do TCC, de acordo com os prazos estabelecidos pela Direção do curso.

Art. 9º O desenvolvimento do TCC será avaliado pelo(a) orientador(a) e acompanhado pela Direção de Curso e Coordenação de TCC, por meio de ficha específica, que será *on-line* (conforme apresentado no APÊNDICE A).



§1º A avaliação de que trata este Artigo deverá ser realizada pelo(a) orientador(a), e enviada para a Coordenação de TCC conforme calendário estabelecido.

§2º Se a avaliação não obtiver conceito satisfatório, o trabalho não deve ser encaminhado para a Banca Examinadora.

Art. 10º O TCC finalizado, e avaliado pelo(a) orientador(a) quanto a inexistência de plágio, deverá ser enviado por *e-mail* pelo(a) orientador(a) para a Coordenação de TCC, com antecedência mínima de 10 (dez) dias da data de defesa.

Art. 11º A Banca Examinadora será composta por 3 (três) professores, sendo o(a) presidente o(a) professor(a) orientador(a), 2 (dois) professores membros e mais 1 (um) professor suplente, indicados pela Coordenação de TCC, e submetidos a aprovação no Colegiado de Curso.

Art. 12º É de responsabilidade da direção e da secretaria de curso o envio do arquivo do TCC, bem como os formulários, em formato .doc, referentes à ata, à ficha de avaliação do trabalho escrito e da defesa oral (APÊNDICE B), aos membros das bancas examinadoras, com antecedência mínima de 10 dias da data de defesa do TCC.

§1º As cópias de TCCs serão disponibilizadas aos examinadores juntamente com a ficha de avaliação do trabalho escrito.

§2º O(a) examinador(a) que avaliar o trabalho escrito com nota inferior a 7 (sete), deverá comunicar à Coordenação de TCC com antecedência mínima de 24 horas da defesa.

§3º Diante da ocorrência de duas avaliações do trabalho escrito com nota inferior a 7 (sete), o trabalho não será encaminhado para a sessão de defesa oral, sendo feita uma reunião privada para exposição das avaliações.

Art. 13º Será automaticamente reprovado o TCC sob acusação de plágio.

Art. 14º A defesa do trabalho consiste na exposição oral do conteúdo pelo estudante durante 30 (trinta) minutos, e terá 10 (dez) minutos para as respostas à arguição de cada componente da Banca Examinadora.

§ 1º As defesas de TCC poderão ser realizadas de forma presencial ou virtual.

§ 2º Em caso de defesa virtual, deverão ser seguidas algumas orientações:

I. A defesa virtual deverá ser realizada em uma plataforma institucional que permita acesso a convidados externos.



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO



CCT
Centro de Ciências
Tecnológicas

II. O orientador deve fazer contato com os membros da banca, enviando *link* de acesso, assim como enviar com pelo menos um dia antes o *link* para a Coordenação de TCC para realizar a divulgação.

III. A gravação da defesa fica a caráter do orientador e do aluno. Sendo que a discussão entre os membros da banca deve ser sigilosa.

IV. Fica sob responsabilidade do presidente da banca o envio das documentações da avaliação devidamente preenchidas para a Coordenação de TCC.

Art. 15° A defesa resulta em uma nota numérica, oriunda de uma média entre o trabalho escrito e a apresentação oral, cujos resultados deverão constar em ata da sessão em que o trabalho foi avaliado (APÊNDICE C). A aprovação ocorre quando a média for igual ou superior a 7 (sete).

Art. 16° Os membros da banca entregarão na data da defesa do TCC, por escrito, as observações para o aluno quanto as correções que devem ser realizadas.

Art. 17° O aluno tem 10 dias úteis após a defesa para entregar uma versão definitiva, em formato .pdf, assinada pelos membros da banca para a Coordenação de TCC, sob pena de invalidação da nota atribuída ao trabalho caso não haja o envio.

Art. 18° Deverá ser encaminhada juntamente com a cópia da versão final, o termo de autorização do estudante para compor o Repositório Institucional.

Esta resolução entra em vigor a partir do segundo semestre letivo de 2023.

