



Universidade Federal do Ceará
Campus de Russas

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Curso de Engenharia de Produção

Modalidade: Bacharelado

Russas

2023

COLEGIADO RESPONSÁVEL PELA REESTRUTURAÇÃO DO CURSO

Dmointier Pinheiro Aragão Júnior – Coordenador

Presidente do Colegiado

Prof.^a Dr.^a Caroliny Gomes de Oliveira – Representante

Suplente: Prof.^a Dr.^a Silvia Teles Viana – Suplente

Unidade Curricular de Projeto em Engenharia de Produção

Cândido Jorge de Sousa Lobo – Representante

Pedro Helton Magalhães Pinheiro – Suplente

Unidade Curricular de Mecânica em Engenharia de Produção

Prof. Dr. Lucelindo Dias Ferreira Júnior – Representante

Suplente Prof. Dr. George Luiz Gomes de Oliveira – Suplente

Unidade Curricular de Gestão da Produção em Engenharia de Produção

Prof.^a Dr.^a Josemeire Alves Gomes – Representante

Prof. Dr. Alexandre Matos Arruda – Suplente

Unidade Curricular de Estratégia e Organizações em Engenharia de Produção

Prof. Dr. Sérgio Xavier Barbosa Araújo – Representante

Prof. Dr. Luiz Antônio Caetano Monte – Suplente

Unidade Curricular de Conhecimentos Básicos em Engenharia de Produção

ASSESSORIA PEDAGÓGICA-CURRICULAR / PROGRAD

Ana Paula de Medeiros Ribeiro

Pró-Reitora de Graduação

Simone da Silveira Sá Borges

Pró-Reitora Adjunta e Coordenadora Geral de Programas Acadêmicos

Francisco Ari de Andrade

Coordenador de Acompanhamento Discente (CAD)

Rafael Bráz Azevedo Farias

Coordenador de Planejamento, Informação e Comunicação (COPIC)

Aline Batista de Andrade

Coordenadora de Projetos e Acompanhamento Curricular (COPAC)

Maria do Socorro de Sousa Rodrigues

Coordenadora de Planejamento e Avaliação de Programas e Ações Acadêmicas (COPAV)

Carlos César Osório de Melo

Assessoria de Legislação do Ensino

Maria Fabíola Vasconcelos Lopes

Programa Institucional de Bolsa para Residência Pedagógica

Gerardo Silveira Viana Junior

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)

ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR

José Cândido Lustosa Bittencourt de Albuquerque

Reitor

José Glauco Lobo Filho

Vice-Reitor

Geovana Maria Cartaxo de Arruda Freire

Pró-Reitora de Assuntos Estudantis

Elizabeth De Francesco Daher

Pró-Reitora de Extensão

Marcus Vinícius Veras Machado

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Ana Paula de Medeiros Ribeiro

Pró-Reitora de Graduação

Jorge Herbert Soares de Lira

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Almir Bittencourt da Silva

Pró-Reitor de Planejamento e Administração

Augusto Teixeira de Albuquerque

Pró-Reitor de Relações Internacionais

Fernando Henrique Monteiro Carvalho

Chefe de Gabinete

CAMPUS DE RUSSAS

Lindberg Lima Gonçalves

Diretor

Aliny Abreu de Sousa Monteiro

Vice-Diretora e Coordenadora Acadêmica

Dmoutier Pinheiro Aragão Junior

Coordenador do Curso de Engenharia de Produção

Josemeire Alves Gomes

Vice-coordenadora do curso de Engenharia de Produção

Edí Carlos Rebouças de Oliveira

Secretário do Curso de Engenharia de Produção

Camila Barrocas Silveira

Cristiane Alves Silva

Erlânia Sales Ramos

Lucikelly de Oliveira Silva

Bibliotecárias da Biblioteca do Campus de Russas – BCR

Sumário

1. Apresentação	10
1.1. Dados de identificação do curso	12
1.2. Formas de ingresso	13
2. Histórico	14
2.1. Histórico da Instituição	14
2.2. Histórico do <i>campus</i>	19
2.3. Histórico do curso	20
3. Realidade local	22
3.1. Cenário educacional	26
3.2. Aspectos socioeconômicos	26
3.3. Aspectos socioambientais	27
3.4. Aspectos regionais	28
3.5. Justificativa para a existência do curso	30
4. Princípios norteadores	31
5. Objetivos	33
6. Perfil do egresso	35
7. Competências e habilidades a serem desenvolvidas	36
8. Áreas de atuação	38
9. Metodologia	41
9.1. Ensino-Aprendizagem	41
9.1.1. Sala de Metodologias Ativas	44
9.1.2. Grupo de Pesquisa em Engenharia de Produção	44
9.1.3. Incentivo à aprendizagem de metodologia científica	45
9.1.4. Atividades de nivelamento	46
9.1.5. Mobilidade Acadêmica	47
9.2. Articulação entre teoria e prática	47

9.3. Interdisciplinaridade	50
9.4. Extensão	52
10. Estrutura Curricular	55
10.1. Organização Curricular	56
10.2. Unidades Curriculares	60
10.3. Estágio Supervisionado	63
10.4. Trabalho de Conclusão de Curso	64
10.5. Atividades Complementares	65
10.6. Matriz Curricular	67
10.7. Disciplinas Optativas	69
11. Acompanhamento e avaliação dos estudantes	69
11.1. Processos de ensino aprendizagem	69
11.2. Autoavaliação Institucional	71
11.3. Acompanhamento do Egresso	72
12. Condições atuais de oferta do curso	74
12.1. Organização Administrativa e Acadêmica	74
12.2. Corpo docente	76
12.2.1. Coordenação	76
12.2.2. Colegiado	76
12.2.3. Núcleo Docente Estruturante	78
12.2. Acompanhamento e Avaliação do PPC	79
12.3. Planejamento Estratégico do Curso	81
12.4. Parcerias de valor para o curso	82
12.4.1. Programas e participações institucionais	82
12.4.2. Fomento ao Empreendedorismo	84
12.4.2. Projetos com a participação de empresas	85
12.4.3. Cursos de softwares relacionados a conteúdos profissionalizantes	87

Núcleo de Aperfeiçoamento em Ferramentas Computacionais (NAFeC)	87
12.4.4. Eventos locais/regionais realizados no campus	88
12.5. Infraestrutura	89
12.6. Apoio ao discente	90
12.6.1. Setor de Assistência Estudantil	90
12.6.1.1. Serviço de Assistência Psicossocial	91
12.6.1.3. Serviço de Assistência Social	91
12.6.1.4. Acompanhamento nutricional e Refeitório Universitário	91
12.6.2. Apoio Pedagógico e Acadêmico	92
12.6.3. Política de Bolsas e Auxílios	92
12.6.3.1. Programa Ajuda de Custo	93
12.6.3.2. Programa Auxílio Moradia	93
12.6.3.3. Bolsa de Administração	93
12.6.3.4. Bolsa de Cultura e Arte	93
12.6.3.5. Bolsa de Extensão	94
12.6.3.6. Bolsas de Estudos Internacionais	94
12.6.3.7. Bolsa de Informática	94
12.6.3.8. Bolsa Iniciação Acadêmica	95
12.6.3.9. Bolsa de Iniciação Científica	95
12.6.3.10. Bolsa de Incentivo ao Desporto	95
12.6.3.11. Bolsa de Iniciação à Docência	95
12.6.3.12. Bolsa de Monitoria de Projetos de Graduação	95
12.6.3.13. Bolsa do Programa de Acolhimento e Incentivo à Permanência (PAIP)	96
12.6.4. Assistência em Acessibilidade	96
13. Referências Bibliográficas	97
Anexos	101
Anexo I – Ementário e Bibliografia das Disciplinas	101

Anexo II – Grade curricular	101
Anexo III – Manual de Normatização do Estágio Curricular Supervisionado	101
Anexo IV – Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso	101
Anexo V – Regulamento do Programa de Atividades Complementares	101

1. Apresentação

Este documento tem por propósito apresentar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará (UFC) no *campus* de Russas.

Este Projeto está baseado, principalmente, nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (DCNs) [CNE/CES, 2019] e no Currículo de Referência [ABEPRO, 2019]. As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, propostas pela Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior do Ministério da Educação (SERES/MEC), foram homologadas em 23 de abril de 2019 e são o alicerce para a estruturação de currículos de cursos de Engenharia no Brasil, estabelecendo “*os princípios, os fundamentos, as condições e as finalidades*” para a orientar “*na organização, no desenvolvimento e na avaliação do curso de Engenharia das Instituições de Educação Superior (IES)*” [CNE/CES, 2019].

O currículo de referência, por outro lado, foi delineado pela Comissão de Diretrizes Curriculares da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), sendo uma importante referência para a estruturação de currículos na área de Engenharia de Produção no Brasil. Esse currículo surgiu, como resultado da Sessão Plenária Final do IX Encontro Nacional de Coordenadores de Cursos de Engenharia de Produção (IX ENCEP), realizado entre os dias 28 e 30 de maio de 2003, no Centro Universitário da Fundação Educacional Inaciana (FEI) em São Bernardo do Campo/SP [ABEPRO, 2019]. É complementado por outros documentos elaborados em reuniões do Grupo de Trabalho de graduação em Engenharia de Produção, ocorridas nos XVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção (XVII ENEGEP), III Encontro Nacional de Coordenadores de Cursos de Engenharia de Produção (III ENCEP), cujas proposições de alteração foram delineadas durante o ENCEP 2001, em Resende/RJ.

É importante entender que o curso necessitou de uma depuração gradual para constituir uma base científica-tecnológica própria, e se estabelecer como grande área de Engenharia de Produção, pois no surgimento do curso no país, havia muitas incertezas com relação ao perfil e papel do profissional, especificamente para o contexto brasileiro, nacional e regional. Um dos principais aspectos e motivos de debates entre os profissionais e acadêmicos da área foi estabelecer uma clara distinção entre a Engenharia de Produção e as áreas de

Formação Teórica Predominantemente Gerencial, nomeadamente Ciências da Administração de Empresas, e de Formação Teórica Predominantemente Tecnicista, constituídas pelos ramos clássicos da Engenharia. Essas discussões motivaram o surgimento do Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), desde o seu princípio, em 1981. Atualmente, o ENEGEP é organizado pela ABEPRO, sendo o ENEGEP o principal evento brasileiro na área de Engenharia de Produção e a ABEPRO, a instituição representativa de docentes, discentes e profissionais de Engenharia de Produção, atuando para “*esclarecer o papel do Engenheiro de Produção e seu mercado de trabalho*” e agindo como interlocutor junto às instituições governamentais e não governamentais [ABEPRO, 2019].

Em suma, o conteúdo deste PPC segue: a premissa e o espírito norteador dos professores e discentes que iniciaram os debates acerca do perfil e papel da Engenharia de Produção no país, no evento ENEGEP; a contínua evolução do curso, estimulada pelo contexto social, político, econômico, social, tecnológico e ambiental; nas referências curriculares e aceções resultantes das discussões empreendidas pela Comissão de Diretrizes Curriculares da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO); as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Engenharia [CNE/CES, 2019]; as características e demandas regionais, isto é, o perfil e papel do egresso em Engenharia de Produção com vistas ao empreendedorismo técnico, e transformação social, para o desenvolvimento de Russas e do Vale do Jaguaribe; e, por fim, nas competências e habilidades, *expertise* profissional e pedagógico, do corpo docente do curso de Engenharia de Produção, e características de infraestrutura, do *campus* de Russas.

Este PPC está organizado seguindo as recomendações da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFC. Na Seção 2, é apresentado o histórico da UFC, do *campus* da UFC em Russas e do curso de Engenharia de Produção. Na Seção 3, é apresentado o contexto local de Russas e do Vale do Jaguaribe, o cenário educacional e a justificativa para a existência do curso de Engenharia de Produção no *campus* da UFC em Russas. Na Seção 4 são apresentados os princípios norteadores do Projeto Pedagógico do Curso, pautados no Plano de Desenvolvimento Institucional da UFC e na visão UFC 2022, e que orientaram a estruturação do Farol da Produção, Programa que almeja operacionalizar os objetivos estratégicos da UFC e mitigar os problemas identificados nas avaliações institucionais e Fóruns do curso, com alunos e professores, definindo ações, indicadores e visão para o curso. Nas Seções 5, 6, 7 e 8, respectivamente, são apresentados os objetivos do curso, o perfil esperado do egresso, as competências e habilidades a serem desenvolvidas durante a realização do curso, assim como

as áreas de atuação do egresso, de acordo com o perfil e papel do Engenheiro de Produção demandado no país e as necessidades para o desenvolvimento regional. Na Seção 9, são apresentadas as metodologias para estruturação do curso e utilizadas nas atividades de ensino aprendizagem. Na Seção 10 é descrita a organização curricular do curso, a organização curricular, a estruturação das disciplinas em Unidades Curriculares, as atividades utilizadas para o desenvolvimento do curso, a matriz curricular e as disciplinas optativas. Na Seção 11, é apresentado o processo de acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso e do processo de ensino aprendizagem. Na Seção 12, são apresentadas as condições atuais de oferta do curso. No Anexo I são apresentadas as ementas das disciplinas e respectivas bibliografias. No Anexo II, é apresentada a matriz curricular. No Anexo III, é apresentado o Manual de Normatização do Estágio Curricular Supervisionado. No Anexo IV, é apresentado o Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso. No Anexo V, é apresentado o Regulamento do Programa de Atividades Complementares.

1.1. Dados de identificação do curso

O curso de Engenharia de Produção, grau bacharelado, na modalidade presencial, é ofertado na Unidade Acadêmica da UFC em Russas. Contando com 50 vagas anuais concentradas no primeiro semestre letivo do ano e preenchidas através do Sistema de Seleção Unificada (SiSU/ENEM). Além do SiSU/ENEM, a Universidade estabelece outras formas de ingresso, para a ocupação das vagas residuais: admissão de graduado, admissão por convênio, aluno especial (admissão em disciplinas isoladas), mudança de curso e transferência. O tempo sugerido de integralização do curso é de 10 semestres (5 anos), sendo o máximo permitido de 15 semestres (7 anos e meio), contando com carga horária mínima de 3.600 horas. O primeiro ano do curso ocorre em regime anual, enquanto o restante do curso, em regime semestral. O Quadro 1 apresenta uma súmula das informações gerais do curso.

Quadro 1 - Informações gerais sobre o curso de Engenharia de Produção do *campus* de Russas

Denominação	Engenharia de Produção
Titulação conferida	Bacharel em Engenharia de Produção
Modalidade	Presencial
Nível	Graduação
Grau	Bacharelado
Duração mínima	5 anos (10 semestres)
Duração máxima	7 anos e meio (15 semestres)
Principal forma de ingresso	ENEM/SiSU
Unidade acadêmica responsável	<i>Campus</i> de Russas
Número de vagas	50 vagas anuais (uma entrada por ano)
Turno de funcionamento	Matutino e vespertino

Regime de oferta de disciplinas	Primeiro ano do curso em regime anual. O restante do curso é semestral.
Carga horária mínima	3.600 horas

O curso de Engenharia de Produção da UFC, *campus* de Russas, foi autorizado através da Resolução do CONSUNI nº 13, de 22 de julho de 2014.

1.2. Formas de ingresso

Como previamente informado, o acesso aos cursos de graduação presenciais da UFC ocorre principalmente pelo processo ENEM/SiSU. Conforme consta no Estatuto e Regimento Geral da UFC, outras formas de ingresso também são previstas para a ocupação das vagas residuais, tais como transferência de alunos de outros cursos de graduação da UFC ou de outras Instituições de Ensino Superior (IES), convênios resultantes de acordo cultural e intercâmbio acadêmico (e.g. programas de dupla diplomação firmados entre a UFC e Instituições de Ensino Superior estrangeiras, programa de mobilidade acadêmica entre Universidades Federais). Também, a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), define, com base em informações coletadas com as coordenações dos cursos, vagas para alunos que almejam transferência de outros cursos de graduação da UFC ou de outras Instituições de Ensino Superior, assim como para alunos graduados, já detentores de diploma em curso reconhecido pelo MEC.

A UFC esteve em evidência nacional, no ano de 2011, ao ser a primeira grande Instituição Federal de Ensino Superior a adotar o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) como único critério de seleção, ao invés do vestibular. Em 2014, teve 262.275 inscrições (entre primeira e segunda opção), a maior quantidade de inscrições do Sistema de Seleção Unificada (SiSU) [UFC, 2015].

Uma das formas de estimular e atrair estudantes para o curso ocorre na Feira das Profissões, no âmbito dos Encontros Universitários (EU) da UFC do *campus* de Russas. Os Encontros Universitários objetivam a troca de experiências entre os acadêmicos dos cursos do *campus*, com a apresentação de minicursos, palestras e seminários. Também, ocorrem as apresentações de trabalhos pelos estudantes que realizam atividades associadas à iniciação à docência, pesquisa e extensão. A Feira das Profissões, de maneira complementar, visa orientar, provendo ações de direcionamento vocacional e divulgação das áreas e profissões, com o apoio de discentes e docentes dos cursos. As ações para orientação e estímulo aos alunos do Ensino Médio podem ser exposições (e.g., acadêmicos do curso apresentam todas

as subáreas da Engenharia de Produção), apresentação de mídias (e.g., vídeos exemplificando campos de atuação do Engenheiro de Produção), painéis (e.g., gráficos de controle da subárea de Gestão da Qualidade, esboços de produtos da subárea de Engenharia do Produto), experimentação na sala de metodologias ativas (e.g., demonstração de um processo de decisão na área de projeto de produto utilizando Gerenciamento Ágil de Projetos, numa sala *obeya* baseada em Gestão Visual).

Ainda, há outras ações que objetivam estimular indiretamente o ingresso na Universidade, já que são divulgados na comunidade e são abertos às pessoas externas à Universidade: (1) projeto de literatura *Mente Aberta*, que promove a leitura e discussão de livros de literatura, apoiando a troca de experiências e a expansão das perspectivas dos integrantes do grupo, propiciando uma formação de caráter multidisciplinar e o estímulo ao pensamento crítico e reflexivo; e, (2) projeto *Grupo de Debates Papo Plural*, que promove a discussão sobre temas das áreas sociais, um apêndice da disciplina de Ergonomia do curso de Engenharia de Produção, organização do trabalho, saúde do trabalhador e relações humanas (e.g., para discutir aspectos do machismo que interferem no trabalho da mulher, masculinidade tóxica, aspectos relacionados ao estudo de gênero, africanidade, Direitos Humanos) – no encontro do mês de agosto estiveram presentes aproximadamente 80 pessoas.

2. Histórico

2.1. Histórico da Instituição

Em 1947, iniciou-se um intenso debate sobre a criação de uma Universidade cearense. O principal interlocutor desse movimento foi Antônio Martins Filho, intelectual que veio a se tornar o primeiro reitor da Universidade. Em 1953, o então presidente Getúlio Vargas enviou ao Poder Legislativo o projeto de lei de criação da Universidade do Ceará, sancionado pelo presidente Café Filho, por meio da Lei nº 2.373 em 16 de dezembro de 1954, criando a Universidade do Ceará, cuja instalação ocorreu no dia 25 de junho de 1955. No início, sob a direção de seu fundador, Prof. Antônio Martins Filho, foi constituída pela união da Escola de Agronomia, Faculdade de Direito, Faculdade de Medicina e Faculdade de Farmácia e Odontologia.

Desde sua instalação, a Universidade Federal do Ceará vem experimentando um padrão de expansão que se aproxima bastante do processo observado na maioria das Universidades Federais brasileiras, de forma que, parcela significativa de seu dinamismo

sempre esteve condicionada à disponibilidade de recursos federais. Nos anos sessenta, por ocasião da reforma universitária (Lei nº 5.540/68), medida que esteve associada a um importante surto expansionista de algumas universidades públicas, a UFC apresentou um comportamento bastante modesto no seu processo de expansão. Já nos anos que se seguiram à reforma, não se observam alterações significativas relativas ao processo de expansão da UFC. Quanto às décadas de 80 e 90, a atuação da UFC foi afetada de forma significativa pela crise de financiamento do Estado.

No ano de 2001, dando início à sua expansão em direção ao interior do estado, a UFC iniciou as atividades dos cursos de Medicina em Sobral e em Barbalha. A partir do ano de 2006, a UFC experimentou um significativo processo de expansão por meio da ampliação de sua atuação no interior do estado do Ceará, seguindo o Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), que tinha como principal objetivo ampliar o acesso e a permanência na educação superior. O Reuni foi instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, e foi uma das ações que integraram o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Como consequência do Reuni, iniciou-se, em 2006, a implantação dos *campi* de Sobral e do Cariri, e, posteriormente, no ano de 2007, o de Quixadá. Em 2014, o *campus* do Cariri tornou-se Universidade Federal do Cariri (UFCA), a partir do desmembramento da Universidade Federal do Ceará. A expansão da Universidade segue em 2007, com o início da implantação do campus de Quixadá; posteriormente, no ano de 2011, com a criação dos *campi* de Crateús e Russas; e por fim, em 2021, o campus de Itapajé.

Atualmente, a Universidade Federal do Ceará é composta de sete *campi*, denominados *Campus* do Benfica, *Campus* do Pici e *Campus* do Porangabussu, localizados no município de Fortaleza (sede da UFC), além do *Campus* de Sobral, *Campus* de Quixadá, *Campus* de Crateús, Campus de Itapajé e *Campus* de Russas, integrando praticamente todas as áreas do conhecimento e atuando nas diferentes macrorregiões do estado do Ceará.

Constituída como Autarquia Federal de Regime Especial vinculada ao Ministério da Educação, a missão da Universidade é formar profissionais da mais alta qualificação, gerar e difundir conhecimentos, preservar e divulgar os valores éticos, científicos, artísticos e culturais, constituindo-se em instituição estratégica para o desenvolvimento do Ceará, do Nordeste e do Brasil.

Assim, a UFC orienta sua atuação permanentemente no sentido de alcançar os seguintes objetivos [UFC, 2019]:

- *Promover a formação humana e profissional de seus estudantes, preparando-os para uma atuação responsável e construtiva na sociedade;*
- *Fomentar a geração de conhecimentos voltados para o desenvolvimento sustentável do Ceará e do Nordeste;*
- *Impulsionar o desenvolvimento, a produção e a preservação da cultura e das artes, com ênfase para as manifestações regionais.*
- *Promover a interação com a sociedade, através da difusão científica, tecnológica, artística e cultural e do desenvolvimento comunitário, sintonizados com as demandas sociais;*
- *Incentivar a capacitação permanente dos quadros docente e técnico-administrativo;*
- *Intensificar e ampliar as relações de parceria e intercâmbio com instituições nacionais e estrangeiras, governamentais e não governamentais;*
- *Buscar a profissionalização da gestão administrativa, apoiada em processos de planejamento e avaliação, executada com base em modelo organizacional flexível, eficiente e eficaz;*
- *Exercitar permanentemente o instituto da autonomia universitária, superando restrições e estabelecendo novos parâmetros na gestão e nas relações institucionais;*
- *Assegurar a qualidade no desenvolvimento de todas as ações administrativas e acadêmicas;*
- *Distinguir-se como referência regional pela excelência acadêmica de suas ações nas áreas do ensino, geração do conhecimento e prestação de serviços à população, bem como na produção de arte e cultura.*

No cumprimento da sua missão e objetivos institucionais, a UFC ministra cursos de graduação e de pós-graduação que atendem a demandas de formação e estimulam a pesquisa científica e tecnológica em todos os campos do saber, produzindo vasto conhecimento e formando profissionais que contribuem significativamente para o desenvolvimento socioeconômico do Estado do Ceará.