São Luís, 29 de maio de 2023.

Jorge H. França dos Santos
Eng. em Programação de Computadores

Prof. Me. Jorge Henrique França

Presidente do Colegiado



APÊNDICE A

Avaliação do desenvolvimento do TCC

Prezado(a) professor(a).

Este formulário é uma ferramenta para avaliar o andamento das atividades da produção dos TCCs de alunos(as) do Curso de Eng. de Produção, auxiliando os orientadores(as) na aprovação ou não dos TCCs para a fase de apresentação e defesa.

De acordo com o Regulamento de TCCs do Curso, o aluno(a) que obtiver conceito inferior a 7,0 (sete) nesta avaliação no semestre de defesa, não terá seu trabalho encaminhado para Banca Examinadora.

Nas questões de 3 a 6 você deve atribuir notas de 0 (zero) a 10 (dez). A média simples dessas notas resultará na nota final da sua avaliação.

Obrigada!

1. Qual o seu nome?

2. Qual o nome do(a) seu(ua) orientado(a)?

3. Avalie o comparecimento às reuniões agendadas para orientação das atividades do TCC.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nunca compareceu	<input type="radio"/>	Sempre compareceu										

4. Avalie a produção (ou entregas) de materiais orientada/solicitada por você no processo de orientação.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nunca produz/entrega	<input type="radio"/>	Sempre produz/entrega										

5. Avalie a qualidade do trabalho produzido pelo seu orientado(a) até o momento.



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO



CCT
Centro de Ciências
Tecnológicas

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Péssima	<input type="radio"/>	Excelente										

6. Avalie se o (a) aluno(a) está cumprindo o cronograma de atividades estabelecido.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
De maneira nenhuma	<input type="radio"/>	Plenamente										

7. Faça uma breve descrição sobre o andamento das atividades, que traduzem as notas atribuídas nos itens anteriores.

APÊNDICE B
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
FICHA DE AVALIAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

1. IDENTIFICAÇÃO	
Aluno (a)	
Título do trabalho	
Examinador (a)	
Data	

2. AVALIAÇÃO DO TCC – PARTE ESCRITA	
Itens Avaliados	Nota (0 a 10)
i. Aspecto formal do trabalho (considere a formatação de acordo com manual vigente da UEMA, coesão e ortografia)	
ii. Introdução (considere a apresentação e relevância do tema e dos objetivos)	
iii. Fundamentação teórica (considere a adequação ao tema / referências atuais e pertinentes)	
iv. Metodologia (considere a coerência com os objetivos / clareza dos procedimentos / complexidade)	
v. Apresentação e análise dos resultados (considere a lógica na exposição dos dados e informações / a qualidade da análise e interpretação dos resultados)	
vi. Conclusão (considere o resgate dos objetivos / a relevância da contribuição para a área de conhecimento)	
Média aritmética (I)	
NOTA 1 = Média aritmética (I) x 0,7	

3. AVALIAÇÃO DO TCC – APRESENTAÇÃO ORAL	
Itens avaliados	Nota (0 a 10)
i. Sequência lógica na exposição das ideias (considere a coerência entre a apresentação e o trabalho escrito)	
ii. Emprego dos recursos (considere a adequação do recurso utilizado / a qualidade do material apresentado)	
iii. Linguagem e expressão (considere a utilização da linguagem formal e vocabulário técnico)	
iv. Domínio do assunto (considere a segurança na apresentação e/ou na arguição)	
v. Uso do tempo (considere a cadência / a observância ao tempo da apresentação)	
Média aritmética (II) =	
NOTA 2 = Média aritmética (II) x 0,3	

4. NOTA FINAL (NOTA 1+ NOTA 2 – numeral e por extenso)

5. LOCAL E DATA

6. ASSINATURA DO (A) EXAMINADOR(A)

APÊNDICE C
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ATA DE AVALIAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

2. IDENTIFICAÇÃO	
Aluno (a)	
Título do Trabalho	
Banca Examinadora	Orientador(a): Primeiro Examinador(a) Segundo Examinador(a)