Hoje, a UFC oferece 119 cursos presenciais de graduação e 94 de pós-graduação, sendo 41 mestrados acadêmicos, 7 mestrados profissionais e 36 doutorados. Além disso, são mais de 1194 ações de extensão, onde a articulação do Ensino e Pesquisa proporcionam as trocas educativas, culturais e científicas entre a Universidade e a Sociedade. Nesse âmbito, as ações de extensão são desenvolvidas nas seguintes áreas temáticas: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Trabalho.

Apoiada em um sólido patrimônio de conhecimentos, a Universidade também oferece cursos a distância, por meio do Instituto UFC Virtual. Hoje, são sete cursos de licenciatura e dois bacharelados, que potencializam o acesso ao ensino de qualidade, constituindo-se em uma via aberta para a democratização do saber.

Ao longo de toda sua existência, a UFC vem contribuindo de forma decisiva para a evolução da educação superior do Ceará e do Nordeste. Nesse sentido, foi tutora na criação da Universidade Federal do Cariri (UFCA) e da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB).

Grandes passos já foram dados rumo a sua consolidação como Instituição de Ensino Superior — inserida entre as grandes universidades brasileiras —, e novos desafios se apresentam ao seu futuro. Cada vez mais o lema “O universal pelo regional”, do Reitor Martins Filho, fundador da UFC, reafirma-se como vocação desta instituição que vem exercendo seu compromisso de servir à região, sem esquecer o caráter universal de sua produção.

Em 2016, a UFC foi classificada na décima posição do *Ranking* Universitário da Folha (RUF) [RUF, 2016], sendo a sétima entre as federais e a primeira do Nordeste. O RUF é um levantamento anual do jornal Folha de S. Paulo que, em 2016, mapeou o desempenho de 195 instituições em cinco dimensões: pesquisa, ensino, reconhecimento do mercado, internacionalização e inovação. No mesmo ano, a UFC foi classificada como a 87ª melhor universidade da América Latina, segundo o QS *University Rankings - Latin America* 2015, em divulgação feita no site da QS *World University* [QS, 2016]. Na edição de 2019, a UFC

ficou na 57ª posição entre todas as universidades da América Latina. No grupo dos BRICS, ficou em 151ª lugar. E entre as instituições brasileiras, ocupou a 19ª posição, sendo a segunda mais bem posicionada do Norte e Nordeste. A avaliação é feita com base em sete indicadores: reputação acadêmica, reputação como empregador, relação com o corpo docente, citações por artigo, número de artigos por faculdade, proporção de corpo de servidores com PhD e impacto na web.

Em um dos importantes *rankings* universitários internacionais, divulgado pelo *Center for World University Rankings* (CWUR), a Universidade Federal do Ceará subiu cinco posições e passou a ser a 13ª mais bem colocada do Brasil em 2018, consolidando-se como a melhor do Norte e Nordeste do País. A UFC é uma das 20 instituições brasileiras, todas públicas, citadas pelo CWUR, que lista as mil melhores universidades do mundo. No panorama mundial, a UFC ocupa a 814ª colocação [CWUR, 2018]. Também, foi considerada pelo *ranking* britânico da *Times Higher Education* (THE), como a primeira do Brasil, considerando a contribuição no que concerne às questões de igualdade de gênero, ações climáticas, redução das desigualdades, e outros aspectos sociais. A pesquisa que embasou o *ranking* avaliou como universidades de 76 países têm gerado impacto no alcance dos objetivos de Desenvolvimento Sustentável definidos pela Organização das Nações Unidas (ONU). Na lista estão 15 universidades brasileiras, com a UFC na primeira posição empatada com três instituições de São Paulo.

No ano de 2016, a Universidade Federal do Ceará obteve destaque mais uma vez na avaliação do ensino superior realizada pelo Ministério da Educação (MEC). Com IGC - Índice Geral de Cursos igual a 4, em uma escala que vai de 1 a 5, a UFC alcança a posição de melhor universidade do Norte e Nordeste do Brasil, entre instituições públicas e privadas. No geral, a UFC coloca-se em 15º lugar entre as universidades públicas e privadas do País, sendo a 11ª entre as Instituições Federais de Ensino Superior. Já em 2017, após avaliação *in loco* do Ministério da Educação (MEC), dentro do fluxo processual para o recredenciamento institucional, a UFC obteve CI - Conceito Institucional máximo, ou seja, igual a 5. O cálculo utilizado para obter o CI considera cinco eixos: planejamento e avaliação institucional, políticas acadêmicas, desenvolvimento institucional, infraestrutura e políticas de gestão.

Esses posicionamentos nos *rankings* internacionais são indicativos de que as ações realizadas pela UFC estão em consonância com a visão da instituição. De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFC [UFC, 2017], a visão para 2022 da UFC é:

“Tornar-se a melhor universidade do Norte/Nordeste brasileiro, reconhecida nacionalmente e internacionalmente pela formação de profissionais de excelência, pelo desenvolvimento da ciência e tecnologia e pela inovação, através de uma educação transformadora e de um modelo de gestão moderno, visando o permanente aperfeiçoamento das pessoas e às práticas de governança tendo o compromisso com a responsabilidade e engajamento social, inclusão e sustentabilidade, contribuindo para a transformação social e econômica do Ceará, do Nordeste e do Brasil.”

A Instituição encontra-se hoje vinculada ao Ministério da Educação, com atuação na área educacional, na situação de Autarquia Federal de Regime Especial, inscrita sob o CNPJ nº 07.272.636/0001-31, com endereço na Av. da Universidade, nº 2853, Bairro Benfica, Fortaleza, Ceará.

2.2. Histórico do *campus*

O *Campus* da UFC em Russas iniciou suas atividades no segundo semestre do ano de 2014 com o curso de Engenharia de *Software*, nas dependências do Centro Vocacional Tecnológico (CVT), cedidas pela Prefeitura Municipal de Russas. A criação do *Campus* harmonizou-se com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFC para os anos 2013-2017, segundo as Estratégias e Ações constantes no “Objetivo 1” do Programa “Expansão da Oferta de Ensino”, item 5.1.2.1 (Expansão dos campi e das unidades acadêmicas existentes).

No ano de 2015, com a conclusão das instalações definitivas do primeiro bloco, foram criados mais quatro cursos de graduação: Ciências da computação, Engenharia Mecânica, Engenharia Civil e Engenharia de Produção. Esse bloco era composto por salas de aula, laboratórios e salas de professores e contava com uma área de 15.332,85 m²

A construção do segundo bloco juntamente com o Restaurante universitário foi iniciada em janeiro de 2017. Essas novas instalações contam com área total de 6.492,57m² e 1.514,26m², respectivamente. A finalização e entrega dos novos prédios foi realizada em julho de 2019. Essas novas instalações contam com salas de aulas, laboratórios, sala de videoconferência e biblioteca. Já o Restaurante Universitário funciona, atualmente, com capacidade para atender 1.000 alunos e servidores por dia (almoço e jantar).

O objetivo do campus da UFC em Russas é formar profissionais de excelência, gerar e difundir conhecimentos, preservar e divulgar os valores artísticos e culturais, constituindo-se em instituição estratégica para o desenvolvimento da cidade de Russas e região do Vale do Jaguaribe. Esse objetivo busca igualar a oferta de estudantes que se formam no Ensino Médio da região com a demanda global por profissionais na área de Engenharia de Produção, dando-lhes oportunidade de uma carreira promissora e favorecendo o desenvolvimento regional através da oferta de profissionais para os mais diversos ramos da indústria, seja de bens ou serviços. Os egressos do curso de Engenharia de Produção do *campus* da UFC em Russas são capacitados para participar em atividades de pesquisa e desenvolvimento científico. Tal desenvolvimento pode influenciar diretamente na criação de novas empresas ou inovação para produtos e serviços já existentes, reforçando o potencial da região.

Com o programa Reuni, proposto pelo Governo Federal, foram traçadas uma série de medidas para fomentar o crescimento do ensino superior público. Dentre as ações do programa estão o aumento de vagas nos cursos de graduação, a promoção de inovações pedagógicas e o combate à evasão, entre outras metas que têm o propósito de diminuir as desigualdades sociais no país. Os efeitos da iniciativa podem ser percebidos pela expansão na UFC, que em 2005 oferecia 54 cursos presenciais com 3.625 vagas ofertadas e em 2018, ofertou 117 cursos com 7.726 vagas ofertadas [UFC, 2018].

A criação do *campus* da UFC em Russas se deu em 31 de julho de 2013, através da Resolução N° 29/CONSUNI. Atualmente, encontra-se em pleno funcionamento situado na Rua Felipe Santiago – N° 411, Bairro Cidade Universitária, Russas, Ceará.

2.3. Histórico do curso

No Brasil, o surgimento e a consolidação da Engenharia de Produção estão intimamente relacionados ao crescimento da indústria e da economia do país. Entretanto, o que marcou o seu desenvolvimento no país foi a instalação de empresas multinacionais que trouxeram no seu organograma funções tipicamente desempenhadas por Engenheiros Industriais, tais como, por exemplo, controle de tempos e métodos, planejamento e controle da produção, controle de qualidade, etc.. Isto influenciou o mercado de trabalho que passou a demandar profissionais que ainda não eram formados pelas Faculdades e Escolas de Engenharia da época.

Este fato culminou na criação, em 1958, do primeiro curso de graduação em Engenharia de Produção do país, na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP.

Essa iniciativa foi seguida por várias instituições públicas de ensino e poucas de caráter privado que criaram cursos de graduação nessa área durante as décadas de setenta e oitenta. Esse quadro ficou estável até meados da década de noventa quando várias instituições de ensino, na sua grande maioria privadas, criaram cursos de graduação em Engenharia de Produção. Enquanto isso, as instituições com mais tradição em cursos de graduação criaram cursos de pós-graduação, em nível de mestrado e doutorado.

Esse primeiro curso ofertado pela USP surgiu como opção do curso de Engenharia Mecânica [LEME, 1983]. Após a sua criação outros três cursos de engenharia de produção surgiram até final da década de 1960, mas somente na década de 1970 houve um aumento representativo, com o surgimento de dez novos cursos, dentre os quais os ofertados pelas instituições [MENEZES, 1981]: Escola de Engenharia da Universidade do Rio de Janeiro (UFRJ), em 1971; Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em 1971; Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC/USP), em 1973; Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), em 1976. Nessa mesma década, no ano de 1976, na Resolução 48/76, foram definidas as áreas de habilitações da engenharia de produção, e, em 1977, o currículo mínimo como habilitação e a aprovação de cursos de Engenharia de Produção pura, na Resolução 10/77, pelo Conselho Federal de Educação [ABEPRO, 2012]. Em 1981, na época do 1º ENEGEP, já existiam 16 cursos de Engenharia de Produção como habilitação das engenharias clássicas, com um corpo discente de, aproximadamente, 2.775 estudantes [DANNA, 1981].

Na UFC, o primeiro curso na área de Engenharia de Produção, intitulado Engenharia de Produção Mecânica, surgiu no ano de 1998. Onde, atualmente, são disponibilizadas 60 vagas/ano, sendo a graduação ofertada ao longo de 10 semestres e o curso integrante da unidade acadêmica do Centro de Tecnologia, no Campus do Pici, em Fortaleza. O Curso de Engenharia de Produção Mecânica foi autorizado em 21 de setembro de 1998, pela Resolução nº 02 do CONSUNI, como o primeiro e único curso noturno do Centro de Tecnologia. Foi reconhecido pelo Ministério de Educação - MEC através da Portaria MEC Nº 3.891, de 18/12/2003 e teve a sua renovação de reconhecimento efetuada em 16/06/2005, por meio da Portaria MEC nº 2.132.

No *campus* da UFC em Russas, o curso de Engenharia de Produção iniciou suas atividades no ano de 2015, com a construção da primeira unidade didática do Campus. Esse bloco acadêmico contava com a disponibilidade de oito salas de aula com capacidade para 60

alunos cada e com três laboratórios de informática com capacidade para 30 alunos cada, além de biblioteca, salas de professores, salas de administração e de secretarias e auditório.

O curso foi concebido em seu contexto educacional e, levando em conta as necessidades locais, considerando, conforme consta na Resolução Nº 13/CONSUNI de 22 de julho de 2014:

1. Que a necessidade e a importância de formação dos Engenheiros de Produção para o desenvolvimento tecnológico, econômico e social do país é de demanda crescente, mas a oferta desses profissionais ainda é insuficiente para atendê-la;
2. Que a criação do curso de Engenharia de Produção no campus da UFC em Russas representa um importantíssimo passo rumo ao desenvolvimento da mesorregião do Jaguaribe e que é uma ação determinante e definitiva no processo de expansão e interiorização da UFC; e,
3. Que a proposta foi aprovada nas devidas instâncias está de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a área de Engenharia atende às normas da Universidade Federal do Ceará que dispõem sobre a matéria.

A autorização do curso foi decretada nos termos do disposto na Resolução do CONSUNI nº 13, de 22 de julho de 2014. Suas vagas são ofertadas através do processo de seleção ENEM/SiSU.

3. Realidade local

No Estado do Ceará o segmento industrial é bem diversificado e está em constante processo de expansão. Sendo este reconhecido como um dos pólos de desenvolvimento econômico do país. O sucesso das leis de incentivo às empresas instaladas na Região Nordeste demonstra a competência de empresas locais no cenário atual, de forma que a formação de profissionais qualificados irá contribuir diretamente para a autossustentabilidade das empresas após a retirada dos incentivos.

Na região do vale do Jaguaribe essa realidade não é diferente. A mesorregião do Jaguaribe é uma das 7 subdivisões do estado do Ceará. É a 94ª mesorregião brasileira em índice de complexidade. Seu PIB é de R\$ 3,90 bilhões (2010) e seu principal produto por valor exportado corresponde a melões. Ela é composta por 15 municípios, entre eles o de Russas, sede do *campus* da UFC, seguido pelos demais municípios: Alto Santo, Ererê, Ibicuitinga, Iracema, Jaguaratama, Jaguaribara, Jaguaribe, Limoeiro do Norte, Morada Nova,

Palhano, Pereiro, Potiretama, Quixeré, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte, estando os mesmos subdivididos em 4 microrregiões: Microrregião do Litoral de Aracati, Microrregião do Baixo Jaguaribe, Microrregião do Médio Jaguaribe e a Microrregião da Serra do Pereiro.

A cidade de Russas localiza-se na microrregião do Baixo Jaguaribe. Essa região, recorte territorial que abrange dez municípios, se insere na nova organização espacial da produção capitalista, destacando-se pelo seu desenvolvimento e crescimento nos mais diversos setores. Esse crescimento é resultado dos inúmeros investimentos, a maioria voltada para a modernização da produção agrícola.

Todos esses investimentos vêm gerando um acentuado desenvolvimento no setor. A começar pela fruticultura irrigada que é uma das atividades que vem crescendo no Estado, sobretudo em certas regiões favoráveis à sua cultura. Dentre estas regiões encontra-se o Baixo Jaguaribe, onde diversas empresas exploram a fruticultura irrigada. Observa-se mais especificamente o caso da multinacional Del Monte *Fresh Produce* Ltda., uma das três principais empresas do setor de frutas do mundo que, em poucos anos, promoveu grandes transformações na produção, difundindo a agricultura científica e o agronegócio de frutas tropicais.

Quanto à atividade industrial, em 2014, a área do estudo abrigava 1.597 estabelecimentos industriais, com destaque para os segmentos de produtos alimentares, minerais não metálicos (cerâmica vermelha), confecções, metalurgia, madeira e mobiliário e têxtil, este último concentrado na cidade de Jaguaruana (fabricação de redes), sendo que os principais polos industriais do Vale do Jaguaribe estão posicionados nos municípios de Russas, Aracati, Limoeiro do Norte e Jaguaruana.

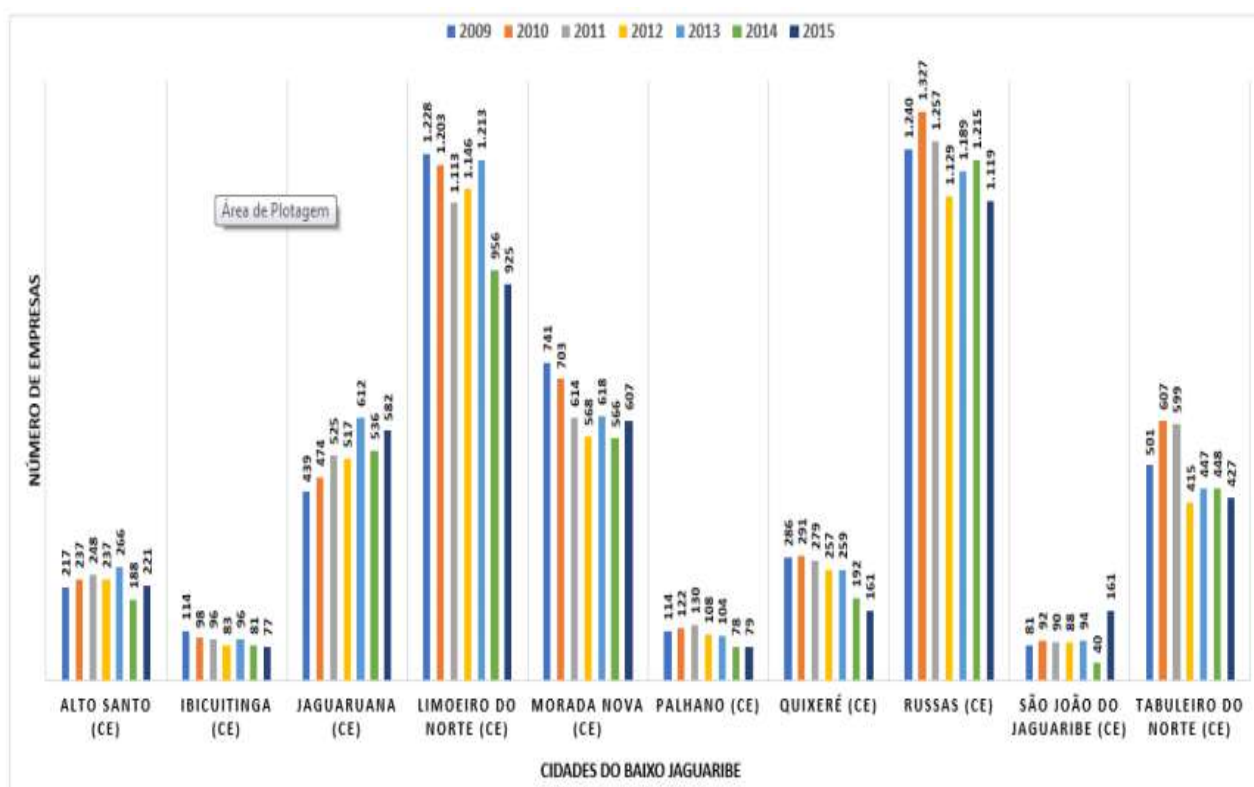
No município de Russas, especificamente, em relação ao segmento industrial pode-se destacar a implantação da filial da indústria Dakota Calçados, uma das maiores empresas calçadistas da América Latina, que constitui o maior empregador da cidade, gerando em torno de 4.000 empregos diretos. Desde sua instalação, em 1997, a Dakota tornou-se vetor de desenvolvimento para novas indústrias na região jaguaribana.

Todo esse crescimento industrial é comprovado pelos relatórios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que apontam que em 2015, o Ceará tinha 150.881 empresas atuantes e responsáveis pela geração de 1.663.198 empregos com carteira assinada. Na região do Baixo Jaguaribe, em dezembro do mesmo ano, havia 4.792 empresas.

Estas, por sua vez, foram responsáveis por 40.740 empregos com carteira assinada, correspondendo assim ao total de 2,5% dos empregos de todo o estado do Ceará. As Figuras 1 e 2 apresentam, em números absolutos, o aumento do número de empresas e do número de empregos gerados no período de 2009 a 2015.

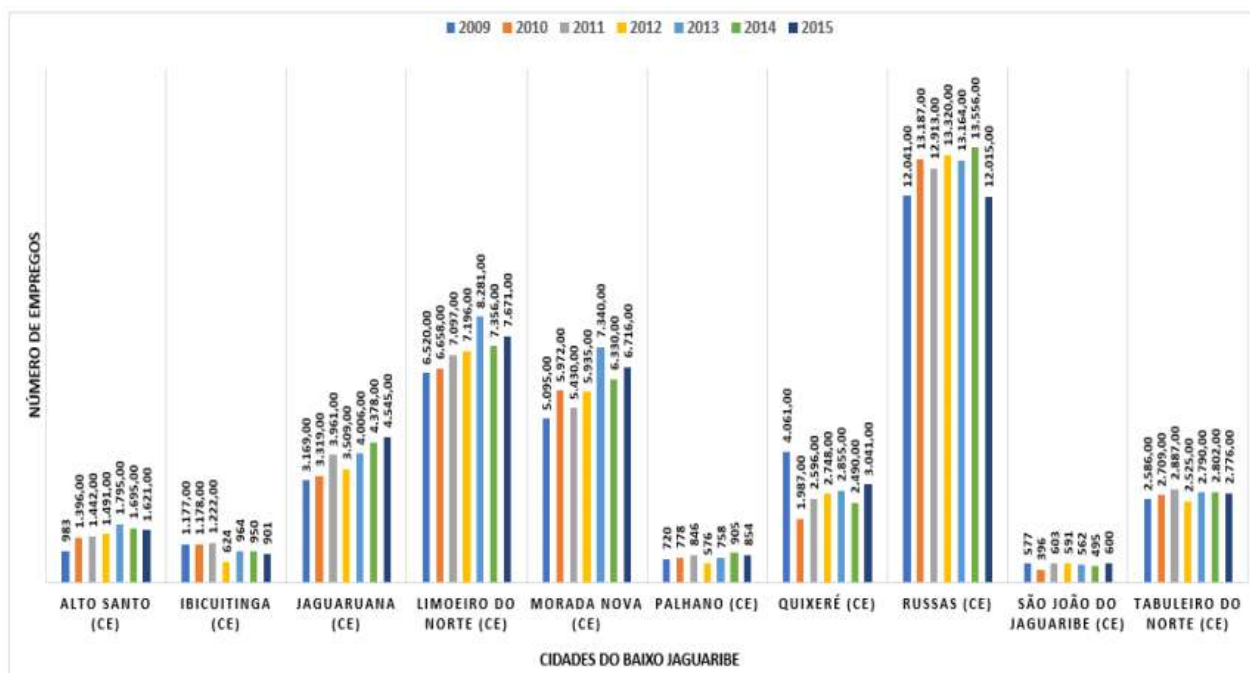
As Figuras ilustram a contribuição de cada município que compõem a mesorregião do Baixo Jaguaribe nos indicadores de emprego e de empresa constituídas no estado. Percebe-se que os municípios de Russas e Limoeiro lideram o *ranking* de geração de emprego e cadastro de empresas, possivelmente por apresentarem uma maior infraestrutura, como também por terem recebido maiores volumes de investimentos em educação nos diferentes níveis.

Figura 1 - Número de empresas de cada cidade que compõe a mesorregião do Baixo Jaguaribe entre 2009-2015.



Fonte: IBGE [2019]

Figura 2 - Número de empregos de cada cidade que compõem a mesoregião do Baixo Jaguaribe entre 2009-2015.



Fonte: IBGE [2019]

Além disso, a região do Baixo Jaguaribe apresenta outros aspectos que podem facilitar o desempenho do setor. Um deles é a proximidade com o estado do Rio Grande do Norte, em uma região onde está sendo implantado um polo cimenteiro com várias empresas já instaladas como: Fábrica de cimento Apodi (Cimento Apodi), fábrica de Cimento Mizu (Cimento Mizu), fábrica de Cimento Itapetinga (Cimento Nassau) instalada há quase 40 anos em Mossoró. Além disso, pode-se destacar também a indústria do calcário na Chapada do Apodi e a existência de polo ceramista.

Outro setor importante para a cidade e região é o setor de serviços. De acordo com o IBGE, o índice de volume de serviços no Ceará cresceu, em janeiro de 2018, 19,4% em relação ao mês anterior. Na região do Vale esse cenário não é diferente, sendo o subsetor de comércio e serviços os responsáveis por esses indicadores. Como principais serviços oferecidos na região temos: os serviços prestados principalmente às famílias; serviços de informação e comunicação; serviços profissionais, administrativos e complementares; transportes, serviços auxiliares aos transportes e correio; atividades imobiliárias; serviços de manutenção e reparação; serviços de alimentação, serviços de bancos, entre outros. Afora

esses aspectos, os indicadores positivos do município de Russas, o tornam atrativo para o desenvolvimento de novos empreendimentos.

Diante desse contexto, o processo de expansão da UFC em direção ao interior do estado vem ao encontro de uma antiga demanda da sociedade cearense. O estado do Ceará conta, há mais de sessenta anos, com a contribuição da UFC na formação de pessoal altamente qualificado, na geração e preservação de conhecimento, na inovação tecnológica e na integração com a sociedade através de atividades e projetos de extensão. Atualmente, a UFC encontra-se estruturada com três *campi* em Fortaleza e quatro *campi* no interior do estado: Russas, Crateús, Sobral, Quixadá e Itapajé.

3.1. Cenário educacional

A cidade de Russas se constitui um dos importantes centros populacionais e econômicos do Vale do Jaguaribe. Nesse sentido, o *Campus* da UFC em Russas foi idealizado para atender as regiões do Vale do Jaguaribe e do Litoral Leste do Ceará. As cidades abrangidas pelo *Campus* de Russas vão desde Jaguaribe e Pereiro, ao sul, até Aracati, Fortim e Icapuí, no litoral.

Além do *campus* da UFC em Russas, as regiões do Vale do Jaguaribe e do Litoral Leste do Ceará contam com seis *campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), nas cidades de Aracati, Jaguaruana, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Tabuleiro do Norte e Jaguaribe, e com um *campus* da Universidade Estadual do Ceará (UECE), na cidade de Limoeiro do Norte. O Centro Vocacional Tecnológico (CVT), unidade operacional vinculada ao Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC), também está presente, com *campi* nas cidades de Fortim, Itaiçaba, Russas, Quixeré, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte e Jaguaribara. Juntos, o IFCE, a UECE e o CVT oferecem diversos cursos técnicos e superiores, principalmente nas áreas referentes às licenciaturas, às ciências agrárias, aos agronegócios, e à tecnologia de alimentos. Sendo que nenhuma dessas instituições oferecem o curso de Engenharia de Produção.

3.2. Aspectos socioeconômicos

Localizada no Estado do Ceará, na mesorregião do Jaguaribe e mais especificamente, na microrregião do Baixo Jaguaribe, a cidade de Russas está situada a aproximadamente a 165 km da capital Fortaleza, tendo como principal acesso a BR 116. Além de ser sede da UFC, a cidade ainda abrange outros órgãos Estaduais e Federais como: Polícia Rodoviária

Federal, Receita Federal, INSS, Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil, DETRAN, DNIT, subestação da CHESF e, também, da 9ª Zona Eleitoral, 4ª Zona Judiciária, entre outros. Tudo isso caracteriza o município como sendo um polo econômico com o crescente desenvolvimento de seus serviços, de expansão de suas indústrias e do agronegócio, o que ratifica sua condição de cidade-polo da região do Baixo Jaguaribe.

Com uma estimativa de 78 mil habitantes em 2019, majoritariamente urbano, possui um número razoável de alfabetizados, com taxa de escolarização de 97,2 % [INDI, 2014] na faixa etária de 6 a 14 anos de idade. Em termos de desenvolvimento humano, Russas alcançou Índice de Desenvolvimento Municipal em 2017 de 38,59 (18º lugar no estado) e Índice de Desenvolvimento Humano de 0,674 (12º no estado), segundo dados de 2010.

A cidade originou-se da fortificação militar. Sua colonização ocorreu em meados de 1690 pelos Portugueses e descendentes oriundos da Bahia. A cidade logo se tornou o centro para onde convergia toda região Jaguaribana. Assim, foi primeiramente o núcleo militar com a Fortaleza de São Francisco Xavier que protegia 150 fazendas, centro religioso (com a construção da Matriz de Nossa Senhora do Rosário de Russas e criação da *freguesia*). Depois, centro econômico (com intenso comércio), político e administrativo cujo território englobaria atualmente cerca de 17 cidades das cercanias.

Sua economia se baseia fortemente no setor de serviços (36,8% do PIB), seguido da indústria (16,64% do PIB), Russas segue a tendência de distribuição de sua atuação observada tanto no estado quanto no país. Segundo dados de 2016 [IPCE, 2017], o PIB per capita da cidade era de R\$ 12.125,65. Informações adicionais são encontradas nas Análises Socioeconômicas do Vale do Jaguaribe [ARAGÃO JUNIOR et al., 2017].

3.3. Aspectos socioambientais

O *campus* da UFC em Russas está localizado no Vale do Jaguaribe do Ceará, uma região com clima tropical, quente e semiárido em praticamente todo o território e tropical quente semiárido brando na região da Serra do Pereiro. O Vale do Jaguaribe contém boa parte da bacia hidrográfica do rio Jaguaribe, esta bacia possui baixa perspectiva em reserva de águas subterrâneas, pois a quase totalidade de sua área situa-se em rochas cristalinas de baixo potencial hídrico.

Segundo o Anuário do Ceará, entre os anos de 2012 e 2017, em Russas observou-se uma precipitação pluviométrica de, aproximadamente, 857 mm. A região conta como recursos

hídricos importantes diversos açudes, como o Orós e o Castanhão, responsáveis por manter abastecidas as cidades ao longo do curso do rio. Interligada através do canal do trabalhador, é esta mesma bacia que leva suas águas ao Terminal Portuário do Pecém, onde tem papel fundamental na sustentação de grandes indústrias do estado do Ceará, como a Companhia Siderúrgica do Pecém, Termoelétricas, etc..

Infelizmente, a caatinga vem passando por uma forte degradação, atingindo atualmente o nível de 60% do seu território. Ações predatórias acometem a flora e a fauna da região e se estruturam basicamente no desmatamento associado a queimadas, na caça predatória, na salinização dos solos pelo uso de compostos químicos e na poluição e assoreamento de rios [INDI, 2014]. Portanto, considera-se importante o desenvolvimento de uma consciência crítica da sociedade em relação à construção de uma convivência mais harmoniosa da população local com o ambiente em que está inserido. Assim, é papel dos diversos agentes sociais, inclusive das instituições de ensino, promover essa conscientização.

Atualmente, diversas ações estão sendo realizadas no *campus* a fim de fortalecer a identificação dos alunos com a região onde a universidade está estabelecida, podendo-se destacar:

- ✓ Trote dos alunos novatos, com o plantio de mudas de árvores da flora nativa no campus pelos alunos ingressantes;
- ✓ Projeto empreendedorismo social no bom sucesso, promovido juntamente com a Indústria de Cimentos Apodi e com a Associação de Moradores do Bom Sucesso. Com o objetivo de contribuir com o desenvolvimento de uma comunidade local;
- ✓ Projeto estudo logístico da coleta de resíduos da carnaúba com a parceria da Indústria de Cimentos Apodi e com a Associação Memorial da Carnaúba, visando o reaproveitamento dos resíduos da extração da cera de carnaúba.

3.4. Aspectos regionais

Devido à abrangência de sua atuação o profissional, o Engenheiro de Produção é importante nas indústrias e empresas em todos os setores, visto a sua visão sistêmica e enfoque na gestão de recursos humanos, financeiros e de materiais, obtendo como resultado melhorias no desempenho e otimização dos recursos organizacionais, elevando a eficiência e a eficácia dos processos produtivos, com a implementação de modelos de gestão e princípios estratégicos, de governança e de efetividade dos negócios das organizações.

Assim, no momento em que o país realiza esforços para o desenvolvimento e crescimento econômico, o Engenheiro de Produção é indispensável e necessário não somente no aspecto operacional, voltado para o crescimento industrial e para a criação de novos produtos e novos negócios, mas principalmente na atuação nos níveis táticos e estratégicos, no desenvolvimento de tecnologias de gestão que priorizem os aspectos da sustentabilidade: responsabilidade social, ambiental, econômica e financeira.

O Estado do Ceará é caracterizado pela diversificação industrial e pelo seu constante crescimento e expansão. Esses aspectos o posicionam como um polo de desenvolvimento econômico. Nesse sentido, o município de Russas constitui um dos mais importantes centros populacionais e econômicos do Vale do Jaguaribe e do Estado do Ceará, impulsionado pela sua localização estratégica às margens da BR-116. Atualmente, sua economia é baseada nas atividades de Comércio, Serviços, Construção Civil, Indústria de Transformação e Agropecuária.

Baseado nessa premissa, a oferta do Curso de Graduação em Engenharia de Produção na Cidade de Russas busca atender essa demanda da região, conforme acima descrito, além do atendimento aos demais municípios próximos, incluindo outras microrregiões e as cidades limítrofes no Estado do Ceará, que, também, possuem atividades industriais, trazendo benefícios tanto na qualificação dos estudantes, bem como na questão ambiental e social das regiões envolvidas.

Do ponto de vista acadêmico, a obrigatoriedade de representação discente no Colegiado de Engenharia de Produção evidencia a relevância dada pela Universidade à participação e formação discente nos processos de decisão do curso, constituindo, assim, uma forma de exercício político dentro da realidade universitária. Do ponto de vista curricular, os componentes curriculares obrigatórios Ergonomia, na área de Ergonomia Organizacional, e *Ética e Legislação*, e os componentes curriculares optativos *Educação em Direitos Humanos*, *Relações Étnico Raciais e Africanidades* e *Educação Ambiental* abordam questões relevantes para o desenvolvimento político dos discentes, uma vez que promovem discussões acerca da ética no trabalho, respeito às diversidades e distinções entre ética, lei e moral.

Em adição, no *campus* da UFC em Russas, são desenvolvidos projetos e ações de extensão como o “Papo Plural – Discussões e Debates sobre Estudos Sociais” e “GLAM – Grupo de Leitura Aberta Mente”, que promovem o desenvolvimento da criticidade e capacidade de argumentação entre os estudantes e os membros da sociedade, na cidade de

Russas, além das iniciativas geradas pelos próprios alunos, como as ações do CA: Projeto Semeando Valores, no qual há plantação de árvores no Campus representando as turmas de produção, incentivando a arborização; Projeto Solidarizar, no qual são feitas visitas a lares e instituições, como o lar de idosos, de animais e, também, é realizada doação de brinquedos e *kits* infantis no dia das crianças; e, Rodas de Conversa, nas quais são escolhidos temas para debate entre os alunos, com o suporte de algum profissional que domine a área.

Deste modo, a formação política do egresso e participação política nos mais diversos âmbitos são estimulados, para que a universidade contribua essencialmente para o desenvolvimento da cidadania, além das competências técnico-científicas, de forma a considerar a demanda da sociedade no plano político e social.

3.5. Justificativa para a existência do curso

O Estado do Ceará caracteriza-se por contemplar um polo industrial bastante diversificado e em constante processo de expansão, sendo reconhecido nacionalmente como um dos principais pontos de desenvolvimento econômico. Aliado a isso, as leis de incentivo têm provocado um crescimento ainda maior no setor. Esses aspectos são refletidos diretamente na região do Vale do Jaguaribe, caracterizada pela presença de empresas dos mais diversos segmentos, tais como: fruticultura, indústrias cimenteiras, agricultura, laticínios, calçados, serviços, entre outros.

A instalação e funcionamento dessas empresas na região é resultado do sucesso das leis de incentivo, demonstrando a competência desses empreendimentos locais em atuar no cenário regional e nacional. Tal cenário exige profissionais qualificados que possam atuar e contribuir diretamente no funcionamento e na sustentabilidade dos negócios após a retirada dos incentivos.

Este quadro reforça a necessidade de formação de profissionais com perfil interdisciplinar que possam atuar nos diversos segmentos econômicos e de serviços presentes no estado possibilitando o dinamismo da região onde o curso estará inserido. Essa demanda reprimida exige um profissional com conhecimento abrangente de engenharia e com forte especialização em gestão e administração; necessário também na prestação de serviço público e no planejamento da utilização correta dos recursos naturais nos sistemas produtivos diversos, sem esquecer a responsabilidade social.

Nesse sentido, o curso proposto, Engenharia de Produção, visa atender essa expansão e possibilitará o atendimento de uma crescente demanda de engenheiros pelas empresas da região para atuar na gestão da produção, no desenvolvimento de projetos de sistemas produtivos, na gestão estratégica organizacional, no fomento a geração e difusão do conhecimento e na promoção da qualidade dos processos, dos produtos, serviços e da vida da sociedade.

O curso de Engenharia de Produção da UFC do *campus* da UFC em Russas se propõe também a atender a uma demanda global e pretende-se, por meio de sua implantação, contribuir com o desenvolvimento socioeconômico da região, por meio da formação de Engenheiros com competências e habilidades profissionais que os habilitem a atuar nas empresas industriais e de serviços, não excluindo organizações públicas e sociais.

É importante ressaltar ainda a atuação da Engenharia de Produção no setor público. Com o crescimento da região e o surgimento de novas oportunidades de investimentos oriundas da gestão pública somado ao desafio de operacionalizar a máquina pública com a maior eficiência possível, surge uma demanda por esse tipo de profissional que poderá atuar diretamente em atividades de pesquisas, projetos, gestão, instalação de equipamentos e sistemas destinados para o aumento da qualidade, produtividade e eficiência.

Por fim, a criação do curso de Engenharia de Produção traz para o Estado e, especificamente, para Russas e Vale do Jaguaribe a possibilidade de atendimento às mais urgentes demandas do mercado, levando-se em conta as características e o potencial que a região tem para o desenvolvimento local e nacional.

4. Princípios norteadores

O curso de Engenharia de Engenharia de Produção da UFC *campus* de Russas tem como princípio norteador fundamental apresentar ações, isto é, operacionalizar a visão estratégica da Universidade Federal do Ceará, apresentada no Plano de Desenvolvimento Institucional, considerando a disponibilidade de recursos em termos de infraestrutura, organização e auxílio financeiro, e as competências e habilidades do corpo docente. Essa visão representa um estado futuro a ser construído e não uma previsão, instigando preparo e cuidado e implementação de ações para torná-lo exequível. A visão da UFC, estruturada no PDI para os anos 2018-2022 [UFC, 2017]:

“Tornar-se a melhor universidade do Norte/Nordeste brasileiro, reconhecida nacionalmente e internacionalmente pela formação de profissionais de excelência, pelo desenvolvimento da ciência e tecnologia e pela inovação, através de uma educação transformadora e de um modelo de gestão moderno, visando o permanente aperfeiçoamento das pessoas e às práticas de governança tendo o compromisso com a responsabilidade e engajamento social, inclusão e sustentabilidade, contribuindo para a transformação social e econômica do Ceará, do Nordeste e do Brasil”

Complementarmente a Visão 2018-2022, são princípios norteadores da Instituição, de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional, a sustentabilidade, inovação, empreendedorismo, internacionalização, governança e inclusão. Em adição, o curso de Engenharia de Produção da UFC *campus* de Russas, também, é norteado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Engenharia [CNE/CES, 2019], pelas aceções da Associação Brasileira de Engenharia de Produção, nos seus diversos documentos do repositório oficial sobre o Currículo de Referência, que caracterizam o curso, perfil e papel do Engenheiro de Produção, assim como o campo de atuação [ABEPRO, 2019]

Assim, são aspectos valorizados e enfocados na Instituição e, por conseguinte, no curso de Engenharia de Produção do *campus* em Russas da UFC, a autonomia universitária, a gestão democrática, a gratuidade do ensino público e seu compromisso social, a sintonia com os anseios da sociedade, a afirmação da identidade institucional, o planejamento participativo, a descentralização e avaliação continuada, a construção de uma universidade de valores, a consolidação de uma universidade inovadora, o compromisso com a tolerância, o respeito às especificidades das diferentes áreas do conhecimento, o incentivo à cooperação, a valorização dos recursos humanos, a gestão compartilhada e orientada por parâmetros acadêmicos, a modernização e ampliação da infraestrutura institucional, a busca da excelência acadêmica, a consolidação da inserção internacional, a expansão com sustentabilidade, a equidade e justiça social e a promoção da inclusão social.

Como os demais cursos criados no *campus* de Russas, em termos curriculares, este Projeto Pedagógico assume como preocupação central, a formulação de uma proposta que seja capaz de formar cidadãos e profissionais que não se limitem apenas ao exercício técnico-profissional, mas que estejam aptos a uma atuação ético-política, comprometida com

as transformações qualitativas do mundo em que vivemos, na perspectiva da promoção de uma sociedade democrática, plural e justa.

As orientações curriculares visam, nestes termos: à promoção de uma cultura acadêmica, de caráter não tecnicista, pautada na ampliação dos espaços de aprendizagem, na diversidade e integração crescente dos conteúdos científicos e artísticos e na capacidade de lidar com sua intensa mutação na sociedade contemporânea.

Sob esta ótica, defende-se como princípios curriculares:

- ✓ Flexibilização Curricular – recomenda-se a presença de uma proporção significativa de conteúdos de natureza optativa nos currículos e a redução das exigências de pré-requisitos, sempre que pertinente, de modo a permitir que o aluno participe do processo de definição do seu percurso acadêmico.
- ✓ Caráter inter e transdisciplinar – compreendido como a valorização da articulação dos diversos campos do saber, vinculando a formação técnica à formação humanística, promovendo a relação teoria/técnica/prática articulada a uma dimensão ética, e dando ao currículo uma perspectiva de conjunto, que favoreça a superação da visão fragmentada do conhecimento.
- ✓ Atualização Permanente – recomenda-se que o PPC fomente um processo de atualização permanente, que permita estabelecer o aprimoramento e/ou a correção de trajetórias, a incorporação dos avanços científicos e tecnológicos, as inovações artísticas e as conquistas substantivas nos diversos campos do conhecimento.
- ✓ Curricularização da Extensão – integralização das atividades de extensão no perfil formativo do aluno do curso de Engenharia de Produção, como ferramenta de articulação e prática dos conhecimentos desenvolvidos como forma de apoio à sociedade.

Considerando os elementos em referência, o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção busca a consolidação de uma identidade própria, orientado por princípios que compreendem que a formação profissional em Engenharia de Produção envolve uma prática específica, que pressupõe saberes e competências coerentes. Para isso, é

preciso que o currículo seja flexível e possibilite não só a formação de competência técnica como também o compromisso da ciência com as transformações sociais. O presente projeto é destacado como um empenho político-pedagógico que visa uma formação em Engenharia de Produção socialmente consciente e instigante, ultrapassando limites disciplinares e considerando o saber como uma construção social. Essa vertente orientadora reafirma como elementos fundantes, para atuar como engenheiro, princípios da ética democrática e do desenvolvimento sustentável, dos quais se destaca: a dignidade humana, a justiça, a responsabilidade, o diálogo, a solidariedade, o desenvolvimento regional, a cooperação, e a inovação, na sua atuação como profissional e como cidadão.

5. Objetivos

O Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção da UFC em Russas tem como objetivo formar profissionais que possam otimizar os fatores de produção, intervir de maneira integrada e sustentável nos sistemas de produção e empreender, introduzindo inovação nos mercados local, regional e global. É objetivo deste curso preparar profissionais comprometidos com o desenvolvimento sustentável, não esquecendo o ser humano e o meio ambiente durante a busca do crescimento econômico. Para tal, busca oferecer as bases teóricas necessárias nas diferentes áreas da Engenharia de Produção, de forma a contribuir para a formação técnica, profissional, humana e multidisciplinar do egresso, para que estes possam desenvolver-se continuamente.

Os objetivos específicos traçados para atingir a esta finalidade são os seguintes:

- ✓ Propiciar uma distribuição bem planejada das disciplinas, de forma integrada com a estrutura curricular, buscando o balanceamento das disciplinas de conteúdos básicos, conteúdos profissionalizantes obrigatórios e conteúdos profissionalizantes complementares e provendo o enfoque entre as subáreas da Engenharia de Produção, conforme entendimento e classificação adotada pela ABEPRO;
- ✓ Permitir a atualização curricular permanente através do deslocamento dos conteúdos menos estáveis e mais sujeitos à desatualização tecnológica para o conjunto de disciplinas optativas que integram a formação profissional específica do estudante;

- ✓ Desenvolver no discente a capacidade de mapear, identificar, descrever e solucionar problemas relacionados ao desempenho dos sistemas de produção, e aos problemas relacionados ao contexto e realidade global e local;
- ✓ Transmitir, aos futuros profissionais, princípios e valores sociais, humanos e ambientais, com o intuito de melhorar as condições de sustentabilidade da sociedade e das organizações;
- ✓ Incentivar as atividades de pesquisa, de desenvolvimento e de integração entre ciências e tecnologia, e as práticas de estudos independentes e em grupo através de atividades complementares de experiência profissional (como estágios, iniciação à pesquisa, iniciação tecnológica ou extensão, monitorias, etc.) a serem necessariamente incluídas na formação do estudante;
- ✓ Incentivar a participação dos docentes em cursos de extensão e capacitação, visando aprimorar e desenvolver competências didático-pedagógicas;
- ✓ Buscar continuamente o apoio da Instituição para a melhoria dos recursos que se fazem necessários à disseminação do conhecimento, tais como infraestrutura, laboratórios, entre outros;
- ✓ Estabelecer parcerias com empresas privadas no sentido de alinhar o conhecimento teórico e técnico do discente com as bases empíricas oferecidas pelo segmento empresarial;
- ✓ Captar eventos científicos e profissionais na área e incentivar os discentes a publicarem e participarem dos principais encontros científicos da EP;
- ✓ Estabelecer mecanismos de aprimoramento contínuo do curso a partir de um sistema integrado de avaliação que identifique a necessidade de melhoria para os fatores analisados.