2. DADOS DA APRESENTAÇÃO DO TCC	
DATA:	LOCAL:
TEMPO DE APRESENTAÇÃO	
TEMPO DE ARGUIÇÃO	

7. AVALIAÇÃO DO TCC GERAL			
	N1 - Orientador(a)	N2 - 1º. Examinador(a)	N3 - 2º. Examinador(a)
NOTAS (0 a 10)			
MÉDIA FINAL (N1+N2+N3)/3			

8. REVISÕES/CORREÇÕES RECOMENDADAS			
Sem recomendações		De formatação (ABNT) ¹	
De conteúdo (especificar) ²			

¹ Art 97. § 5º Após a avaliação da Banca Examinadora, fica o estudante com prazo máximo de 10 (dez) dias úteis para entregar a versão definitiva, em formato .pdf, assinada pelos membros da Banca, à Direção de Curso, sob pena de invalidação de nota atribuída ao trabalho. (Resolução 1477/2021 CEPE/UEMA).

² Anotações a serem feitas pelo(a) orientador(a), dando ciência ao aluno(a).

APÊNDICE E – NORMAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES



REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Dispõe sobre o cumprimento das atividades complementares a serem realizadas em caráter obrigatório, pelos discentes do Curso de Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Estadual do Maranhão

O COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, em conformidade com o que estabelece o Art. 22 do Regimento dos Órgãos Deliberativos e Normativos da Universidade Estadual do Maranhão, e em consonância com a Resolução 1477/2021 - CEPE/UEMA, de 06 de outubro de 2021, que estabelece o regimento dos cursos de graduação da UEMA,

RESOLVE:

Art. 1 Atualizar o Regulamento de Atividades Complementares do Curso de Engenharia de Produção de 18 de março de 2021.

Art. 2 As atividades complementares (ACs) são atividades realizadas pelo estudante nos diferentes contextos e cenários que tenham como objetivo complementar sua formação profissional. São práticas acadêmicas de múltiplos formatos que podem ser realizadas dentro ou fora da Uema, desde que estejam contempladas no Apêndice A dessa resolução.

Art. 3 As atividades complementares deverão ser desenvolvidas dentro do prazo de integralização curricular do curso, excetuando-se períodos de trancamento, considerando as atividades e as horas conforme descritas no Apêndice A dessa resolução.

Art. 4 Compete ao professor coordenador das Atividades Complementares, ao considerar o Apêndice A deste Regulamento:

§ 1º Analisar as atividades desenvolvidas pelos discentes, a partir de documentação comprobatória apresentada por meio de requerimento protocolado, emitindo parecer individual para cada caso, fazendo o lançamento de seu cumprimento integral conforme estabelecido no sistema acadêmico da UEMA.

§ 2º Definir prazos, durante o semestre letivo, para entrega de documentações.

§ 3º Manter o discente informado de seu desempenho, apontando pelo mesmo processo, eventuais lacunas encontradas.

§ 3º Manter a Direção do Curso informada sobre o andamento de seu trabalho, elaborando, quando necessário, relatórios correspondentes;



§ 4º Recomendar à Direção do Curso a inclusão de atividades e a revisão deste Regulamento;

Art. 5 Compete ao aluno matriculado em Atividades Complementares requerer à Coordenação de Atividades Complementares a avaliação da carga horária de suas atividades.

§1 O aluno deve protocolar, mediante o uso do SigUema, o pedido de contagem das horas.

§2º Compete ao aluno incluir toda a documentação necessária para que sejam avaliadas as horas, conforme apresenta o Apêndice A desse Regulamento.

Art. 6 O registro do cumprimento das ACs no histórico escolar do discente será feito na forma vigente estabelecida pela Resolução nº. 1477/2021-CEPE/UEMA.

Art. 7 O quantitativo de horas que o aluno deve comprovar para aprovação na disciplina é de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção vigente da sua matrícula no curso.

Art. 8 As atividades devem, obrigatoriamente, estar distribuídas entre, pelo menos, 3 (três) atividades descritas no Apêndice A.

Esta resolução entra em vigor a partir da data de aprovação no colegiado de curso

São Luís, 18 de setembro de 2023

Prof. Me. Jorge Henrique França dos Santos
Presidente do Colegiado de Curso de Engenharia de Produção

APÊNDICE A - Descrição de atividades válidas

GRUPOS	ATIVIDADES	PONTUAÇÃO	MÁXIMO	COMPROVAÇÃO
GRUPO I Atividades de iniciação à pesquisa ou ensino ou atividades de extensão em áreas correlatas a Engenharia de Produção	Bolsista em projeto de pesquisa	20 horas por semestre	80 horas	Relatório, ou comprovante de participação, ou declaração de professor da UEMA responsável
	Voluntário em projeto de pesquisa	20 horas por semestre	80 horas	Relatório, ou comprovante de participação, ou declaração de professor da UEMA responsável
	Bolsista em projeto de extensão	20 horas por semestre	80 horas	Relatório, ou comprovante de participação, ou declaração de professor da UEMA responsável
	Voluntário em projeto de extensão	20 horas por semestre	80 horas	Relatório, ou comprovante de participação, ou declaração de professor da UEMA responsável
	Bolsista em monitoria	20 horas por semestre	80 horas	Relatório, ou comprovante de participação, ou declaração de professor da UEMA responsável
	Monitoria voluntária	20 horas por semestre	80 horas	Relatório, ou comprovante de participação, ou declaração de professor da UEMA responsável
	Disciplinas cursadas com aprovação em cursos de graduação e pós-graduação (correlatas às disciplinas do núcleo profissionalizante do Curso)	Disciplina com carga horária mínima de 30 horas	90 horas	Comprovante de aprovação na disciplina com assinatura do coordenador do curso de Pós-graduação
	Participação em projetos especiais e atléticas desportivas na UEMA (mini Baja, Aerodesign, Arrancada, Atlética, etc.)	30 horas por semestre	90 horas	Certificado de participação no projeto ou atlética, com a carga horária cumprida
GRUPO II Produção Técnica e/ou Científica em áreas correlatas	Publicação de artigo em revista: Qualis A1; A2; B1; B2 e B3	90 horas por publicação	180 horas	Carta de aceite da publicação ou cópia da publicação
	Publicação de artigo em revista: Qualis B4; B5 e C	60 horas por publicação	120 horas	Carta de aceite da publicação ou cópia da publicação
	Publicação de artigo completo em congresso internacional	30 horas por artigo (autor principal); 15 horas por artigo (co-autoria)	60 horas	Carta de aceite da publicação ou cópia da publicação
	Publicação de artigo completo em congresso nacional	20 horas por artigo	60 horas	Carta de aceite da publicação ou cópia da publicação
	Depósito de pedido de Patente	120 horas por patente	120 horas	Documentação de depósito da patente

GRUPO III Atividades de participação e/ou organização de eventos em áreas correlatas	Participação em congressos internacionais	20 horas por congresso	60 horas	Certificado de participação
	Participação em congressos nacionais / regionais	10 horas por congresso	60 horas	Certificado de participação
	Apresentação de artigo em congresso internacional	30 horas por congresso	60 horas	Certificado de Apresentação
	Apresentação de artigo em congresso nacional	20 horas por congresso	60 horas	Certificado de Apresentação
	Apresentação de trabalhos em seminários, encontros, jornadas, colóquios, workshops locais	15 horas por apresentação	60 horas	Certificado de Apresentação
	Participação como ouvinte em palestras, congressos, seminários, conferência, encontros, workshops, etc.	7,5 horas por participação	60 horas	Certificado ou declaração da organização do evento
	Participação em defesas de monografias, dissertações e teses	5 horas por participação	15 horas	Declaração da coordenação do curso ou lista de presença da defesa
	Organização de eventos: seminários, congressos, encontros, jornadas e colóquios	20 horas por evento organizado	60 horas	Certificado ou atestado da organização do evento ou da instituição
	Participação em jornadas de inovação (empreendedorismo inovador – <i>hackathon, ideathon</i>)	30 horas por evento	80 horas	Certificado de participação
GRUPO IV Vivências de gestão	Participação na composição de empresa júnior do Curso	Um semestre = 30 horas	120 horas	Declaração da empresa júnior com a função exercida e o tempo na(s) função(ões)
	Participação na diretoria do centro Acadêmico do Curso	Um semestre = 30 horas	120 horas	Declaração da centro acadêmico com a função exercida e o tempo na(s) função(ões)
	Participação na condição de representante estudantil no colegiado de curso, assembleia departamental ou conselho de centro	5 horas por reunião	30 horas	Declaração da Direção de curso, chefia de departamento ou centro
GRUPO V Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas	Treinamento como participante	5 horas por treinamento	30 horas	Declaração de participação
	Treinamento como ministrante	10 horas por treinamento	30 horas	Declaração de participação como ministrante
	Participação em CREA Jr e ABEPRO-JUNIOR	30 horas por semestre	60 horas	Declaração de participação
	Consultoria	15 horas por consultoria	30 horas	Declaração de participação
	Estágio Não-Curricular	30 horas por semestre	60 horas	Contrato de estágio assinado pela empresa e Universidade com data de início e fim