6. Perfil do egresso

Utilizando como base as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Engenharia [CNE/CES, 2019], a definição perfil do Engenheiro de Produção [ABEPRO,

2019], o documento Panorama Atual da Engenharia de Produção [ABEPRO, 2019], o perfil e papel do Engenheiro de Produção [FERREIRA JUNIOR, 2012], o perfil do egresso do curso de Engenharia de Produção do *campus* de Russas deve contemplar as seguintes características:

1. Possuam visão holística e humanista, sendo crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
2. Estejam aptos a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
3. Sejam capazes de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
4. Sejam capazes de adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
5. Considerem os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho.

É importante referir que o Engenheiro de Produção deve atuar na gestão do sistema de produção, definindo de modo sistemático os recursos necessários à obtenção de bens e serviços (i.e., produtos). Assim sendo, o Engenheiro de Produção do *campus* de Russas deverá ser capaz de atuar na organização das atividades de produção, fazendo, para isso, a aplicação de métodos e ferramentas de otimização da produção, o que inclui, especialmente, o projeto e a consecução de produtos e sistemas produtivos, o planejamento da produção, a produção e a distribuição de produtos valorizados pela sociedade [ABEPRO, 2019]. Ademais, deve ser capaz de fazer a interface entre os sistemas técnicos da organização e a área administrativa, isto é, o perfil do egresso deve ter aspectos híbridos gerenciais-técnicos [ABEPRO, 2019]. Ainda, é estimulada, no curso de Engenharia de Produção do *campus* de Russas, a formação de um egresso com um perfil que possa abarcar a Gestão de Operações em Serviços, que pode apoiar bastante os empreendimentos locais de Russas e da região do Vale do Jaguaribe, como já foram atestados em vários Estudos de Caso realizados nas disciplinas de Projeto Industrial, Métodos e Sistema de Trabalho, Planejamento e Controle da Produção e, também, as novas tendências na área de EP, resultantes do amadurecimento da economia digital, tais como “*a introdução em larga escala da automação; as novas formas de distribuição de produtos; o trabalho em home office e serviços por redes sociais; a concretização dos arranjos em redes de pequenas empresas*” [FERREIRA JUNIOR, 2012].

7. Competências Gerais, Específicas e Habilidades

As competências e habilidades a serem desenvolvidas nos egressos de Engenharia de Produção da UFC *campus* de Russas são um resultado da formação provida pelos componentes curriculares (i.e., conteúdo formal e descrito nos Planos de Ensino), das metodologias de ensino e aprendizagem empregadas pelos docentes e das diversas ações empreendidas no *campus*, cujos estudantes podem se envolver, de acordo com seu perfil e interesse.

De acordo com as novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso (DCNs), Parecer CNE/CES nº. 1, de 23/01/2019 e Resolução CNE/CES nº. 2, de 24 de abril de 2019, os cursos de graduação em Engenharia devem proporcionar as seguintes competências gerais aos egressos:

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 (TDIC), 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 as diretrizes necessárias para a realização das atividades;
- 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;

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 tecnologias;
- b. Aprender a aprender;

As competências específicas para um Engenheiro de Produção, de acordo com a ABEPRO, a serem desenvolvidas ao longo do curso são apresentadas a seguir:

1. *dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir, com eficiência e ao menor custo, considerando a possibilidade de melhorias contínuas;*
2. *utilizar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões;*
3. *projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos, levando em consideração os limites e as características das comunidades envolvidas;*
4. *prever e analisar demandas, selecionar conhecimento científico e tecnológico, projetando produtos ou melhorando suas características e funcionalidade;*
5. *incorporar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo, tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e processos, e produzindo normas e procedimentos de controle e auditoria;*
6. *prever a evolução dos cenários produtivos, percebendo a interação entre as organizações e os seus impactos sobre a competitividade;*
7. *acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da demanda das empresas e da sociedade;*
8. *compreender a interrelação dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere a utilização de recursos escassos quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade;*
9. *utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos;*
10. *gerenciar e otimizar o fluxo de informação nas empresas utilizando tecnologias adequadas.*

As habilidades a serem formadas incluem [ABEPRO, 2019; MAGALHÃES et al, 2008]:

- a) *iniciativa para a tomada de decisões;*
- b) *iniciativa empreendedora para identificar oportunidades de negócio e operacionalizar ideias de forma criativa;*
- c) *iniciativa para autoaprendizado e educação continuada;*
- d) *comunicação oral e escrita;*

- e) *leitura, interpretação e expressão por meio de gráficos aliada a habilidade de comunicação clara, organizada e sistemática, de modo a prover integração entre as áreas na empresa e favorecer a integração multidisciplinar;*
- f) *visão crítica de ordens de grandeza;*
- g) *domínio de técnicas computacionais e de modelagem com base estatística e matemática, para a avaliação e/ou modelagem de sistemas de produção e produtos, antecipando a resolução de problemas e apoiando a tomada de decisões;*
- h) *conhecimento, em nível técnico, de língua estrangeira;*
- i) *conhecimento de legislação pertinente e ética profissional;*
- j) *capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares e para inter-relacionar as diferentes áreas, agindo como Engenheiro de interface;*
- k) *capacidade de identificar, formular, modelar e resolver problemas na área de Engenharia de Produção;*
- l) *compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente, para auxiliar na gestão estratégica considerando cenários atuais e futuros e a interação entre as organizações e o contexto, para agir com responsabilidade social;*
- m) *compreensão do contexto global e das necessidades locais para o emprego adequado e adaptado dos conhecimentos relacionados a Engenharia de Produção na resolução de problemas da sociedade e das organizações.*

8. Áreas de atuação

Devido a base multidisciplinar oferecida na matriz curricular do curso, o egresso pode atuar em diversos segmentos afetos à Engenharia de Produção, que são agrupados e classificados pela ABEPRO em 10 áreas:

1. **Gestão da Produção:** nesta área o profissional atua na gestão de processos produtivos, assim como na gestão de operações e serviços, desenvolvendo projetos e melhorias dos sistemas que criam os produtos (bens ou serviços) primários da empresa. Para isto, exerce funções como planejamento e controle da produção, projeto de fábrica e de instalações industriais e gestão da manutenção.

Também pode ser de competência do egresso questões relacionadas à logística como, por exemplo, transporte, movimentação, estoque e armazenamento de insumos e produtos, visando a redução de custos, a garantia da disponibilidade do produto e o consequente atendimento dos níveis de exigência dos clientes.

2. **Gestão da Qualidade:** o bacharel poderá tratar do planejamento, projeto e controle de sistemas de gestão da qualidade, a fim de garantir a confiabilidade dos processos e produtos da organização. Poderá atuar também no tocante à normalização, auditoria e certificação para a qualidade.
3. **Gestão Econômica:** aqui, compete ao engenheiro de produção atividades como gerenciamentos de custos, gestão financeira de projetos, gestão de investimentos e aplicações de recursos. Assim, cabe ao profissional atuante nesta área a formulação, estimação e análise de resultados econômicos para avaliar alternativas para a tomada de decisão.
4. **Ergonomia e Segurança do Trabalho:** o engenheiro que atua nesta área é encarregado do projeto, aperfeiçoamento, implantação e avaliação de tarefas, sistemas de trabalho, produtos e ambientes, para fazê-los compatíveis com as necessidades, habilidades e capacidades das pessoas, visando a melhor qualidade e produtividade, preservando a saúde e integridade física dos trabalhadores. É necessário, portanto, a compreensão das interações entre os humanos e outros elementos de um sistema.
5. **Gestão do Produto:** a atuação no que diz respeito à gestão do produto refere-se às atividades estratégicas e operacionais para o desenvolvimento de novos produtos (projeto, planejamento, organização, decisão e execução). Compreendendo, portanto, desde a concepção até o lançamento do produto e sua retirada do mercado, com a participação das diversas áreas funcionais da empresa, como pesquisa e desenvolvimento e marketing.
6. **Pesquisa Operacional:** aqui, o engenheiro de produção utiliza modelos matemáticos normalmente processados computacionalmente para resolver problemas envolvendo situações de tomada de decisão, como análise de demandas por produtos, projetos de logística, transporte urbano ou grandes projetos de construção civil, por exemplo. Ele aplica conceitos e métodos de outras disciplinas científicas na concepção, planejamento e operação de sistemas para atingir seus objetivos.

7. **Gestão Estratégica e Organizacional:** o egresso pode atuar também na gestão das organizações, gerenciando os recursos da organização para o alcance de objetivos e metas. Cabe ao engenheiro de produção realizar uma análise do ambiente competitivo e da organização, avaliar, implantar e acompanhar estratégias, identificar como a organização se posiciona em comparação com os seus concorrentes, reconhecer oportunidades e ameaças, enfim, deve ser capaz de gerir a empresa com foco em planos estratégicos que passam por toda a estrutura organizacional.
8. **Gestão do Conhecimento Organizacional:** o bacharel poderá utilizar o seu conhecimento de técnicas de gerenciamento e planejamento para criar, gerenciar e transferir conhecimento dentro de uma empresa. Ele atuará na detecção e antecipação de problemas para encontrar soluções, fazendo uso de ferramentas de TI e outras inovações. Assim, os profissionais atuantes nesta área participam de projetos como mapeamento das competências e processos de negócio, análise de aderência de sistemas de informação, planejamento e implementação de sistemas de informação integrados (softwares e procedimentos que garantam a integração das informações de toda a empresa). Logo, o engenheiro atua como um gestor de estratégia, de processos, de inovação, de informação, de capital humano e, sobretudo, como um gestor do conhecimento.
9. **Gestão Ambiental:** área voltada para o planejamento da utilização eficiente dos recursos naturais nos sistemas produtivos diversos, da destinação e tratamento dos resíduos e efluentes destes sistemas, bem como da implantação de sistema de gestão ambiental e responsabilidade social. Embora este campo de atuação pertença a outros profissionais, como engenheiros ambientais, a formação em EP diferencia-se das demais por conta da sua visão sistêmica do processo produtivo, que lhe permite atuar de outra forma, como por exemplo em diagnósticos e planejamento de intervenções ambientais sistêmicas.
10. **Educação em Engenharia de Produção:** o ensino também é uma das áreas de atuação do engenheiro de produção, onde ele poderá atuar na formação de vários outros profissionais. Além disso, este profissional também pode ser encarregado de ministrar cursos, treinamentos ou difundir técnicas dentro de empresas, redes de empresas ou comunidades. Sendo assim, esta importante habilidade pode ser utilizada em paralelo ou como forma complementar nos mais diferentes campos de atuação do profissional de EP.

Percebe-se então que o egresso do Curso de Engenharia de Produção tem uma formação generalista, permitindo sua atuação em um amplo espectro de campos. Para além dos tradicionais setores industriais, não raro encontram-se engenheiros de produção atuando nas áreas do comércio, serviços, setor financeiro, saúde e construção. Em particular, o Engenheiro de Produção formado tem condições para projetar, analisar, e gerir sistemas de produção nos mais diversos setores incluindo (sem se restringir):

- ✓ Metalomecânico;
- ✓ Ceramista
- ✓ Alimentos e bebidas;
- ✓ Vestuário;
- ✓ Logística e distribuição de mercadorias;
- ✓ Construção civil;
- ✓ Transportes;
- ✓ Bancário e Serviços em geral.

Ressalte-se que o engenheiro de produção não concorre diretamente com outros engenheiros nesses setores, uma vez que as engenharias mais especializadas, como a Engenharia Civil, Elétrica e Mecânica, atuam em aspectos mais técnicos dos produtos e processos, com base em princípios das ciências naturais como a Física e a Química, enquanto o engenheiro de produção atua nos aspectos relacionados à produtividade e qualidade dos sistemas, processos e produtos. Dessa forma, o engenheiro de produção preocupa-se com a determinação de métodos otimizados de produção de bens e serviços, visando a eficiência econômica e social.

9. Metodologia

9.1. Ensino-Aprendizagem

Os métodos de ensino e aprendizagem aplicados na formação provida pelo curso de Engenharia de Produção são definidos com base nos objetivos de aprendizagem estabelecidos

nos Planos de Ensino dos componentes curriculares do curso, considerando-se as especificidades das disciplinas. A escolha dos métodos é direcionada pelos princípios gerais: (1) Alinhamento entre objetivos de aprendizagem e métodos; (2) Disponibilidade de recursos para a operacionalização dos métodos e práticas; e, (3) Atenção aos aspectos de acessibilidade para a execução dos métodos. No que concerne ao terceiro princípio geral, o curso de Engenharia de Produção dispõe de Assistência em Acessibilidade.

No curso de Engenharia de Produção é incentivada a atuação do docente como mediador/facilitador dos processos de ensino-aprendizagem, intermediando a relação entre os discentes e o conhecimento. Desta forma, é esperado que os docentes operacionalizem suas disciplinas alinhados às estratégias definidas no projeto pedagógico, para que o perfil do egresso seja o esperado e previsto, de acordo com as necessidades de mercado, novas tendências e parâmetros estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares e no Currículo de Referência para o curso de Engenharia de Produção. Para isso, o curso de Engenharia de Produção do campus da UFC em Russas estimula a utilização de metodologias ativas. As metodologias ativas podem ser definidas como um conjunto de práticas educacionais que possui como principal característica a inserção do aluno/estudante como agente principal responsável pela sua aprendizagem, comprometendo-se com seu aprendizado. Essas práticas são empregadas principalmente nas disciplinas obrigatórias e optativas dos Conteúdos profissionalizantes Obrigatórios e Complementares, porém gradualmente espera-se que esse tipo de metodologia possa ser empregado com mais frequência nas disciplinas dos Conteúdos Básicos. Sendo ofertados cursos periodicamente aos docentes para auxiliar na prática pedagógica destes através da Escola Integrada de Desenvolvimento e Inovação Acadêmica (EIDEIA), esta é um Órgão Suplementar subordinado à Reitoria da Universidade Federal do Ceará (UFC), destinado a conceber, gerar, promover, avaliar, apoiar, instalar, divulgar, consolidar, inovar, difundir e desenvolver a integração e a melhoria de processos acadêmicos nos ambientes da UFC e de suas relações com a sociedade.

São práticas baseadas na metodologia ativa de ensino utilizadas no curso de Engenharia de Produção da UFC, *campus* de Russas: (1) Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL); (2) Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL); (3) *Peer Instruction* (PI); (4) *Just-in-Time Teaching* (JiTT); (5) Aprendizagem Baseada em Times (TBL); (6) Métodos de Caso; (7) Simulações; (8) Sala de Aula Invertida. É importante observar que em uma disciplina podem ser aplicadas diversas práticas de metodologia ativa. As práticas podem envolver, também, utilização de softwares, criação de grupos de leitura e discussão em sala,

dinâmicas de grupo, entre outros. Uma catalogação das práticas de metodologias ativas aplicadas pelos docentes está em desenvolvimento pela Coordenação do Curso de Engenharia de Produção, com a intenção de criar um repositório para a geração e movimentação da espiral do conhecimento.

A aplicação desse tipo de metodologia visa o desenvolvimento de um profissional ativo, crítico, criativo, contextualizador, reflexivo, capaz de desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas, e trabalhar em equipes multidisciplinares, para a identificação e resolução de problemas, com habilidades técnica, teórico-conceitual e empreendedora [CNE/CES, 2019]. Assim como, permitir a formação de um Engenheiro de Produção capaz de dialogar para expor adequadamente seu ponto de vista, baseado em argumentos sólidos, na experiência e nas informações obtidas de trabalhos empíricos e teóricos. Essa capacidade de estruturação sistemática e comunicação, pode estabelecer um importante canal de comunicação que expande os domínios da Universidade, promovendo-a e dando visibilidade positiva aos estudantes, através de publicações científicas e participações em encontros (eventos) para a ampliação, integração, e consolidação dessa rede de conhecimento na área de Engenharia de Produção.

A metodologia de Ensino-Aprendizagem utilizada visa mitigar alguns problemas observados no curso de Engenharia de Produção do Campus Russas, como:

- a) falta de autonomia do aluno (ex. definir os próprios parâmetros de análise, justificá-los, adaptar métodos) – estão acostumados a receber uma lista de atividades com a indicação exata da resolução do problema, com respostas previamente estabelecidas;
- b) dificuldade do aluno em agregar conhecimentos não vistos em sala de aula para ampliar o repertório e prover uma ampliação do conhecimento em sala de aula, ao invés do conhecimento com origem somente no professor;
- c) ausência de diálogo entre professor e alunos;
- d) dificuldade do professor em delinear o melhor caminho que permita a aplicação da teoria, exercitando gradativamente os conhecimentos, num processo gradativo e evolutivo de aprendizado e geração de conhecimento;

- e) dificuldade do professor em estabelecer uma ponte, aumentando o nível de instrução das atividades, para auxiliar na adaptação mais rápida dos alunos na metodologia científica;
- f) baixo engajamento de estudantes na aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa que permitam a geração de conhecimento científico na universidade;
- g) dificuldade em realizar publicações científicas em eventos e periódicos que divulguem a instituição e os seus pesquisadores no meio acadêmico e científico;
- h) dificuldade em estabelecer conexão com a comunidade, em especial a região do Vale do Jaguaribe para a promoção do desenvolvimento regional sustentável.

Com a intenção de sobrelevar esses desafios, as atividades desenvolvidas no âmbito das disciplinas do curso de Engenharia de Produção visam propiciar o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias ao egresso em Engenharia de Produção, assim como propiciar uma maior integração entre estudantes, professores e coordenação para o desenvolvimento de um curso de referência na área, permitindo uma alta absorção dos discentes e egressos nos programas de estágio, empresas locais e nacionais e estimular a pesquisa científica na área de Engenharia de Produção, e promover a atividade empreendedora. Também, permitir o amadurecimento dos estudantes para o trabalho autônomo, em condições de trabalho flexíveis e/ou instáveis, que necessitem de soluções novas e criativas, como as que ocorrem em novos empreendimentos e *startups*, pequenas e médias empresas. Em síntese, fomentar o avanço dos estudos nas diferentes áreas da Engenharia de Produção.

Importante salientar que, mesmo em disciplinas onde tradicionalmente não é prevista carga horária prática, os professores são incentivados a desenvolver atividades em laboratório ou em campo (visitas técnicas) para reforçar os conhecimentos teóricos obtidos na disciplina.

Para apoiar a aplicação das metodologias de ensino-aprendizagem estimuladas no curso de Engenharia de Produção da UFC, *campus* de Russas, são empregados os recursos descritos nas Seções 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4 e 9.1.5.

9.1.1. Sala de Metodologias Ativas

A intenção da sala de Metodologias Ativas da UFC Campus Russas é criar um ambiente para a aplicação dos métodos e práticas de ensino baseados na Metodologia Ativa de ensino, isto é: (1) sala de aula invertida; (2) aprendizagem baseada em times; (3)

aprendizagem baseada em projetos; (4) jogos e desafios etc.. A sala é constituída por 5 (cinco) mesas redondas (para auxiliar no planejamento, discussão e execução de projetos) para o trabalho em equipe, cada uma das quais com 5 (cinco) cadeiras; e wi-fi, para o acesso à Internet quando necessário – a partir dos *notebooks* dos estudantes e professores. Espera-se que, no futuro, funcione como uma sala *obeya*, igual ocorre na Toyota, para a discussão de problemas e geração de soluções, utilizando ao máximo a gestão visual.

9.1.2. Grupo de Pesquisa em Engenharia de Produção

O Grupo de Pesquisa em Engenharia de Produção – GEPRO é o grupo vinculado ao Laboratório de Gestão, Desenvolvimento e Inovação – LGDI, que desenvolve atividades de pesquisa na área de Gestão de Operações e Processos da Produção. A estruturação do GEPRO é uma forma de unir as atividades de pesquisa desenvolvidas previamente pelos docentes da Universidade Federal do Ceará, *campus* de Russas, que tiveram início no ano de 2018. O GEPRO tem desenvolvido trabalhos para apoiar a gestão de operações e processo produtivo de empresas do setor calçadista, de cosméticos, distribuidora de bebidas, de panificação, produtora de cerâmica vermelha e de autopeças da região do Vale do Jaguaribe. Nestes estudos de caso, foram aplicados métodos e ferramentas para a elaboração da estratégia de operações, gestão da qualidade, padronização e previsão da demanda em empresas da região, visando a estruturação e sistematização dos processos nas empresas locais, para o aumento da competitividade.

As atividades do GEPRO relacionadas ao estudo e aplicação de métodos e ferramentas para apoiar a gestão de operação, incluem: (1) a aplicação da Matriz Importância-Desempenho e utilização da ferramenta 5W1H para avaliar o posicionamento da indústria em relação aos seus clientes e concorrentes, com o propósito de aprimorar os aspectos competitivos relacionado à gestão de operações [OLIVEIRA et al., 2019]; (2) a utilização de modelos matemáticos de previsão, (e.g., média móvel simples, média exponencial móvel, método de Holt Winter e regressão linear) considerando um recorte do seu mix de produtos, visando auxiliar na tomada de decisões [COSTA et al., 2019a]; (3) a aplicação de ferramentas de padronização do processo, para melhorar o desempenho do processo produtivo em atividades artesanais, com o propósito de melhorar o gerenciamento do fluxo de materiais, pessoas e processos e o nível de serviço ao cliente [COSTA et al., 2019b]; (4) a utilização de ferramentas da qualidade, tais como fluxograma de processo, folha de verificação, diagrama de Pareto e diagrama de Ishikawa para diagnosticar falhas, monitorar e propor melhorias nas atividades do processo produtivo [CHAVES et al., 2019]; (5)

utilização de ferramentas da Engenharia Econômica e Análise de Custos para a redução de custos de produção e aumento de receita, assim como análise de cenários de investimentos, provendo informações para a implementação de melhorias nas operações e tomada de decisões mais competitivas nas empresas da região [FREITAS et al., 2019; SOUZA et al., 2019].