GRUPO VI Outras atividades	Participação em gincanas ou torneios de conhecimento.	5 horas por participação	15 horas	Declaração da comissão organizadora
	Participação em atividades de voluntariado, campanhas beneficentes e beneméritas	5 horas por participação	30 horas	Declaração da Instituição
	Visitas técnicas realizadas em atividades referentes ao Curso	5 horas por participação	30 horas	Lista de frequência da visita ou declaração do professor responsável
	Participação em atividades desportivas (jogos ou torneios esportivos) representando o Curso de Engenharia de Produção ou a UEMA	5 horas por participação	30 horas	Declaração da Instituição
	Participação em Cursos (áreas da ABEPRO)	10 horas por curso	40 horas	Certificado com a carga horaria do curso
	Participação de cursos via plataforma Eskada	10 horas por curso	50 horas	Certificado com a carga horaria do curso
	Facilitador de Cursos (ministrante)	15 horas por curso ministrado	60 horas	Certificado de participação como ministrante
	Curso de idiomas	15 horas por semestre	30 horas	Certificado com a carga horaria
	Intercâmbio	15 horas por intercâmbio	30 horas	Certificado por participação
	Participação em <i>startups</i> ou incubadoras	20 horas por participação	40 horas	Termo de convênio
Registro de <i>Software</i>	60 horas por registro	120 horas	Registro ou credenciamento	

APÊNDICE F – NORMAS DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO



REGULAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – UEMA

Dispõe sobre o Regulamento de Estágio Supervisionado a ser seguido pelos discentes do curso de Engenharia de Produção da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

O COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, em conformidade com o que estabelece o Art. 22 do Regimento dos Órgãos Deliberativos e Normativos da Universidade Estadual do Maranhão, e em consonância com a Resolução nº 1477/2021 - CEPE/UEMA, de 06 de outubro de 2021, que estabelece o regimento dos cursos de graduação da UEMA,

RESOLVE:

Art. 1. Criar o Regulamento de Estágio Supervisionado do curso de Engenharia de Produção, da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

Art. 2. Entende-se por estágio ato educativo supervisionado, desenvolvido em ambiente de trabalho produtivo para estudantes regularmente matriculados no curso de Engenharia de Produção, regido pelas normas constantes na Resolução nº 1477/2021 – CEPE/UEMA, e pelo presente Regulamento.

§ 1º O Estágio Supervisionado, como um componente curricular, pode ser *obrigatório* ou *não obrigatório*, conforme determina a legislação vigente.

§ 2º O Estágio Supervisionado *obrigatório* é aquele definido como tal no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), sendo um componente curricular obrigatório, cuja integralização da carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 3º Para fins de integralização do componente curricular o aluno deverá estar matriculado na disciplina de Estágio Supervisionado e cumprir pré-requisito estabelecido pelo PPC.

§ 4º O Estágio Supervisionado *não obrigatório* é aquele desenvolvido pelo estudante, como atividade opcional, podendo ser considerado como uma atividade complementar, atendendo ao que determina o Regulamento de Atividades Complementares vigente no curso.

Art. 3. Para realização do Estágio Supervisionado é necessário haver convênio entre a UEMA e a entidade concedente.



§1º A Pró-Reitoria de Graduação (PROG), por meio da Divisão de Estágio e Monitoria (DEM), vinculada à Coordenação Técnico Pedagógica (CTP), é responsável pelos convênios.

§2º Caso não exista convênio vigente, o estudante deverá providenciar a documentação necessária para sua formalização, conforme estabelecido pela DEM.

Art. 4. A regularidade do Estágio Supervisionado *obrigatório* envolve:

- I. Coordenador de estágio;
- II. Orientador de estágio;
- III. Supervisor de campo.

§ 1º O professor Coordenador de Estágio é responsável pela estruturação e planejamento das atividades do componente curricular Estágio Supervisionado no âmbito do curso, além da avaliação do relatório de estágio.

§ 2º O Orientador do estágio é um professor da UEMA, com formação na área objeto do componente curricular em questão, responsável pela orientação, acompanhamento didático-pedagógico e avaliação do estudante durante a realização do estágio.

§ 3º O Supervisor de campo, também denominado Supervisor Técnico, é um profissional lotado na unidade de realização do estágio, responsável nesse local pelo acompanhamento e avaliação do estudante durante o desenvolvimento dessa atividade.

Art. 5. Para a realização do Estágio Supervisionado o estudante deverá apresentar Termo de Compromisso.

§ 1º O Termo de Compromisso de Estágio Supervisionado *obrigatório* deverá ser entregue na Direção do curso em três vias, no prazo estabelecido pela coordenação de estágio, com antecedência mínima suficiente para que seja realizado acompanhamento da carga horária do componente curricular previsto no PPC.

Art. 6. A avaliação do Estágio Supervisionado *obrigatório* será feita pela Coordenação de estágio, pelo Orientador e pelo Supervisor de campo mediante preenchimento de diferentes instrumentos de avaliação que compreendem:

- I. apuração das fichas de frequência, de atividades executadas e de avaliação (APÊNDICE A);
- II. entrega do relatório conforme *template* fornecido pela Coordenação de estágio.

Parágrafo único. O Estágio Supervisionado *obrigatório* não dará direito ao exame final, devendo o estudante reprovado nesse componente curricular fazer novo estágio.



Art. 7. Casos não previstos nesse Regulamento deverão ser resolvidos com anuência da Direção do Curso e da DEM, de acordo com as especificidades de cada caso.

Esta resolução entra em vigor a partir do primeiro semestre de 2024.

São Luís, 18 de setembro de 2023.

Prof. Me. Jorge Henrique França
Presidente do Colegiado

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	FICHA DE IDENTIFICAÇÃO
IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO	
NOME: _____ MATRÍCULA: _____	
IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA	
RAZÃO SOCIAL: _____ ENDEREÇO: _____ ÁREA DE ATUAÇÃO: _____	
IDENTIFICAÇÃO DO SUPERVISOR	
NOME: _____ CARGO: _____ FORMAÇÃO: _____	
IDENTIFICAÇÃO DO ORIENTADOR	
NOME: _____ DEPARTAMENTO: _____ ÁREA DE FORMAÇÃO/ATUAÇÃO: _____	
IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA	
NOME: Estágio Supervisionado SEMESTRE VIGENTE: _____	



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FICHA DE FREQUÊNCIA

NOME ESTAGIÁRIO: _____
MATRÍCULA: _____
MÊS: _____ ANO: _____

DATA	ENTRADA*	SAÍDA*	DATA	ENTRADA*	SAÍDA*
1			16		
2			17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		
			31		

*Preencher com o horário de entrada e saída

São Luís, ___ de _____ de _____
Assinaturas:

Estagiário Supervisor Orientador



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ATIVIDADES EXECUTADAS

NOME ESTAGIÁRIO: _____
MATRÍCULA: _____
INÍCIO ESTÁGIO: _____ FIM ESTÁGIO: _____

	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	INÍCIO	FIM	HORAS
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
TOTAL				