Por fim, as atividades desenvolvidas no âmbito do GEPRO têm propiciado aos discentes da UFC, *campus* de Russas, uma formação aprofundada em diferentes temas relacionados à Engenharia de Produção e estímulo à pesquisa, com a conseqüente promoção e auxílio no desenvolvimento de artigos científicos para congressos e revistas científicas na área de Gestão de Operações. Dessa forma, tem permitido integrar os conhecimentos das disciplinas específicas do curso de Engenharia de Produção e desenvolver pesquisas interdisciplinares com outras áreas do conhecimento, assim como integrar os estudantes do campus de diferentes semestres, professores e comunidade acadêmica ou profissional. Como resultado global desse empenho, espera-se fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico no Vale do Jaguaribe.

9.1.3. Incentivo à aprendizagem de metodologia científica

Um dos problemas enfrentados pelos discentes do curso de Engenharia de Produção, Campus Russas, é a ausência de uma disciplina, na grade curricular, que permita o desenvolvimento e iniciação científica dos estudantes. Sabe-se que este tipo de formação é fundamental no meio acadêmico, sendo um dos principais meios de comunicação acerca dos trabalhos construídos nas disciplinas e nos trabalhos desenvolvidos em conjunto com docentes, nos projetos de pesquisa, ensino e extensão da Universidade. Estes trabalhos envolvem elaborações teórico-práticas e aplicações de métodos e ferramentas em Estudos de Caso em empresas, que requerem, normalmente, uma maturidade em termos de método científico, escrita e sistemática para discussão e registro dos resultados.

O projeto tem por objetivo promover e auxiliar os discentes do curso de Engenharia de Produção no desenvolvimento de artigos científicos, propiciando uma formação inicial e estímulo à pesquisa. Considerando que uma das competências da universidade é o desenvolvimento de profissionais capacitados e comprometidos com o avanço da ciência, é fundamental que haja incentivos aos acadêmicos para a elaboração de pesquisas a fim de buscar soluções para os problemas sociais. São metas do projeto de incentivo a aprendizagem de metodologia científica:

- 1) Estudo sobre conceitos gerais de metodologia científica para a Engenharia de Produção, considerando suas especificidades e transdisciplinaridade, com especial enfoque nas abordagens: Elaboraões Teórico-Práticas, Estudos de Caso, Pesquisa-Ação, e Desenvolvimento de Computacional-Matemático aplicado à Engenharia e Gestão;
- 2) Estudo sobre as Normas aplicáveis a artigos científicos, especialmente, as Normas aplicáveis a artigos e trabalhos científicos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- 3) Estudo sobre os padrões de publicação (e.g., formatação) e aspecto estruturais de trabalhos científicos aplicáveis aos principais periódicos de Engenharia de Produção do país, com especial enfoque nos seguintes: Revista *Production*, Revista Gestão e Produção, Revista Produto e Produção, Revista *Product: Management and Development*, Revista Gepros, e Revista REDIGE;
- 4) Divulgação dos principais encontros e periódicos, assim como estímulo ao desenvolvimento de artigos para os discentes do curso de Engenharia de Produção, Campus Russas.

9.1.4. Atividades de nivelamento

O curso demanda conhecimentos prévios de matemática e física vistos no Ensino Médio. Com o propósito de nivelar e aumentar a assimilação das disciplinas do curso que necessitam desse embasamento conceitual, são ofertadas atividades extracurriculares obrigatórias de revisão de matemática e física, que são aproveitadas, posteriormente, como carga horária de atividades complementares.

9.1.5. Mobilidade Acadêmica

O MEC introduziu o programa de Mobilidade Acadêmica que permite o intercâmbio entre alunos das IFES. Este programa se mostra amplamente adequado para que alunos dos cursos de Russas possam por períodos determinados conhecer a realidade da formação de outros cursos, ampliando suas possibilidades de formação. Os alunos do curso de Engenharia de Produção são incentivados a participar desse tipo de programa para manter contato com outros sistemas educacionais e possam consolidar o conhecimento adquirido.

9.2. Articulação entre teoria e prática

No curso de Engenharia de Produção da UFC *campus* de Russas, a intenção, com o uso intenso de trabalho, projetos e Estudos de Caso nas disciplinas, é que o estudante possa aliar teoria e prática, além da realização do Estágio Obrigatório e Não Obrigatório. A prática e uso dessas práticas é inserida, inclusive, em disciplinas com aspecto mais teórico, por meio de aplicações como utilização de ferramental estatístico, softwares de modelagem, visitas a laboratórios e empresas, entre outras. As disciplinas que envolvem a realização de projetos individuais ou em grupo, usam de abordagem evolutiva, com o progresso do projeto à medida em que o conteúdo é desenvolvido e apresentado na disciplina. Ainda, a prática é objeto de diversas categorias de Atividades Complementares e de grupos e projetos existentes no campus, descritos nas subseções seguintes, e promovidas para todos os discentes do curso de Engenharia de Produção. A integração entre a teoria e a prática é fundamental para a formação do perfil do egresso no curso de Engenharia de Produção, especialmente para a lapidação das competências e habilidades do egresso, que é parte de um processo gradativo que deve ser iniciado cedo na formação do estudante e futuro profissional.

Desta forma, é estimulado que os docentes realizem atividades como: resolução de problemas baseados em casos reais; análise de Estudos de Caso; oficinas de diversas ferramentas e métodos científicos; elaboração de projetos que contemplem a estruturação de problemas e proposição de soluções exequíveis; desenvolvimento de habilidades técnicas em softwares específicos da área, que apoiem projetos. Além disso, deve-se fomentar a busca, pelo estudante, por novos conhecimentos que possam ser agregados para a solução dos problemas e elaboração de soluções criativas pautadas no método científico.

É importante salientar a ausência de oportunidades para o desenvolvimento de competências voltadas à pesquisa científica, pois no atual PPC do curso de Engenharia de Produção do Campus Russas não há uma disciplina de metodologia da pesquisa científica. Sabe-se que este tipo de formação é fundamental no meio acadêmico, sendo preponderante para a qualidade dos trabalhos desenvolvidos em conjunto com docentes, nos projetos de pesquisa, ensino e extensão da Universidade.

Ademais, o egresso em Engenharia de Produção deve ser formado para atender às necessidades locais, alinhado às necessidades e requisitos nacionais, estipulados pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Esse alinhamento propicia uma maior inserção do Engenheiro na região, aumentando sua empregabilidade, assim como permite o

desenvolvimento local de maneira coordenada, e a promoção e integração da Universidade como pilar fundamental nesse processo, considerando a responsabilidade social. Assim sendo, são realizados, além da leitura de Estudos de Caso de empresas consolidadas no mercado, ou descritas em artigos científicos, trabalhos em empresas de Russas e do Vale do Jaguaribe. A ideia é a escolha de empresas menores e de fácil acesso, tanto para disseminar o entendimento sobre as competências e habilidades do Engenheiro de Produção, levar para a sociedade benefícios do curso que possam conduzir a produtos (bens e serviços) melhores na região e proporcionar o crescimento e desenvolvimento local.

Por exemplo, tem-se: (1) na disciplina de Ergonomia, foi aplicada a Análise Ergonômica do Trabalho em empresas de produção de cerâmica vermelha, no Restaurante Universitário do campus e em um posto de trabalho em supermercado; (2) na disciplina de Métodos e Sistema de Trabalho foram aplicados métodos e propostas melhorias em empresa de estampagem de etiquetas plásticas, operação de panificadora, setor têxtil; e, (3) na disciplina de Projeto Industrial, foram aplicados métodos e propostas melhorias em academia, restaurante a *la carte* e lanchonete, para a melhoria dos processos. As empresas, todas na cidade de Russas/CE ou no Vale do Jaguaribe.

Os estudantes do curso de Engenharia de Produção, também, têm a possibilidade de participar da Empresa Junior do curso, a Inovale, fundada em maio de 2016. Nesta, sob a tutoria de um professor, são realizados projetos nas áreas de Gestão Estratégica, Gestão Financeira e Gestão de Processos. Atualmente, a Inovale Junior registrou o maior número de projetos e obteve o maior faturamento desde sua fundação. Alguns exemplos de projetos: (1) mapeamento de processos na área de Gestão de Operações em Serviços nas empresas Recanto da Pizza, Kero Mais Panificadora, Dr. Marcelo Filgueira Cirurgião-Dentista; aplicação do 5S e Gestão de Estoques na empresa Mafalda Magazine; Gestão Financeira nas empresas Kero Mais Panificadora, Yeloo, Comercial Ideal, Açaí Agora e Gran Doçura Confeitaria; realização de Planejamento Estratégico nas empresas Recanto da Pizza, RF Multimarcas, Digimpress Comunicação Visual, Odontolive.

Por fim, a Central de Estágios do *campus* da UFC em Russas, um setor da Coordenação de Extensão do Campus, integrada à Agência de Estágios da UFC facilita e orienta os alunos do Campus Russas nos procedimentos de formalização, seleção, registro, avaliação e divulgação de vagas de estágios. A Central de Estágios é integrada pelo

Coordenador de Extensão, e o Secretário de Extensão, sendo responsável pela oferta de muitos estágios na região.

9.3. Interdisciplinaridade

A matriz curricular proposta para o curso de Engenharia de Produção está organizada de forma a permitir a realização de ações de interdisciplinaridade entre os componentes curriculares que constituem a formação do estudante de Engenharia de Produção. Nesse sentido, as disciplinas estão agrupadas em períodos que permitem o intercâmbio de informações, o compartilhamento de conhecimentos, assim como a possibilidade de realização de projetos concatenados. Um exemplo ocorre entre as disciplinas Métodos e Sistema de Trabalho e Ergonomia, Projeto Industrial e Finanças Empresariais, integrantes dos Conteúdos Profissionalizantes Obrigatórios, cujos projetos finais e/ou Estudos de Caso podem ser realizados utilizando a mesma unidade de análise, já que os conteúdos são complementares. Outros exemplos, ocorrem entre as disciplinas Engenharia de Produto, Conteúdo Profissionalizante Obrigatório, e Empreendedorismo para a Engenharia e/ou Introdução ao *Design*, integrantes dos Conteúdos Profissionalizantes Complementares; assim como entre Logística I e Tópicos Especiais em Engenharia de Produção III. Esta interdisciplinaridade também ocorre entre as disciplinas integrantes dos Conteúdos Básicos, como Desenho para Engenharia e Tópicos de Fabricação, e a disciplina de Engenharia do Produto, integrante do Conteúdo Profissionalizante.

Outro ponto importante, que caracteriza a interdisciplinaridade são as interações e troca de experiências existentes e/ou estimuladas com os projetos e programas do *campus*, que proporcionam elementos de contexto para a formação do egresso como cidadão. Um exemplo são os debates empreendidos no grupo Papo Plural, descrito na Seção 9.5, que funcionam como um apêndice da disciplina Ergonomia para discutir temas como mulher no mercado de trabalho, machismo, saúde do trabalhador, africanidades e Direitos Humanos. Em adição, o Programa Núcleo de aperfeiçoamento em Ferramentas Computacionais (NAFeC), que oferta cursos de *softwares* utilizados no mercado de trabalho, tais como *OpenProject*, para o gerenciamento de projetos, e *Solid Edge*, para a modelagem tridimensional de produtos, oferecendo suporte aos estudantes que realizam as disciplinas de Engenharia do Produto.

Assim, no curso de Engenharia de Produção da UFC *campus* de Russas, buscou-se aproximar disciplinas com potencial de interação de forma a facilitar o surgimento de ações de mútua interferência entre conteúdos e conhecimentos. É importante observar que na

Engenharia de Produção muitas disciplinas possuem natureza intrinsecamente interdisciplinar e requisitam de outras disciplinas. Outro fator que instiga a troca de experiências e interdisciplinaridade é que no *campus* os cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Engenharia Civil compartilham disciplinas, propiciando que os discentes observem as relações entre os conhecimentos explorados no seu curso e os conhecimentos explorados nos demais cursos; o mesmo acontece quando é realizada disciplina optativa em comum ou optativa-livre. Essa integração capacita os discentes a observar como os conhecimentos relacionados a área de Engenharia de Produção podem contribuir para as demais áreas.

Finalmente, o agrupamento de disciplinas segundo Unidades Curriculares (áreas de conhecimento que congregam disciplinas afins), conforme seu papel descrito na Resolução CEPE/UFC nº07/1994, favorece o surgimento e a execução continuada de metodologias ou práticas interdisciplinares quando se observa que professores de disciplinas afins se congregam em um fórum com o objetivo de pensar de forma coletiva as Unidades Curriculares das quais participam.

9.4. Extensão

No campus da UFC em Russas a extensão universitária é promovida pelas Coordenações de Cursos e pela Coordenação Acadêmica, utilizando, para a consecução das ações, as orientações da Pró-Reitoria de Extensão (PREX) da UFC. As ações de extensão do *campus* da UFC em Russas proporcionam aprendizagem significativa, integração da universidade com a sociedade local, bem como auxiliam no compromisso da academia e de sua comunidade como indutores do desenvolvimento regional.

No curso foi dedicado 10% da carga horária para as atividades de extensão, de acordo com a Resolução CNE/CES Nº 7, de 18 de dezembro de 2018 e a Resolução Nº 28/CEPE, de 1º de dezembro de 2017. Os alunos do curso poderão cumprir as horas de extensão ao cursar componentes curriculares no formato de disciplinas com carga horária de extensão e ainda através de Projetos de Extensão, de acordo com o manual de extensão (anexo V do PPC).

O protagonismo do estudante nas ações de extensão será fundamental, caracterizando trabalhos em equipe, desenvolvendo liderança e autonomia. Cada ação de extensão será supervisionada diretamente pelo professor coordenador de cada atividade, enquanto que as atividades das disciplinas serão acompanhadas pelos professores de cada disciplina. O

professor supervisor da Unidade Curricular Especial de Extensão é corresponsável por acompanhar o sucesso dessas atividades, atuando diretamente junto aos outros professores do curso, estimulando e fortalecendo as atividades.

A extensão possibilita ao aluno a oportunidade de exercer atividades correlatas ou associadas às suas práticas profissionais em benefício do público externo à comunidade acadêmica. As ações de extensão universitária têm caráter interdisciplinar e transdisciplinar, além de extrapolarem a abordagem especializada de cada área de conhecimento e favorecerem uma visão integrada das questões sociais regionais.

São alguns dos projetos de extensão desenvolvidos no *campus* da UFC em Russas:

Grupo de Desenvolvimento em Sustentabilidade (GDS)

O projeto tem por finalidade integrar a comunidade acadêmica com as comunidades que rodeiam o Campus, bem como os municípios vizinhos. O grupo trabalhará nas três vertentes do desenvolvimento sustentável: econômico, social e ambiental, levando os conhecimentos obtidos em sala de aula para as comunidades auxiliadas pelo projeto, e também objetiva-se aprender com as pessoas envolvidas nas atividades realizadas. A realização de palestras e oficinas nas escolas e no próprio Campus tem o intuito de conscientizar as pessoas sobre as questões sociais e ambientais, consumo consciente, diminuição dos descartes, além de levar conhecimentos sobre os aterros sanitários e o fim dos lixões, tendo foco maior no Vale do Jaguaribe.

PROJETO DE ASSISTÊNCIA E DISSEMINAÇÃO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (PADEP)

O Projeto de Assistência e Disseminação da Engenharia de Produção (PADEP), visa realizar ações de teor social, educacional e midiáticas dentro e fora da Universidade Federal do Ceará do Campus de Russas, a fim de disseminar e promover, de forma educacional, acerca do curso de Engenharia de Produção (EP) em escolas para pré-universitários, promover acolhida aos calouros no curso, união entre os discentes no campus, capacitações na área, ambientação dos discentes em ferramentas práticas do curso e maior conhecimento da área em sua totalidade, escolas e IES(Instituição de Ensino Superior). O Projeto Conexão, uma das atividades que será desenvolvida pelo PADEP, apresenta a Engenharia de Produção para os estudantes do 3º

ano, mostrando todas as áreas em que um Engenheiro de Produção atua, curiosidades, rotina de um estagiário, instituições que possuem o curso dentro do Ceará, dentre outros assuntos, fazendo com que os mesmos futuramente se interessem na área e que a palestra seja uma forma de incentivo aos pré-universitários. Outra atividade que será desenvolvida são, treinamentos online e gratuitos como minicursos voltado para o desenvolvimento profissional e pessoal. Desse modo o projeto faz uma propagação da Engenharia de produção para os discentes de qualquer faculdade do estado do Ceará.

Em relação a rede de conexões que o PADEP pode criar e desenvolver, está ligado ao fato de termos uma ligação direta com a ABJ/ ABEPRO jovem (Associação Brasileira de engenharia Produção Jovem) assim trazendo um respaldo maior ao projeto, outro fato é que temos várias parcerias com núcleos estaduais, gerando ainda mais engajamento aos projetos realizados pelo PADEP. Também podemos contar com as instituições em que os membros do núcleo estudam como outra forma de conexão ao nosso projeto e comunidade acadêmica de todo o Ceará.

Projeto Aberta Mente

Tem por propósito estimular alunos, docentes e servidores do campus da UFC em Russas e membros da comunidade em torno do campus à prática da leitura, através de encontros mensais de discussão e debates de obras literárias.

Projetos de extensão de aulas de artes marciais

Tem por propósito oferecer aulas de artes marciais, como Karatê e Jiu-Jitsu. O esporte ajuda na disciplina, gera autoconfiança, e conhecimento dos limites pessoais. No campus de Russas, o Jiu-Jitsu é um projeto em funcionamento desde 2018, e possui cerca de 20 alunos. É importante referir que no *campus* da UFC em Russas há a Associação Atlética Russana, formada por alunos do campus que, entre outras atividades, organizam os campeonatos intercurso de diversos esportes, como futsal e vôlei.

Projeto Aprova UFC

Tem por objetivo oferecer um cursinho preparatório para o ENEM à comunidade – APROVA UFC, projetos de iniciação científica e de acolhimento aos ingressantes. Esses programas permitem que os alunos trabalhem em conjunto fora do ambiente das disciplinas, mas recebam retorno sobre a efetividade do aprendizado adquirido nas disciplinas, funcionando como avaliação informal oriunda dos pares (outros alunos que também participam das iniciativas), do professor responsável pela atividade e autoavaliação feita pelo próprio aluno com base no desempenho pessoal.

10. Estrutura Curricular

A estrutura curricular do curso de Engenharia de Produção tem carga horária mínima de 3.600 horas de formação requerida para a obtenção do diploma de Bacharel em Engenharia de Produção. O curso tem uma duração prevista de 10 (dez) e máxima de 15 (quinze) semestres letivos.

10.1. Organização Curricular

Em termos legais, os conteúdos do curso de Engenharia de Produção da UFC/Russas estão baseados na Resolução CNE/CES nº. 02/2019 que constituem parte das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia. De acordo com esse dispositivo legal, os cursos desse campo de conhecimento devem ser organizados em três núcleos de conhecimentos, quais sejam: conteúdos básicos, conteúdos profissionalizantes e conteúdos específicos.

O currículo do curso de Engenharia de Produção inclui os conteúdos necessários à formação do Engenheiro de Produção, contando em sua estrutura com componentes de caráter obrigatório e com componentes de caráter opcional. Porém, é necessário e esperado que o estudante realize Atividades Complementares, como forma de ampliar a aquisição de competências e habilidades fundamentais ao perfil do egresso.

O curso possui uma parte comum aos demais cursos de Engenharia do *campus* de Russas, isto é, Engenharia Civil e Mecânica, que corresponde ao 1º ano, e diversas disciplinas de mesmo conteúdo ofertadas nos anos seguintes (2º ao 5º). O currículo do curso é composto por componentes curriculares de formação básica e de formação profissionalizante que compreendem os fundamentos específicos e tecnológicos da Engenharia. Os conteúdos específicos, de acordo com as DCN para os cursos de Engenharia, constituem extensões e aprofundamentos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, constituindo-se em

conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia, e, de acordo com as habilidades e competências definidas por estas Diretrizes.

Os componentes curriculares de caráter obrigatório correspondem a 2.864 horas-aula (179 créditos). Já os componentes curriculares que permitem aos alunos ter uma formação mais adequada a seus interesses particulares são as atividades, e os componentes curriculares optativos. As atividades que devem ser realizadas por um egresso do curso são: Estágio Supervisionado para Engenharia de Produção (160 horas-aula), Trabalho de Conclusão de Curso (64 horas-aula), Atividades extensionistas da Unidade Curricular Especial de Extensão - UCEE (ver Anexo V, com 228 horas-aula) e as Atividades Complementares (60 horas-aula). Por fim, as componentes curriculares de caráter optativo possuem 224 horas-aula (14 créditos), sendo que podem ser integralizadas obedecendo um limite máximo de 96 horas-aula (6 créditos) com disciplinas optativas ofertadas por outros cursos (optativa-livre).

Os conteúdos pedagógicos propostos para o curso, em consonância com o perfil profissional dos egressos, estão baseados nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (DCNs) [CNE/CES, 2019]. Estes organizam as disciplinas em quatro grupos de conteúdos:

- ✓ Conteúdos Básicos;
- ✓ Conteúdos Profissionalizantes;
- ✓ Conteúdos Específicos;
- ✓ Conteúdos Complementares.

Conteúdos Básicos – os componentes curriculares com conteúdo de formação básico são todos obrigatórios, visam proporcionar ao aluno uma formação básica científica e tecnológica, fornecendo os meios adequados para o desenvolvimento de uma visão crítica sobre o cenário em que está inserida sua profissão, incluindo as dimensões históricas, econômicas, políticas e sociais.

Conteúdos Profissionalizantes - os componentes curriculares com conteúdo de formação profissional são todos obrigatórios e têm por finalidade promover capacitação instrumental ao aluno, por meio do estabelecimento de métodos de análise e de síntese, e

aprofundamento teórico-prático do ferramental que foi desenvolvido nas disciplinas de formação básica para que possa intervir no desenvolvimento da área da Engenharia de Produção, seja na análise ou na síntese de soluções de problemas.

Conteúdos Específicos - os componentes curriculares com conteúdo de formação profissional específico são todos optativos e têm por finalidade o aprimoramento de técnicas avançadas em uma área específica da Engenharia de Produção, proporcionando ao aluno, à sua escolha, um refinamento do campo de estudo que lhe seja mais atrativo.

Conteúdos Complementares - os componentes curriculares com conteúdo de formação complementar, aqui elencados num grupo denominado de Atividades Complementares, de acordo com a Resolução nº 07/CEPE, de 17 de junho de 2005, visam articular teoria e prática e acrescentar à formação dos discentes saberes e habilidades a serem desenvolvidos durante o curso. Nesse grupo de componentes, são destinadas 48 horas obrigatórias às atividades de revisão de conteúdos de física e matemática.

O Quadro 3 mostra a distribuição geral da carga horária mínima, para obtenção de diploma do Grau de Bacharel em Engenharia de Produção, com relação aos núcleos de conteúdos e atividades.

Quadro 3 - Distribuição da Carga Horária por Núcleos de Conteúdos e Atividades.

Núcleo / Atividade	Carga horária (h/a)	%
Núcleo de Conteúdos Básicos (NCB) – obrigatório	1.504	41,78
Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes (NCP) – obrigatório	1.360	37,78
Trabalho de Conclusão de Curso (obrigatório)	64	01,78
Estágio Supervisionado (obrigatório)	160	04,44
Núcleo de Conteúdos Específicos (NCE) – optativas	224	06,22
Atividades Complementares (48 horas são destinadas às disciplinas de Revisão)	60	01,67
Unidade Curricular Especial de Extensão (UCEE)	228	06,33
Total Geral do Curso	3.600	100,0

Para integralização do curso, de acordo com a Resolução Nº 14/2007 do CEPE/UFC, o tempo normal de duração do curso é de cinco anos (dez semestres) e o tempo o tempo

máximo é o somatório do tempo normal mais 50% do mesmo, ou seja, sete anos e meio (quinze semestres), conforme Quadro 4. Ao final do período máximo estabelecido, o discente entrará em processo de desligamento, conforme regimento da UFC.

Quadro 4 – Demonstrativo do tempo de duração do Curso de Engenharia de Produção.

Prazos	Número de Semestres
Mínimo	10
Médio	10
Máximo	15

A carga horária mínima, média e máxima por semestre conforme estabelecido na Portaria nº. 31/2022, de 20 de abril de 2022 (define o plano de ajustes dos valores das cargas horárias semestrais mínima, média e máxima dos currículos vigentes dos cursos de graduação), que considera a Resolução nº. 14/CEPE, de 03 de dezembro de 2007 (dispõe sobre a regulamentação do tempo máximo para a conclusão dos cursos de graduação da UFC), pode ser visto no Quadro 5.

Quadro 5 – Carga horária prevista por semestre.

Carga horária por semestre	Número de Horas
Carga horária mínima	206h
Carga horária máxima	566h
Carga horária média	360h

Algumas disciplinas presenciais que possam precisar de professores de outros *campi* da UFC, como as disciplinas de Inglês Técnico, Educação em Direitos Humanos, Educação Ambiental, Relações Étnico-Raciais e Africanidades, e Língua Brasileira de Sinais, todas da Unidade Curricular de Integração Curricular, serão ofertadas em caráter semestral. Serão disciplinas intensivas, com maior flexibilidade quanto à sua duração e, geralmente, terão sua carga horária distribuída em um período de até oito semanas.

Temas importantes para a sociedade, como acessibilidade, sustentabilidade, dengue e outras doenças transmitidas pelo *Aedes Aegypti*, educação ambiental, direitos humanos, relações étnico-raciais e africanidades, estão sendo considerados em disciplinas introdutórias, obrigatórias para o início e final do curso, como Introdução à Engenharia de Produção e Ética e Legislação. Por terem um caráter transversal, esses temas também são contemplados em programas institucionais, como o "Projeto Boas Vindas" (projeto de incentivo à permanência

da coordenação acadêmica do campus Russas), o "Projeto IMA" (projeto de incentivo à permanência da coordenação do curso de Engenharia de Produção), o "Combate ao *Aedes Aegypti*, agente transmissor da dengue, da zika, da chikungunya e da febre amarela" (projeto de iniciação acadêmica), e em diversos Projetos/Atividades de Extensão, assim como em atividades complementares, na forma de palestras e mini-cursos, no decorrer de todo o curso. No Quadro 6 está apresentada a distribuição de carga horária do curso.

Quadro 6 – Distribuição de carga horária do curso de Engenharia de Produção.

Distribuição da Carga Horária		
Tipo do Componente	Componente Curricular	Carga Horária
Componentes obrigatórios	Disciplinas obrigatórias*	2728
	Extensão em disciplinas obrigatórias **	136
	Estágio supervisionado	160
	Trabalho final de curso	64
	Unidade Curricular Especial de Extensão	228
		3316
Componentes optativos	Disciplinas optativas (das quais 96 horas podem ser cursadas em optativas-livres***)	224
Atividades complementares - (incluindo 48h de Revisões)		60
		Total
		3600

(*) não considera os créditos de extensão presentes em disciplinas

(**) As disciplinas que possuem créditos de extensão estão descritas no Tabela 1.

(***) considera-se CARGA HORÁRIA OPTATIVA-LIVRE o limite máximo, definido em horas, da carga horária optativa mínima do currículo do Curso, que poderá ser integralizado pelo discente, por meio de matrículas em componentes curriculares de outros Cursos.

10.2. Unidades Curriculares

As Unidades Curriculares (UC) são áreas de conhecimento que reúnem disciplinas afins, representantes de matérias do currículo do curso, que sejam ministradas por professores, em princípio, de áreas de conhecimento afins. Sua função pedagógica é constituir grupos de discussão dos problemas de natureza didática específica sob a perspectiva da integralização da formação acadêmica e do profissional egresso. Cada Unidade Curricular tem um representante e um suplente no Colegiado da Coordenação do Curso. As disciplinas que constituem as Unidades Curriculares auxiliam a formação do bacharel em Engenharia de Produção a exercer seu papel profissional, considerando o desempenho de atividades na área e a responsabilidade social. Cada Unidade Curricular (UC) tem um representante no Colegiado

do Curso, eleito por seus pares, juntamente com seu suplente, dentre aqueles que a integram, para um mandato de 03 (três) anos, permitida uma recondução. As regras relativas à composição das Unidades Curriculares são regidas pela resolução nº 07-CEPE, de 08.04.94, alterada pela resolução nº 03/CEPE/UFC, de 29 de janeiro de 2016.

As disciplinas do curso de Engenharia de Produção do *campus* de Russas estão agrupadas nas seguintes Unidades Curriculares:

- I. Unidade curricular de conteúdos básicos;
- II. Unidade curricular de mecânica;
- III. Unidade curricular de gestão da produção;
- IV. Unidade curricular de projeto;
- V. Unidade curricular de estratégia e organizações;
- VI. Unidade curricular de integração curricular;

É recomendável que os professores possuam formação nas áreas específicas das disciplinas que lecionam. Também, que possuam experiência prática que os habilitem a promover a articulação entre os conteúdos tratados nas disciplinas e a aplicação na área de Engenharia de Produção.

No Quadro 7, são apresentadas as matérias congregadas em cada Unidade Curricular, assim como as disciplinas responsáveis por abordar cada matéria.

Quadro 7 – Componentes curriculares, obrigatórios e optativos, relacionados a cada unidade curricular do Curso de Engenharia de Produção.

Unidade Curricular	Componente Curricular	Competência Geral	Competência Específica	Habilidades
Conteúdos básicos	Cálculo Fundamental	I/II/III/V	2	e/f
	Física Fundamental	I/II/III/V	2	f
	Física Experimental para Engenharia	I/II/III/V	2	c/d/e/f
	Química Geral para Engenharia	I/II/III/V	2	e
	Álgebra Linear	I/II/III/V	2	e
	Probabilidade e Estatística	I/II/III/V	2	e/g/k
	Desenho para Engenharia	I/II/III/V/VIII	2	e/f/g
	Programação para Engenharia	I/II/III/V	7	a/g/k
	Cálculo Numérico	I/II/III/V	2	g
	Cálculo Vetorial Aplicado	I/II/III/V	2	e/f

	Eletromagnetismo	I/II/III/V	2	f
	Mecânica I	I/II/III/V/VIII	2	f
	Matemática Aplicada	I/II/III/V	2	f
	Métodos Numéricos	I/II/III/V	2	f
	Física Ondulatória e de Partículas	I/II/III/V	2	f
	Mecânica II	I/II/III/V/VIII	2	f
	Ciência dos Materiais	I/II/III/V	3	a/f
Mecânica	Tópicos de Fabricação	I/II/III/V/VIII	3/8	a/b
	Metrologia e Avaliação Dimensional	I/II/III/IV/V/VIII	1	e
	Termodinâmica Aplicada	I/II/III/V/VIII	2	e
	Mecânica dos Fluidos	I/II/III/V/VIII	2	f
	Resistência dos Materiais I	I/II/III/V/VIII	3	a/c
	Mecanismos	I/II/III/V/VIII	2	f
	Máquinas de Fluxo	I/II/III/V/VIII	2	a/c
	Eletrotécnica	I/II/III/V	1	a
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	I/II/III/IV/V/VIII	1/3	a/k
	Resistência dos Materiais II	I/II/III/V/VIII	3	a/c
	Máquinas Térmicas	I/II/III/V/VIII	2	e
	Introdução à Automação Industrial	I/II/III/V/VIII	7	a/g
	Transmissão de calor	I/II/III/V/VIII	2	c
Gestão da Produção	Gestão de Custos	I/III/IV/V	1/9	a/d/k/
	Gestão de Qualidade	I/III/IV/V/VI	1/3/5	j/k
	Engenharia Ambiental	I/II/III/V/VII/VIII	8	b/i/k/l/m
	Planejamento e Controle da Produção I	I/III/IV/V/VI	1/3/4/6/10	a/j/k/m
	Controle Estatístico de Processos	I/III/IV/V	3/5	a/e/g/k
	Logística Empresarial I	I/III/IV/V/VI/VIII	4/10	a/g/j/k
	Gerência de Manutenção	I/II/III/IV/V	3	a/c/d/j/k
	Sistema de Informação Gerencial	I/III/IV/V/VIII	3/7/10	a/c/d/e/g/j/k/m
	Qualidade de Software	I/III/VIII	4/5/7	b
	Estimativa de Custos em Projetos de Software	IV	1/3/4/9	a/b
	Planejamento e Controle da Produção II	I/III/IV/V/VI	1/3/4/6/10	a/j/k/mM
	Métodos Quantitativos em Logística	I/III/IV/V/VI/VIII	4/10	a/g/j/k
Engenharia Econômica	I/III/IV/V	1/3/6/9	a/b/c/d/j/k	

	Logística Reversa	I/III/IV/V/VI/VIII	4/8/10	a/g/j/k/l
	Cadeias de Suprimentos Locais	I/III/IV/V/VI/VIII	4/10	a/g/j/k/l
Projeto	Introdução à Pesquisa Operacional	I/III/IV/V/VIII	3/4/7	a/e/g/k
	Ergonomia	I/II/III/IV/V/VII	3	a/b/i/j/k/m
	Engenharia do Produto	I/II/III/IV/VI/VIII	1/3/4/7	a/b/d/j/k/m
	Projeto Industrial	I/III/IV/V/VI	1/3	a/l/m
	Métodos e Sistema de Trabalho	I/III/IV/V	1/3	a/j/k/m
	Higiene Ind. e Seg. do Trabalho	I/II/III/V/VII	3	a/c/i/j/k
	Teoria das Decisões	I/III/IV/VIII	3/7	a/g/k
	Introdução ao Design	I/II/III/IV/VI/VIII	1/3/4/7	a/b/d/j/k/m
	Gestão da Inovação Tecnológica	I/III/V/VIII	3/7/10	a/g/j/k/m
	Gerência de Configuração	III/IV/VIII	1/3/7	j/k
	Processos de Software	I/III/IV/VI	3/4	j/k
	Interação Humano-Computador	III/VIII	1/3/4/7/10	a/b/c/g
	Gestão de Projetos	I/III/IV/V/VI	1/3/10	a/b/d/j/k
	Estratégia e Organizações	Fundamentos da Economia e da Administração	I/III/IV/V/VI	1/6	l/m
Administração Estratégica		I/III/IV/V/VI	1/3/6	a/j/k/l/m
Administração Mercadológica		I/III/IV/V/VI	3/6/7	a/b/c/d/j/k/m
Finanças Empresariais		I/III/IV/V	1/3/6/9	a/b/c/d/j/k
Ética e Legislação		I/III/V/VI/VII	3	i
Empreendedorismo para engenharia		I/III/IV/V/VI/VIII	1/3/6/7/8/9/10	a/b/c/d/j/k/m
Introdução a Processos e Requisitos de Software		I/III	1/3	d/j/k
Empreendedorismo		I/III/IV/V/VI/VIII	1/3/6/7/8/9/10	a/b/c/d/j/k/m
Integração curricular	Trabalho de Conclusão de Curso	I/II/III/IV/V/VII/VIII	1/2/3/4/5/6/7/8/9/10	a/c/d/e/k/m
	Estágio Supervisionado	I/II/III/IV/V/VI/VII/VIII	1/2/3/4/5/6/7/8/9/10	a/c/d/k/i/j/k/m
	Introdução à Engenharia de Produção	I/II/III/V/VII	1/5/7/8	c/d/i/j
	Tópicos Especiais em Engenharia de Produção I	I/III/IV/V/VIII	3/4/7	a/e/g/k
	Tópicos Especiais em Engenharia de Produção II	I/III/IV/V/VI	1/3/5	j/k
	Tópicos Especiais em Engenharia de Produção III	I/III/IV/V/VI/VIII	4/10	a/g/j/k
	Tópicos Especiais em Engenharia de Produção IV	I/II/III/IV/VI/VIII	1/3/4/7	a/b/d/j/k/m
	Sociologia do Trabalho	V/VI	8	c/d/l
	Psicologia Organizacional	V/VI	3	c/d/l

	Trabalho Cooperativo Baseado em Computadores	I/III/IV	1/3/7/10	a/b/g
	Redes Sociais	III/V	7/10	b/d
	Metodologia Científica	V	-	c/d
	Português Instrumental	V/VI	3	c/d
	Inglês Técnico	V/VI	3	c/d/h
	Francês Instrumental I	V/VI	3	c/d
	Língua Brasileira de Sinais	V/VI	3	c/d
	Educação em Direitos Humanos	V/VI/VII	3	c/d/i
	Educação Ambiental	I/II/III/V/VI/VII	8	c/d/i/l
	Relações Étnico-Raciais e Africanidades	V/VI/VII	3	c/d/i
Extensão	Unidade Curricular Especial de Extensão	I/II/III/IV/V/VIII	1/2/3/6/7/10	a/b/c/d/j/k

10.3. Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado é parte de grande importância na estrutura curricular do curso ao inserir os alunos, de forma supervisionada, em contato direto com as práticas do mercado de trabalho. Os alunos têm oportunidade de observar as técnicas, métodos, processos e afins, vistos ao longo do curso, sendo aplicados no dia a dia das empresas, além de observarem as dificuldades e alternativas que lhes são inerentes. No âmbito do curso de Engenharia de Produção, esse componente curricular é disciplinado e regimentado pelo Manual de Normatização do Estágio Curricular Supervisionado (Anexo III) elaborado e aprovado pelo Colegiado do Curso.

O Estágio Supervisionado é firmado através da assinatura do Termo de Compromisso de Estágio por parte da Universidade Federal do Ceará, do estudante estagiário e da empresa concedente do estágio, e é acompanhado pelo professor orientador de estágio e por um profissional supervisor, conforme disposição da Lei nº 11.788, de 29 de setembro de 2008, da Resolução nº 32/CEPE, de 30 de outubro de 2009.

Além disso, as experiências individuais serão relatadas pelo estudante estagiário. Também é possível realizar o aproveitamento de atividade de estágio por parte do estudante que já possua experiência profissional como trabalhador formal ou que tenha iniciado estágio fora do período regular de matrícula, observadas as disposições vigentes.

É de responsabilidade do professor orientador de estágio acompanhar e avaliar o Plano de Trabalho fornecido pelo estudante, a Avaliação do Rendimento Discente realizada

pelo profissional supervisor e o Relatório Final de Estágio apresentados pelo estudante. Esses dispositivos serão também constituintes da avaliação do Estágio Supervisionado, sendo considerado aprovado o aluno que obtiver nota superior ou igual a 7,0, tendo respeitado todos os requisitos dispostos no Regulamento.

Ao final do estágio, são avaliadas as experiências que poderão ser sistematizadas para publicações e apresentação em eventos da comunidade acadêmica. A carga-horária do estágio obrigatório é de 160 horas, distribuída preferencialmente nos dois últimos semestres do curso, sendo implementado através da atividade “Estágio Supervisionado”. Os estágios devem ser realizados na área de Engenharia de Produção, sendo possível realizá-los em Instituições Públicas ou Privadas.

10.4. Trabalho de Conclusão de Curso

Ao final do curso, o aluno deve estar apto a utilizar o conhecimento adquirido e aplicá-lo na formulação e solução de novos problemas na sua área de atuação. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) mostra-se importante para formação do aluno ao colocá-lo em contato direto com as práticas de pesquisa, além de ser um potencial ponto de convergência para as diversas áreas de conhecimento que compõem o curso. O Curso de Engenharia de Produção possui um Trabalho de Conclusão de Curso que envolve todos os procedimentos de uma investigação técnico-científica, a ser desenvolvida pelo estudante ao longo dos dois últimos semestres do curso, com uma carga horária de 32 horas em cada semestre, totalizando 64 horas de TCC.

Cabe ao Professor Orientador:

- a) No início do semestre, apresentar Plano de Ensino contemplando o cronograma de entrega das versões parciais e da versão final do trabalho realizado pelo discente e auxiliar os alunos na escolha dos temas;
- b) Explicar detalhadamente sobre a elaboração, estrutura, redação e apresentação de Trabalhos de Conclusão de Curso, orientando os alunos nestas questões;
- c) Reunir-se semanalmente com o aluno para a construção gradual e colaborativa do projeto de pesquisa, buscando referencial bibliográfico que fundamente a metodologia empregada em cada projeto;
- d) Acompanhar o desenvolvimento das atividades relacionadas ao projeto do aluno ao longo da disciplina até a entrega final e defesa;

- e) Verificar a conformidade do TCC com as normas de elaboração de trabalhos acadêmicos da UFC;
- f) Organizar a agenda de defesas e auxiliar na composição da banca;
- g) Providenciar, junto à Coordenação do Curso, os encaminhamentos administrativos necessários.

O vínculo de orientação é firmado entre o aluno e o Professor Orientador através da assinatura do Termo de Aceitação de Orientação de TCC (Anexo IV).

O TCC deve ser entregue em formato acadêmico e defendido perante uma banca de, pelo menos, três professores da área, de acordo com os critérios gerais da UFC e com o disposto no Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso (Anexo IV) aprovado pelo Colegiado do Curso, como sua forma de avaliação. A banca deve avaliar o trabalho segundo os critérios definidos no documento de Critérios de Referência para Avaliação de Trabalho Final de Conclusão de Curso (TCC), compondo, ao final, uma nota. Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota superior ou igual a 7,0 e que tenha cumprido os requisitos dispostos no Regulamento.

Como uma forma de flexibilizar esta atividade, além de incentivar o aprofundamento da formação científica do aluno, será permitido a ele substituir a entrega e defesa de uma monografia, por um artigo que tenha sido publicado ou aceito para publicação em uma revista com Qualis Capes (Engenharias III) entre A1 e B5.

10.5. Atividades Complementares

As atividades complementares possibilitam o reconhecimento de habilidades e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, contribuindo para a flexibilização do currículo com a contabilização no histórico escolar de vivências adquiridas fora da sala de aula. Trata-se, portanto, de componentes curriculares enriquecedores da formação.

Na UFC, essas atividades encontram-se normatizadas pela Resolução No. 07/CEPE, de 17 de junho de 2005, segundo a qual:

Art. 2º. – São consideradas atividades complementares:

I – Atividades de iniciação à docência;

- II – Atividades de iniciação à pesquisa;
- III – Atividades de extensão;
- IV - Atividades artístico-culturais e esportivas;
- V – Atividades de participação e/ou organização de eventos;
- VI – Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas;
- VII – Produção Técnica e/ou Científica;
- VIII – Vivências de gestão;
- IX – Outras atividades, estabelecidas de acordo com o Art. 3o. desta Resolução.

Art. 3º. – As Coordenações de Cursos de Graduação poderão aprovar normatizações específicas, incluindo estratégias pedagógico-didáticas não previstas no Art. 2º. Desta Resolução e estipulando carga horária mínima integralizada ou período cursado das Atividades Complementares.

As Atividades Complementares são parte obrigatória da integralização curricular do curso de Engenharia de Produção da UFC *campus* de Russas, o aluno deverá integralizar 60 horas de atividades complementares, sendo que 48 horas são destinadas às atividades de Revisão para Matemática do Ensino Médio e Revisão para Física do Ensino Médio. Essas duas atividades possuem caráter obrigatório e deverão ser realizadas no 1º ano do curso.

Cada categoria especificada na resolução anterior engloba uma série de diferentes atividades que podem ser aproveitadas. No último semestre do curso, os alunos são orientados a protocolar as atividades complementares realizadas, a serem validadas pela Coordenação. A descrição dessas atividades, bem como outras informações importantes sobre as atividades complementares podem ser encontradas no Regulamento do Programa de Atividades Complementares (Anexo V).

As atividades complementares visam diversificar a formação do aluno através de projetos de graduação, atividades artístico-culturais, cursos e participação em eventos científicos, experiência em gestão, entre outras atividades. Com relação aos eventos, alguns são realizados pelo próprio campus, tais como: SESCOOP, Encontros Universitários, Semanas das Engenharias, Odiada Engenharia de Produção, entre outros. Todavia, não é

permitido aproveitar as horas de atividades complementares como atividade de extensão, como é o caso das horas realizadas em Atividade de Estágio.

10.6. Matriz Curricular

As Tabelas 1 e 2 fornecem a distribuição de disciplinas por semestre e lista as disciplinas optativas, respectivamente. As ementas das disciplinas estão no Anexo I. O curso, atualmente, não possui disciplinas na modalidade de Ensino à Distância, não existindo carga horária associada a esta modalidade de ensino nos componentes curriculares. Adicionalmente, o curso ainda contempla atividades de extensão de natureza obrigatória, conforme a Resolução No 28/CEPE, de 1o de dezembro de 2017, perfazendo mais de 10% do curso com carga horária extensionista (ver no anexo V o manual de curricularização da extensão).