São Luís, ___ de _____ de _____
Assinaturas:

Estagiário Supervisor Orientador



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO



CCT
Centro de Ciências
Tecnológicas

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR

NOME ESTAGIÁRIO: _____
NOME SUPERVISOR: _____

AVALIAÇÃO

ITENS PARA AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO EM CAMPO	NOTA (0 A 10)
1. QUALIDADE DO TRABALHO: Considerar a capacidade de trabalho, tendo em vista o que seria desejável.	
2. CONHECIMENTO: Considerar o preparo técnico-profissional demonstrado no desenvolvimento das atividades programadas.	
3. CUMPRIMENTO DAS TAREFAS PROGRAMADAS: Considerar se o estagiário cumpriu com os trabalhos que foram atribuídos a ele.	
4. DISCIPLINA, RESPONSABILIDADE E POSTURA: Considerar o posicionamento do estagiário no cumprimento de normas e regulamentos internos da empresa, discrição quanto a assuntos sigilosos e zelo pelo patrimônio.	
5. INICIATIVA E AUTODETERMINAÇÃO: Considerar a disposição e esforço que o estagiário demonstrou para aprender e apresentar soluções para problemas, sendo crítico, criatividade e espírito empreendedor.	
6. SOCIABILIDADE E INTEGRAÇÃO NO AMBIENTE DE TRABALHO: Considerar a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares.	
MÉDIA ARITMÉTICA	

NOTA FINAL

São Luís, ____ de _____ de _____

Assinatura:

Supervisor

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

AVALIAÇÃO DO ORIENTADOR

NOME ESTAGIÁRIO: _____
NOME ORIENTADOR: _____

AVALIAÇÃO

ITENS PARA AVALIAÇÃO DURANTE O ESTÁGIO	NOTA (0 A 10)
1. CONHECIMENTO E QUALIDADE DO TRABALHO: Considerar o preparo técnico-profissional demonstrado no desenvolvimento das atividades do estágio.	
2. INICIATIVA: Considerar o relacionamento do estagiário com o orientador, buscando orientação e tecendo diálogo durante o período de estágio.	
MÉDIA ARITMÉTICA (MA1)	
NOTA 1 = MA1 x 0,3	

ITENS PARA AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO DO ESTÁGIO	NOTA (0 A 10)
1. ASPECTO FORMAL DO TRABALHO: Considerar a formatação de acordo com o template fornecido, coesão e ortografia.	
2. INTRODUÇÃO: Considerar a apresentação e relevância do tema e dos objetivos.	
3. DESENVOLVIMENTO: Considerar se foi apresentada adequadamente a revisão bibliográfica, o diagnóstico da empresa, as ferramentas/metodologia desenvolvida, bem como as melhorias proporcionadas na empresa.	
4. CONCLUSÃO: Considerar a relevância da contribuição para a área de conhecimento	
MÉDIA ARITMÉTICA (MA2)	
NOTA 2 = MA2 x 0,7	

NOTA FINAL (NOTA 1 + NOTA 2)

São Luís, ___ de _____ de _____

Assinatura:

Orientador



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO



CCT
Centro de Ciências
Tecnológicas

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

AVALIAÇÃO DO COORDENADOR DE
ESTÁGIO

NOME ESTAGIÁRIO: _____
NOME COORDENADOR DE ESTÁGIO: _____

AVALIAÇÃO

ITENS PARA AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO DO ESTÁGIO	NOTA (0 A 10)
1. ASPECTO FORMAL DO TRABALHO: Considerar a formatação de acordo com o template fornecido, e as normas de estágio do curso.	
2. QUALIDADE DO RELATÓRIO: Considerar a introdução, o desenvolvimento e conclusão do relatório.	
3. ASSIDUIDADE E COMPROMETIMENTO: Considerar o comparecimento do estagiário nas reuniões, disponibilidade e contato para sanar dúvidas.	
MÉDIA ARITMÉTICA (MA2)	0

NOTA FINAL

São Luís, ____ de _____ de _____

Assinatura:

Coordenador de estágio