Tabela 1 - Integralização curricular do curso de Engenharia de Produção

Sem	Código	Nome do Componente Curricular	CH-Teórica	CH-Prática	CH-Extensão	CH Total	Pré-requisito(s)	Correqui-sitos	Equivalên-cia(s)
½	RUS0016	Cálculo Fundamental	128	0	0	128	-	-	-
½	RUS0017	Álgebra Linear	64	0	0	64	-	-	-
½	RUS0022	Probabilidade e Estatística	64	0	0	64	-	-	-
½	RUS0020	Física Fundamental	128	0	0	128	-	-	-
½	RUS0019	Física Experimental para Engenharia	0	32	0	32	-	-	-
½	RUS0023	Química Geral para Engenharia	64	32	0	96	-	-	-
½		Introdução à Engenharia de Produção	24	8	0	32	-	-	RUS0021
1		Desenho para Engenharia	32	32	0	64	-	-	RUS0018
2		Programação para Engenharia	0	32	0	32	-	-	
3		Cálculo Numérico	64	0	0	64	Programação para Engenharia	-	RUS0024
3	RUS0030	Cálculo Vetorial Aplicado	64	0	0	64	RUS0016; RUS0017	-	-
3	RUS0025	Eletromagnetismo	64	0	0	64	RUS0020	-	-
3	RUS0026	Ciência dos Materiais	64	0	0	64	RUS0023	-	-
3	RUS0027	Mecânica I	48	0	0	48	RUS0016; RUS0020	-	-
3	RUS0028	Matemática Aplicada	64	0	0	64	RUS0016; RUS0017	-	RUS0034
3	RUS0031	Fundamentos da Economia e da Administração	64	0	0	64	RUS0022	-	-
4	RUS0042	Mecânica dos Fluidos	64	0	0	64	RUS0030; RUS0027	-	-
4		Administração Estratégica	48	0	16	64	RUS0031	-	-
4	RUS0029	Termodinâmica Aplicada	64	0	0	64	RUS0020	-	-
4		Tópicos de Fabricação	64	0	0	64	-	-	RUS0044

4	RUS0041	Metrologia e Avaliação Dimensional	48	16	0	64	RUS0022		
4	RUS0039	Física Ondulatória e de Partículas	64	0	0	64	RUS0020	-	-
4	RUS0037	Mecânica II	48	0	0	48	RUS0027	-	-
5		Gestão de Custos	56	0	8	64	RUS0031	-	-
5	RUS0048	Resistência dos Materiais I	64	0	0	64	RUS0027	-	-
5	RUS0054	Gestão de Qualidade	56	8	0	64	RUS0031	-	-
5	RUS0056	Introdução à Pesquisa Operacional	56	8	0	64	Programação para Engenharia	-	RUS0155
5	RUS0057	Administração Mercadológica	32	0	0	32	Administração Estratégica	-	-
6	RUS0127	Engenharia Ambiental	48	0	0	48	RUS0023	-	-
6		Planejamento e Controle da Produção I	48	8	8	64	RUS0031	-	-
6		Controle Estatístico de Processos	56	0	8	64	RUS0054	-	-
6		Logística Empresarial I	48	8	8	64	RUS0057	-	-
6	RUS0038	Eletrotécnica	32	32	0	64	RUS0025	-	-
6	RUS0292	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	64	0	0	64	RUS0130	-	-
7		Planejamento e Controle da Produção II	48	8	8	64	Planejamento e Controle da Produção I	-	-
7		Ética e Legislação	16	0	16	32	-	-	-
7		Gerência de Manutenção	56	0	8	64	Gestão de Custos	-	-
7		Métodos Quantitativos em Logística	48	8	8	64	Gestão de Custos; Logística Empresarial I	-	-
7	RUS0274	Sistema de Informação Gerencial	48	16	0	64	Planejamento e Controle da Produção I	-	-
8	RUS0277	Finanças Empresariais	64	0	0	64	Gestão de Custos	-	-
8		Ergonomia	40	8	16	64	-	-	-
8		Engenharia do Produto	40	8	16	64	Administração Mercadológica	-	-
8		Projeto Industrial	56	0	8	64	Fundamentos da Economia e da Administração	-	-
8		Métodos e Sistema de Trabalho	56	0	8	64	Fundamentos da Economia e da Administração	-	-
8	RUS0136	Higiene Industrial e Segurança Trabalho	48	0	0	48	-	-	-
9	RUS0142	Engenharia Econômica	48	0	0	48	Fundamentos da Economia e da Administração	-	-
-	RUS0259	Trabalho de Conclusão de Curso	-	64	-	64	-	-	-
-	RUS0260	Estágio Supervisionado	-	160	-	160	-	-	-

10.7. Disciplinas Optativas

Na Tabela 2 são listadas as 22 disciplinas optativas do curso de Engenharia de Produção ofertadas no *campus* de Russas, agrupadas considerando a referência de oferta semestral.

Tabela 2 – Disciplinas optativas do curso de Engenharia de Produção

Código	Nome do Componente Curricular	CH-Teórica	CH-Prática	CH Total	Pré-requisito(s)	Correquisitos	Equivalência(s)
RUS0143	Álgebra Aplicada I	64	0	64	-	-	-
RUS0144	Análise Aplicada I	64	0	64	-	-	-
RUS0163	Português Instrumental	64	0	64	-	-	-
RUS0154	Inglês Técnico	64	0	64	-	-	-
RUS0264	Francês Instrumental I	64	0	64	-	-	RUS0210
RUS0263	Relações Étnico Raciais e Africanidades	64	0	64	-	-	PGR0002
RUS0262	Educação em Direitos Humanos	64	0	64	-	-	PGR0004
RUS0261	Educação Ambiental	64	0	64	-	-	PGR0003
RUS0105	Língua Brasileira de Sinais	64	0	64	-	-	-
RUS0285	Transmissão de Calor	64	0	64	-	-	-
RUS0305	Tópicos Especiais em Engenharia de Produção I	32	0	32	-	-	-
RUS0302	Tópicos Especiais em Engenharia de Produção II	32	0	32	-	-	-
RUS0303	Tópicos Especiais em Engenharia de Produção III	64	0	64	-	-	-
RUS0304	Tópicos Especiais em Engenharia de Produção IV	64	0	64	-	-	-
RUS0265	Introdução a Automação Industrial	32	0	32	-	-	RUS0295
RUS0279	Cadeias de Suprimentos Locais	32	0	32	-	-	-
RUS0282	Logística Reversa	32	0	32	-	-	-
RUS0280	Empreendedorismo para Engenharia	32	0	32	-	-	-
RUS0281	Introdução ao Design e Criatividade	32	0	32	-	-	-
RUS0283	Programação Dinâmica	32	0	32	-	-	-
RUS0284	Teoria das decisões	32	0	32	-	-	-
RUS0040	Métodos Numéricos	48	0	48	RUS0024; RUS0028	-	RUS0045
RUS0132	Mecanismos	64	0	64	RUS0037	-	RUS0055
RUS0130	Máquinas de Fluxo	48	16	64	RUS0042	-	RUS0052
RUS0133	Resistência dos Materiais II	64	0	64	RUS0048	-	-
RUS0131	Máquinas Térmicas	64	0	64	RUS0029	-	-
	Gestão de Projetos	64	0	64	-	-	-
	Gestão da Inovação Tecnológica	56	8	64	-	-	-
RUS0060	Empreendedorismo	64	0	64	-	-	RUS0089
RUS0248	Estimativa de Custos em Projetos de Software	32	32	64	-	-	-
RUS0245	Trabalho Cooperativo Baseado em Computadores	64	0	64	-	-	-
RUS0256	Interação Humano-Computador	32	32	64	-	-	-
RUS0009	Introdução a Processos e Requisitos de Software	64	0	64	-	-	-
RUS0068	Processos de Software	64	0	64	-	-	RUS0094

RUS0246	Gerência de Configuração	64	0	64	-	-	-
RUS0096	Qualidade de Software	64	0	64	-	-	-
	Metodologia Científica	16	16	32	-	-	RUS0088
	Sociologia do Trabalho	32	0	32	-	-	TK0226
	Psicologia Organizacional	32	0	32	-	-	TK0227
	Simulação	64	0	64	-	-	-
	Metodologias ágeis e Flexíveis de Projeto	32	0	32	-	-	-
	Projetos de Inovação Social	32	0	32	-	-	-
	Planejamento e Gestão de Carreira	64	0	64	-	-	-
	Jogos de Empresas	32	0	32	-	-	-
	Arranjos Produtivos	64	0	64	-	-	-
	Modelagem de Processos de Negócio	32	0	32	-	-	-
	Engenharia de Operações em Serviços	64	0	64	-	-	-
	Seminários Empresariais e Tecnológicos	32	0	32	-	-	-
	Ergonomia do Produto	32	0	32	-	-	-
	Melhoria do Processo de Desenvolvimento do Produto	64	0	64	-	-	-
	Gestão de Pequenas e Médias Empresas	32	0	32	-	-	-
	Logística de operações humanitárias	32	0	32	-	-	-
	Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia	32	0	32	-	-	-
	Sistemas de Gestão Ambiental e Certificação	32	0	32	-	-	-
	Sistemas Produtivos	32	0	32	-	-	-
	Pesquisa operacional II	64	0	64	-	-	-
	Formação em Gestão Empresarial para alunos das Empresas Juniores	64	0	64	-	-	-
	Indústria 4.0	64	0	64	-	-	-
	Consultoria Empresarial	32	0	32	-	-	-
	Visitas técnicas	32	0	32	-	-	-

10.8. Internacionalização do curso

Os nomes das disciplinas obrigatórias em inglês é apresentado na Tabela 3 e os nomes das disciplinas optativas seguem na Tabela 4.

Tabela 3 - Nomes de disciplinas obrigatórias em inglês.

Sem	Nome do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular Traduzido
½	Cálculo Fundamental	Calculus I and II
½	Álgebra Linear	Linear Algebra
½	Probabilidade e Estatística	Probability and Statistics
½	Física Fundamental	Fundamentals of Physics
½	Física Experimental para Engenharia	Experimental Physics for Engineers
½	Química Geral para Engenharia	Experimental Chemistry for Engineers
½	Introdução à Engenharia de Produção	Introduction to Industrial Engineering
1	Desenho para Engenharia	Engineering Drawing
2	Programação para Engenharia	Programming for Engineers
3	Cálculo Numérico	Numerical Calculation
3	Cálculo Vetorial Aplicado	Applied Vector Calculus
3	Eletromagnetismo	Electromagnetics
3	Ciência dos Materiais	Materials Science
3	Mecânica I	Mechanics I
3	Matemática Aplicada	Applied Mathematics
3	Fundamentos da Economia e da Administração	Foundations of Economics and Management
4	Mecânica dos Fluidos	Fluid Mechanics
4	Administração Estratégica	STRATEGIC MANAGEMENT
4	Termodinâmica Aplicada	Applied Thermodynamics
4	Tópicos de Fabricação	Manufacturing Processes
4	Metrologia e Avaliação Dimensional	Measurement and Instrumentation
4	Física Ondulatória e de Partículas	Waves and Modern Physics
4	Mecânica II	Mechanics II
5	Gestão de Custos	COST MANAGEMENT
5	Resistência dos Materiais I	Strength of Materials I
5	Gestão de Qualidade	QUALITY MANAGEMENT
5	Introdução à Pesquisa Operacional	OPERATIONS RESEARCH
5	Administração Mercadológica	MARKETING MANAGEMENT
6	Engenharia Ambiental	Environmental Engineering
6	Planejamento e Controle da Produção I	PRODUCTION PLANNING AND CONTROL I
6	Controle Estatístico de Processos	STATISTICAL QUALITY CONTROL
6	Logística Empresarial I	BUSINESS LOGISTICS I
6	Eletrotécnica	Electrical Engineering
6	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	Hydraulic and Pneumatic Systems
7	Planejamento e Controle da Produção II	PRODUCTION PLANNING AND CONTROL II
7	Ética e Legislação	ETHICS
7	Gerência de Manutenção	MAINTENANCE OPERATIONS MANAGEMENT
7	Métodos Quantitativos em Logística	Quantitative Methods in Logistics
7	Sistema de Informação Gerencial	BUSINESS INFORMATION SYSTEMS
8	Finanças Empresariais	BUSINESS FINANCE
8	Ergonomia	ERGONOMICS
8	Engenharia do Produto	Product Design
8	Projeto Industrial	BUSINESS PLANNING
8	Métodos e Sistema de Trabalho	WORK ANALYSIS
8	Higiene Industrial e Segurança Trabalho	Occupational Safety and Health Engineering
9	Engenharia Econômica	ENGINEERING ECONOMICS
-	Trabalho de Conclusão de Curso	Individual Project
-	Estágio Supervisionado	Supervised Internship

Tabela 4 – Disciplinas optativas em inglês

Nome do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular Traduzido
Álgebra Aplicada I	Applied Algebra I
Análise Aplicada I	Applied Analysis I
Português Instrumental	Reading and writing Portuguese
Inglês Técnico	Reading English
Francês Instrumental I	Reading French
Relações Étnico Raciais e Africanidades	Ethnic-racial relations
Educação em Direitos Humanos	Human Rights
Educação Ambiental	Environmental education
Língua Brasileira de Sinais	Brazilian Sign Language (Libras)
Transmissão de Calor	Heat transmission
Tópicos Especiais em Engenharia de Produção I	SPECIAL TOPICS IN INDUSTRIAL ENGINEERING I
Tópicos Especiais em Engenharia de Produção II	SPECIAL TOPICS IN INDUSTRIAL ENGINEERING II
Tópicos Especiais em Engenharia de Produção III	SPECIAL TOPICS IN INDUSTRIAL ENGINEERING III
Tópicos Especiais em Engenharia de Produção IV	SPECIAL TOPICS IN INDUSTRIAL ENGINEERING IV
Introdução a Automação Industrial	Industrial automation
Cadeias de Suprimentos Locais	Supply chain management
Logística Reversa	Reverse logistics
Empreendedorismo para Engenharia	Entrepreneurship for Engineers
Introdução ao Design e Criatividade	Design and Creativity
Programação Dinâmica	Dynamic programming
Teoria das decisões	Introduction to Decision Science
Métodos Numéricos	Numerical Methods
Mecanismos	Mechanisms
Máquinas de Fluxo	Fluid Machinery
Resistência dos Materiais II	Strength of Materials II
Máquinas Térmicas	Thermal machines
Gestão de Projetos	Project Management
Gestão da Inovação Tecnológica	Innovation management
Empreendedorismo	Entrepreneurship
Estimativa de Custos em Projetos de Software	COST ESTIMATION IN SOFTWARE PROJECTS
Trabalho Cooperativo Baseado em Computadores	COMPUTER-BASED COOPERATIVE WORK
Interação Humano-Computador	HUMAN-COMPUTER INTERACTION
Introdução a Processos e Requisitos de Software	Introduction to Software Processes and Requirements
Processos de Software	Software Processes
Gerência de Configuração	Configuration Management
Qualidade de Software	Software quality
Metodologia Científica	Scientific Methods
Sociologia do Trabalho	SOCIOLOGY OF WORK
Psicologia Organizacional	ORGANIZATIONAL PSYCHOLOGY
Simulação	Discrete Simulation
Metodologias ágeis e Flexíveis de Projeto	Agile Project Management
Projetos de Inovação Social	Social Innovation Projects
Planejamento e Gestão de Carreira	Career Planning and Management
Jogos de Empresas	Business Simulation Games
Arranjos Produtivos	Local Productive Arrangements
Modelagem de Processos de Negócio	Business Processing Modelling
Engenharia de Operações em Serviços	Services Engineering
Seminários Empresariais e Tecnológicos	Business and Technological Seminars
Ergonomia do Produto	PRODUCT ERGONOMICS
Melhoria do Processo de Desenvolvimento do Produto	Improvement of the Product Development Process
Gestão de Pequenas e Médias Empresas	Management of small and medium-sized firms
Logística de operações humanitárias	Humanitarian operations
Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia	Intellectual property rights and the transfer of technology
Sistemas de Gestão Ambiental e Certificação	Environmental management systems

Sistemas Produtivos	Productive Systems
Pesquisa operacional II	OPERATIONS RESEARCH II
Formação em Gestão Empresarial para alunos das Empresas Juniores	Training in Business Management
Indústria 4.0	Industry 4.0
Consultoria Empresarial	Business Consultancy
Visitas técnicas	Business Experiences

11. Acompanhamento e avaliação dos estudantes

11.1. Processos de ensino aprendizagem

Com o intuito de oferecer formação de alto nível e conhecimento tecnológico extenso e aprofundado, deve haver um acompanhamento detalhado do processo de ensino-aprendizagem nas disciplinas do curso de Engenharia de Produção. Nesse sentido, através de atividades para avaliações escritas e práticas realizadas com os alunos, é orientado aos docentes que acompanhem seu amadurecimento durante o curso, registrando os resultados individuais dos alunos e gerais das turmas.

A avaliação discente segue o regimento geral aprovado pelo Conselho Nacional de Educação, conforme parecer N° 218/82, de 4 de maio de 1982 e atualizado em janeiro de 2018 e a resolução N° 12/CEPE, de 19 de junho de 2008 da Universidade Federal do Ceará que trata das regras para aprovação e reprovação por nota ou por falta nas disciplinas. Além dessas, segue também os artigos 113 e 116 do Regimento Geral da UFC, que tratam da frequência dos discentes nos componentes curriculares do tipo disciplina e do tipo atividade. Para os casos de extraordinário desempenho acadêmico dos discentes, o abreviamento de seus estudos poderá ser realizado mediante Resolução N° 09/ CEPE, de 1° de novembro de 2012.

Os mecanismos de avaliação da aprendizagem do aluno podem ser definidos por cada professor, que os determina no momento da elaboração do plano de ensino. Embora exista essa particularidade, o curso de Engenharia de Produção em Russas incentiva a definição conjunta entre docentes das formas de avaliação e a utilização de instrumentos diversos, que englobam:

- ✓ Provas objetivas e subjetivas, para avaliar o entendimento e aplicação dos conceitos;
- ✓ Trabalhos individuais ou em grupo, para avaliar a prática da aplicação dos conceitos (normalmente feitos fora do horário de aula);
- ✓ Realização de seminários e apresentação de *cases*, que avaliam a habilidade de transmitir ideias com clareza na forma verbal;
- ✓ Elaboração de relatórios, para avaliar a capacidade de escrever textos técnicos e científicos da área;
- ✓ Desenvolvimento de projetos e elaboração de artigos científicos baseados em estudos de caso, que avaliam a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula para a resolução de problemas reais.

A utilização destes meios de avaliação parte do entendimento que a aprendizagem não se dá através da simples memorização de conteúdo, mas sim, a partir da sua compreensão e contextualização. Os docentes do curso são orientados a discutir os resultados das avaliações e demais atividades, pois esses também são momentos de aprendizado.

A avaliação do rendimento escolar por disciplina abrange a assiduidade e a eficiência, ambas eliminatórias. Com relação à assiduidade, será aprovado o aluno que frequentar 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da carga horária, no caso de disciplina, vedado o abono de faltas. Quando se tratar de componente do tipo atividade (Estágios e TCC), o aluno deverá frequentar 90% (noventa por cento) ou mais da carga horária. No caso das Atividades Complementares, o aluno deve apresentar o comprovante adequado, de acordo com o manual em anexo. Na verificação da eficiência, será aprovado por média o aluno que, em cada disciplina, apresentar média aritmética das notas resultantes das avaliações progressivas iguais ou superior a 7,0 (sete). O aluno que apresentar a média igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete) será submetido à avaliação final. O aluno que apresentar a média inferior a 4,0 (quatro) está reprovado. Na hipótese de o aluno necessitar da avaliação final, este deverá obter uma nota superior ou igual a 4,0 (quatro), e a média desta avaliação com a média das avaliações progressivas deve resultar em um valor superior ou igual a 5,0 (cinco) para que seja considerado aprovado.

A verificação do rendimento na perspectiva do curso é realizada por meio do Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado, ambos obrigatórios para o término do curso de Engenharia de Produção. Segundo a Resolução N° 09/CEPE, de 1° de novembro de 2012, é possível conceder abreviação de estudos de componentes curriculares dos cursos de graduação, tendo o aluno de satisfazer todas as exigências preconizadas no texto do documento, bem como obter aprovação em processo avaliativo.

Para atender alunos com deficiência auditiva, as avaliações são disponibilizadas previamente aos intérpretes de LIBRAS, para que estes possam gravar a prova. Essa prova gravada é exibida somente para o aluno com deficiência auditiva, em local e horário separados dos demais alunos. Alunos com deficiência visual têm o acompanhamento de um monitor para a leitura da avaliação. Além disso, alunos deficientes têm mais tempo para resolver a avaliação. Além dessas medidas, os professores e a coordenação do curso têm mantido conversas frequentes com a Secretaria de Acessibilidade da Universidade Federal do Ceará, a fim de sanar eventuais dúvidas sobre como atender os alunos deficientes de maneira apropriada e efetiva.

11.2. Autoavaliação Institucional

A autoavaliação institucional objetiva identificar o perfil e o significado da atuação da UFC, através das suas atividades, cursos, programas, projetos e setores. Este processo é norteado pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), o sistema adota três macros procedimentos visando valorar o mérito e a excelência de uma Instituição de Ensino Superior (IES), a saber: a Avaliação Institucional, a Avaliação das Condições dos Cursos de Graduação e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

O Programa de Avaliação Institucional da UFC, atualmente, é operacionalizado através do sistema acadêmico SIGAA. A avaliação permite que os alunos expressem, semestralmente, suas opiniões sobre a experiência de cursar cada disciplina em dimensões apropriadas para uma avaliação pedagógica. Além disso, os alunos avaliam as Condições dos Cursos de Graduação, em relação à infraestrutura e a coordenação do curso. Esses resultados devem ser utilizados pelos docentes no sentido de melhorar seu trabalho com as disciplinas que lhes forem confiadas.

A Coordenação de Curso tem um papel fundamental na análise dos relatórios da avaliação institucional para promover a melhoria contínua a partir desses resultados. Com base nos resultados das avaliações é elaborado um relatório, onde são consideradas as notas

atribuídas pelo discente para cada professor mediante os critérios presentes na avaliação, tendo como base a disciplina cursada. Além disso, também são consideradas as questões abertas, onde o aluno expõe aspectos que poderiam ser melhorados no curso da disciplina. E com base nesses aspectos são traçadas medidas que buscam melhorar o ensino e a aprendizagem juntamente com os professores. É importante ressaltar que esse relatório é exposto e discutido com os alunos, através de reuniões, onde são mostrados os resultados e as principais ações de melhoria propostas para cada problema levantado. Esta ação de exposição e discussão do relatório acontece no curso de Engenharia de Produção da UFC, *campus* de Russas, como parte integrante do programa FAROL DA PRODUÇÃO.

Outro ponto importante, é o trabalho e atuação da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e das Comissões Setoriais de Avaliação (CSA) dentro da UFC. Essas comissões conduzem o Programa de Avaliação Institucional, realizando a divulgação do programa nas unidades acadêmicas e estimulando as coordenações de curso a realizar a discussão dos resultados entre os alunos e docentes.

11.3. Acompanhamento do Egresso

O acompanhamento do egresso é fundamental para a planejamento do curso e pode indicar se as estratégias e ações empreendidas no curso estão conduzindo à formação esperada das competências e habilidades, trazendo, portanto, diversas lições para a melhoria do curso. O acompanhamento dos concluintes, também, ajuda a verificar se as expectativas sociais e de mercado estão sendo alcançadas, assim como a aderência das intenções dos egressos às necessidades do contexto Político, Econômico, Social, Tecnológico, Ambiental e Legais, que são dinâmicas e caracterizam o cenário no qual o profissional estará inserido.

Com o propósito de melhorar essa comunicação com os estudantes formados, a Universidade Federal do Ceará lançou, no dia 21 de agosto de 2019, o Portal Egressos. Este é um canal de interlocução entre a UFC e aqueles que concluíram os estudos na instituição. O portal reunirá conteúdo voltado a ex-alunos, informações sobre oportunidades de concurso, seleções públicas e formação continuada na UFC, notícias de egressos que têm se destacado na carreira, dentre outros assuntos.

A novidade também trará dados estatísticos sobre o perfil do egresso, além de depoimentos de ex-alunos, link para solicitação e impressão de documentos, como diplomas e certidões, e espaço para cadastro dos interessados em fazer parte da lista de egressos do site.

Com informações do cadastro, a UFC poderá conhecer os sucessos e dificuldades dos egressos, ganhando subsídios para avaliar seus cursos, suas políticas educacionais e sua missão de formar profissionais de alta qualificação.

A coordenação do curso de Engenharia de Produção utilizará de tais informações para acompanhar seus alunos egressos. Esse acompanhamento poderá ser analisado com base nas competências e habilidades formadas no curso. Para avaliar as competências e habilidades formadas no curso, serão aplicados pelos bolsistas do projeto IMA¹, orientados pelo coordenador e vice-coordenadora do curso de Engenharia de Produção do *campus* em Russas da UFC, questionário estruturado com os alunos formandos [MAGALHÃES et al., 2008]. Em paralelo, utilizará de prospecção ativa de seus formandos, através da central de estágios, acompanhará o desenvolvimento daqueles alunos que estiverem conectados às redes sociais do campus, como:

- ✓ Instagram (@ufcrussas) quase 5000 seguidores; e,
- ✓ LinkedIn (UFC em Russas) perfil com mais e 70 seguidores.

Os egressos de destaque profissional ou acadêmico serão convidados a ministrar palestras aos alunos do curso, propiciando uma maior interação entre os egressos e todo o restante da comunidade acadêmica.

12. Condições atuais de oferta do curso

12.1. Organização Administrativa e Acadêmica

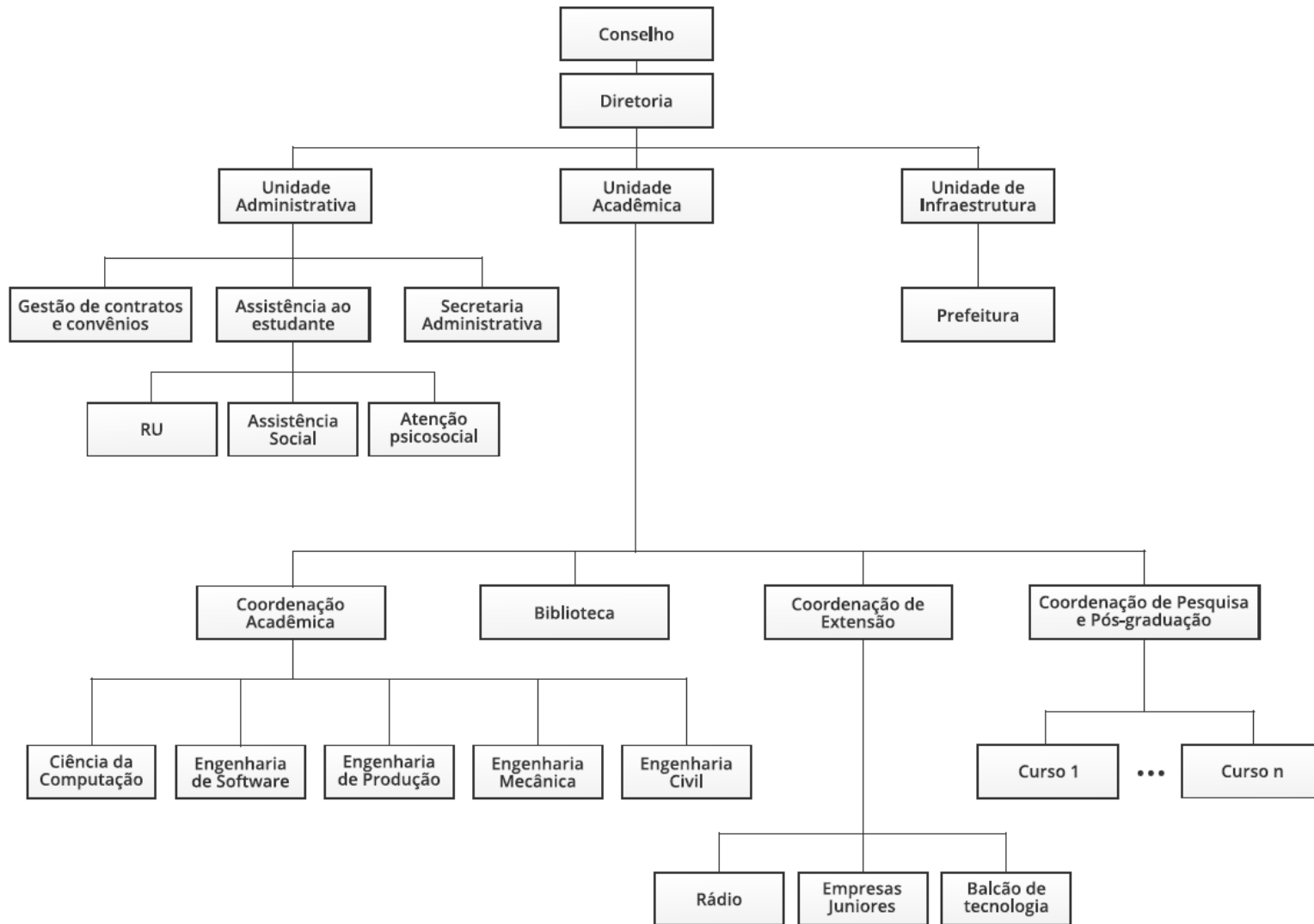
O curso de Engenharia de Produção em Russas está diretamente vinculado à coordenação acadêmica deste campus, que por sua vez, subordina-se diretamente à diretoria do campus. A Figura ilustra esse contexto em que este curso se encontra inserido institucionalmente. A fim de conduzir o curso formalmente, o curso é gerenciado de acordo com as normas regimentais e estatutárias da UFC, possuindo uma coordenação (responsável por traçar o perfil profissional do egresso, acompanhando o planejamento e execução do curso como um todo, apresentado na Seção 12.2.1), um colegiado (instância máxima no plano deliberativo e consultivo do curso, discutido na Seção 12.2.2) e um NDE (com função

¹ IMA - Interação, Motivação e Acompanhamento dos alunos ingressantes do curso de Engenharia de Produção em Russas.

consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matéria de natureza acadêmica, ver Seção 12.2.3).

A fim de alcançar os objetivos propostos para o curso (Seção 5) e o perfil profissional do egresso (Seção 6), a gestão do curso faz uso de atividades de avaliação sistemática do curso (Seção 12.2) e de um planejamento estratégico do curso (Seção 12.3). Por fim, a coordenação do curso de engenharia de produção recebe ainda o apoio técnico institucional por meio de ações que impactam diretamente na sua condução. Através de parcerias de valor, que geram projetos e cursos, e programas institucionais relacionados a modernização, governança, adoção de sistemas especialistas, etc. Estes aspectos estão descritos na Seção 12.4.

Figura 3 - O organograma do campus da UFC em Russas.



12.2. Corpo docente

12.2.1. Coordenação

A estrutura administrativa do curso de Engenharia de Produção em Russas está organizada de acordo com as normas regimentais e estatutárias da UFC, tendo coordenador e vice coordenador eleitos pelos colegiado do curso. Esse colegiado é composto pelos membros representantes das unidades curriculares e a representação discente, além do coordenador e vice coordenador. O coordenador e a vice coordenadora do curso de Engenharia de Produção do Campus Russas são, respectivamente, o Prof. Dr. Lucelindo Dias Ferreira Junior e a Profa. Ms. Rochelly Sirremes Pinto. Estes assumiram a coordenação do curso através de eleição realizada pelo colegiado em 2019.1 para um mandato de três anos.

A Coordenação do Curso de Engenharia de Produção do *campus* de Russas atua de forma a incentivar e favorecer a implementação de mudanças que propiciem uma melhoria no nível do aprendizado. Algumas ações da Coordenação do Curso de Engenharia de Produção são:

1. Promover discussões com o Núcleo Docente Estruturante, o Colegiado do Curso e o corpo discente sobre alterações no Projeto Pedagógico do Curso;
2. Discutir, junto com o Corpo Discente e Docente, os resultados das Avaliações Institucionais semestrais bem como incentivar a participação discente e docente;
3. Identificar as disciplinas com altos índices de retenção de alunos e implementar estratégias que possam vir a diminuir tais índices como: estimular projetos de monitoria, estimular cursos de nivelamento, dentre outros;
4. Analisar os fatores que levam os discentes a se evadirem do curso e estudar soluções para diminuir os índices de evasão.

12.2.2. Colegiado

O Colegiado é formado por representação docente através das Unidades Curriculares em que se desmembra o curso, com representantes eleitos por seus pares, e por representação estudantil, também com representantes eleitos por seus pares, estes na proporção de 1/5 (um quinto) do total de docentes. Constitui a instância máxima no plano deliberativo e consultivo do curso, onde são propostas, apreciadas e avaliadas as políticas e ações de gestão do curso e compõe, junto à Coordenação do Curso, o plano administrativo. Atualmente, o Colegiado do

Curso se reúne, ordinariamente, duas vezes ao semestre e extraordinariamente, quando necessário.

Algumas informações sobre a composição atual do Colegiado do Curso de Engenharia de Produção são apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8. Composição do Colegiado do Curso de Engenharia de Produção da UFC campus de Russas

Unidade Curricular / Representação	Membro/Suplente
Coordenador	Prof. Dr. Dmontier Pinheiro Aragão Júnior
Vice Coordenadora	Profa. Dra. Gabrielli Harumi Yamashita
Conteúdos Básicos	Prof. Dr. Sérgio Xavier Barbosa Araújo – Representante Prof. Dr. Luiz Antônio Caetano Monte – Suplente
Estratégia e Organização	Prof. Dr. Dmontier Pinheiro Aragão Júnior – Representante Prof. Dr. Alexandre Matos Arruda – Suplente
Gestão de Produção	Lucelindo Dias Ferreira Júnior – Representante Prof. Dr. George Luiz Gomes de Oliveira – Suplente
Integração Curricular	Prof. ^a Dr. ^a Gabrielli Harumi Yamashita – Representante
Mecânica	Pedro Helton Magalhães Pinheiro – Representante Cândido Jorge de Sousa Lobo – Suplente
Projeto	Prof. ^a Dr. ^a Caroliny Gomes de Oliveira – Representante Prof. ^a Dr. ^a Silvia Teles Viana – Suplente
Representante discente	Tatiana Rodrigues de Oliveira Amorim – Representante Caio Victor Bessa da Silva – Suplente
Especial de Extensão	Prof. Dr. Dmontier Pinheiro Aragão Júnior

Diante do caráter consultivo e deliberativo do Colegiado, pode-se citar algumas ações pertinentes a este, dentre outras:

1. Organização de programas de formação continuada para atualização de práticas pedagógicas e novas tecnologias de ensino-aprendizagem;
2. Proposição da ampliação e adequação do quadro docente do curso com a contratação de novos doutores (Processo contínuo);
3. Estímulo à participação discente e docente nas atividades em ações de extensão, cursos extracurriculares, palestras, seleções de monitorias, iniciação à docência e em grupos de pesquisa;
4. Estruturação de plano de acompanhamento pedagógico de docentes e discentes (processo contínuo);
5. Elaboração de manual para a normatização e adequação dos trabalhos de conclusão de curso (TCC) e de artigos científicos, incentivo à publicação em revistas científicas e em eventos da área (processo contínuo);
6. Estímulo à participação dos docentes, servidores administrativos e discentes nos processos de Avaliação Institucional (Processo contínuo).

12.2.3. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação, com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, corresponsável pela elaboração, implementação, acompanhamento, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e compõe, junto à Coordenação do Curso, o plano acadêmico. As sugestões do NDE são analisadas pelo Colegiado do Curso antes de serem postas em prática.

Na UFC, NDE é regido pelas resoluções CEPE/UFC nº 10/2012 e CONAES/MEC nº 1/2010. O NDE tem caráter de instância autônoma, colegiada e interdisciplinar, vinculada à coordenação de curso de graduação e é composto pelo Coordenador do curso e, no mínimo, 5 outros docentes com pelo menos 3 anos de experiência no ensino superior e que possuam, preferencialmente, o título de Doutor. No Curso de Engenharia de Produção, o NDE encontra-se constituído e atuante, reunindo-se ordinariamente pelo menos uma vez ao semestre e extraordinariamente, quando necessário. A composição do NDE é apresentada no Quadro 8.

Dentro desse espaço de discussões e proposições, cujo objetivo principal é a melhoria contínua do curso, algumas ações são atribuídas ao NDE, como:

1. Acompanhar a consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), realizando revisões paulatinas das matrizes curriculares, no intuito de atender aos requisitos legais;
2. Atuar no fortalecimento do currículo de Graduação, por meio da criação de comissões por área de conhecimento, em que um dos objetivos seja analisar as demandas nacionais e regiões relevantes para implementação no currículo;
3. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do corpo discente do curso;
4. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
5. Atentar para o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de graduação em Engenharia;
6. Indicar formas de articulação entre o ensino de graduação, a extensão, a pesquisa e a pós-graduação;

7. Atuar no processo de reconhecimento do curso, promovendo momentos de diálogo com os discentes sobre ENADE, formação acadêmica, currículo e mercado de trabalho;
8. Providenciar uma comunicação eficaz aos docentes interessados quando da aquisição de livros por eles solicitados e solicitar dos mesmos providências quanto à atualização de bibliografias em seus planos de ensino e, conseqüente, à comunicação dos discentes, recomendando a leitura;
9. Desenvolver mecanismos de incentivo do estudo do PDI por parte dos docentes do curso.

12.2. Acompanhamento e Avaliação do PPC

A resolução de número 13 do CONSUNI, de 22 de julho de 2014 aprovou a primeira versão proposta de PPC para o curso de Engenharia de Produção do *campus* de Russas. Desde então a avaliação e a atualização curricular constituem um processo contínuo, dinâmico, aberto e flexível, com o intuito de manter o curso de Bacharelado em Engenharia de Produção sintonizado com as necessidades do ambiente externo e propiciar o aperfeiçoamento constante das condições de ensino do curso. Assim, a avaliação deve ser uma concepção incorporada ao desenvolvimento das atividades do curso no âmbito da sala de aula, no âmbito da unidade acadêmica que é responsável pelo curso e no âmbito da própria instituição de ensino superior.

Para efetivação dessa avaliação, poderão ser utilizados instrumentos e técnicas diversos, tais como questionários, entrevistas, grupos focais, entre outras metodologias que permitam o levantamento de dados acerca da implementação do curso de Engenharia de Produção do *campus* de Russas.

Como estratégias de ação, realiza semestralmente:

A discussão ampla do projeto pedagógico com o corpo docente do curso para avaliação da proposta formativa, buscando averiguar sua adequação aos parâmetros curriculares da área, bem como sua relação com o contexto local e regional em que o curso está inserido e com a qualificação e experiência acadêmica e profissional de seus professores. Entende-se que o Colegiado do Curso e o Núcleo Docente Estruturante serão proponentes e executores dessa conjectura, desenvolvendo adequadamente os seus instrumentos e metodologias. Contudo, pode-se adiantar, sabe-se que a necessidade de avaliação do projeto pedagógico é permanente, então se subentende que frequentemente o ensino, o currículo e o PPC deverão ser objeto de discussão, refletindo sobre o prescrito nesta projeção e o exequível.

A escuta dos alunos, seja por avaliação institucional semestral ou outros meios, para averiguar se suas expectativas em relação à formação estão sendo atendidas, para levantar as possíveis dificuldades existentes nas disciplinas, nos processos de ensino e de aprendizagem, como também se as condições de infraestrutura (salas de aula, laboratório, acervo da biblioteca) atendem às suas necessidades. Para tal, é incentivada a participação dos alunos na Avaliação Institucional da UFC.

O curso de Engenharia de Produção possui um Núcleo Docente Estruturante do Curso, formado por professores da área do curso, que contém atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, corresponsável pela elaboração, implementação, acompanhamento, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso. A resolução No 10/2012/CEPE rege sobre as atribuições desse núcleo.

Tecnologias mais modernas que venham a ser empregadas no mercado serão incorporadas nas práticas de laboratório e nos trabalhos passados aos alunos, de forma que a grade curricular proposta se mostre concisa, abrangente e adaptável, o que permite um acompanhamento e avaliação bastante adequados dos resultados obtidos na implementação deste projeto pedagógico.

Sobre o acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico deste curso, expõe-se o entendimento da necessidade de que o acompanhamento e a avaliação desta projeção sejam feitos por todos os membros da comunidade acadêmica. Assim, dizemos que professores e estudantes farão avaliação da proposta, analisando sua concepção, sua execução e o atendimento aos objetivos expostos neste documento. Seguir-se-á as recomendações da Comissão Própria de Avaliação (CPA), analisando: o planejamento docente, a atuação do professor na execução do planejado, as formas de acompanhamento da aprendizagem discente. Do mesmo modo, entende-se a importância de que professores e estudantes se auto avaliem e avaliem o curso, em especial, através da Avaliação Institucional da UFC, identificando-se, possivelmente, procedimentos, hábitos e métodos capazes de progressão do ensino e obtenção de qualidade na formação profissional dos estudantes.

Por fim, a revisão geral deste PPC acontece sempre se fizer necessário, de acordo com princípios norteadores e estratégicos do curso, sem prejuízo de ajustes pontuais que podem ser realizados a qualquer momento pelo Colegiado para correção de imperfeições detectadas, utilizando como insumos os resultados das autoavaliações institucionais,

resultados de avaliações ENADE, Conceito Preliminar de Curso (CPC) obtidos no triênio e outros indicadores utilizados pelo INEP.

12.3. Planejamento Estratégico do Curso

A definição de alterações maiores no PPC é orientada de acordo com a ótica dos docentes e discentes quais são as principais dores enfrentadas pelo curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará - Campus Russas, e por meio disto, elaborar um plano estratégico de proposições de melhorias em todos os aspectos necessários para serem implementadas durante ciclos compostos por cinco anos (período para a formação de um aluno), tendo como foco principal tornar o curso uma referência como curso de graduação em Engenharia de Produção.

Para a condução deste planejamento estratégico contínuo do curso, estabeleceu-se um programa chamado de Farol da Produção, este estabelece metas e estratégias capazes de garantir a excelência do curso, assim como assegurar que os alunos tenham apoio para que suas dificuldades voltadas à formação sejam solucionadas.

Durante este ano, o Farol da Produção percebeu-se que a evasão se dá por muitos motivos, alguns deles são: por questões financeiras, falta de identidade com o curso, dificuldade em acompanhar os conteúdos comuns às engenharias do primeiro ano, a falta de contato com as disciplinas do curso no primeiro semestre, a carga horária muito densa, foco total nas disciplinas de cálculo e física, a quantidade de professores da área, o que acaba fazendo com que os professores atuais sintam-se sobrecarregados e a dificuldade de adaptação ao sistema de ensino da Universidade, e muito se falou na questão de disciplinas que são altamente importantes para a formação do engenheiro de produção e que infelizmente não estão presentes no atual PPC, o que acarreta na necessidade de propor melhoria para o mesmo.

Tendo em vista todas as dificuldades abordadas por alunos e professores, as funções destinadas ao Farol da Produção visam:

1. Estabelecer o incentivo ao estudo científico;
2. Fomentar o uso de metodologias ativas no ensino;
3. Sugerir melhorias da grade curricular do curso; e
4. Modelagem e melhoria dos processos nas diversas funções do curso.

Outras ações que, também, estão sendo empreendidas para apoiar o programa Farol da Produção e a Coordenação do Curso de Engenharia de Produção, são:

Projeto IMA: Interação, Motivação e Acompanhamento dos alunos ingressantes do curso de Engenharia de Produção em Russas

O projeto IMA tem como objetivos gerais promover uma maior aproximação entre alunos ingressantes/veteranos/coordenação e por meio dessa maior aproximação atuar nas causas principais que levam a desmotivação, reprovação e abandono por parte de alunos ingressantes do curso de Engenharia e Produção. Desta forma, pretende-se, também, aumentar o rendimento acadêmico dos alunos do curso de Engenharia de Produção Russas e reduzir os índices de abandono do curso, principalmente no primeiro ano.

Projeto KS-Russas: Desenvolvimento de habilidades e competências para o discente de Engenharia de Produção utilizando metodologias ativas de ensino

O projeto KS-Russas tem por objetivo a catalogação e classificação de práticas baseadas na abordagem da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) para apoiar no desenvolvimento de habilidades e competências fundamentais na formação do perfil do Engenheiro de Produção.

12.4. Parcerias de valor para o curso

12.4.1. Programas e participações institucionais

Comitê de Sustentabilidade do Vale do Jaguaribe

O Comitê de Sustentabilidade do Vale do Jaguaribe foi criado em abril de 2017 sob a liderança da Companhia Industrial de Cimento Apodi e consiste em um ambiente de formulação de projetos com o objetivo de contribuir para o Desenvolvimento Sustentável da Região. Atualmente a UFC, ocupa a vice-coordenação do comitê, o que mostra a importância da participação da universidade no desenvolvimento local. O comitê envolve instituições ligadas aos órgãos públicos nas instâncias executivas e legislativas governamentais, organizações não governamentais, instituições de ensino, pesquisa e de ciência e tecnologia, além de empresas industriais localizadas na Região (mais informações em: <https://comitedesustentabilidade.com.br>).

CEARÁ 2050

O Ceará 2050 é uma plataforma colaborativa de planejamento estratégico de longo prazo desenvolvida a partir do diálogo, da liberdade de opinião e da responsabilidade pública. Com o engajamento de vários atores, almeja-se construir uma plataforma de desenvolvimento sustentável ideal para transformar o futuro do Ceará. O *campus* da UFC em Russas não apenas hospedou uma das duas reuniões regionais da plataforma, mas, juntamente com o Comitê de Sustentabilidade do Vale do Jaguaribe, ocupa a posição de coordenação regional dessa plataforma.

Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (Russas)

A UFC participa do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), o COMDEMA atua em Russas na gestão ambiental envolvendo a comunidade e à internalização desta prática na administração pública, pois é através dessa estrutura colegiada e deliberativa que essa comunidade irá participar efetivamente na preservação, conservação, no uso sustentável e melhoria da qualidade de vida no município.

Comitê de Inovação Tecnológica (COMIT/UFC)

A UFC Campus Russas, tem uma cadeira no COMIT, vinculado diretamente ao Reitor, instituído pela Resolução CONSUNI no 21, de 10 de Junho de 2016, é responsável por formular e articular a política institucional de propriedade intelectual e inovação tecnológica, dentre outras atribuições e competências conforme Art. 1º da Resolução CONSUNI no 21, de 10 de Junho de 2016. É constituído por representantes de todas as unidades acadêmicas. O Grupo de Trabalho permanente do COMIT, denominado Comissão Executiva do COMIT, a que se refere o Art. 3º, inciso I, da Resolução CONSUNI no 21, de 10 de Junho de 2016, é responsável por assessorar a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação nas demandas contínuas envolvendo convênios, contratos, termos de cooperação, propriedade intelectual, dentre outros.

Plano Diretor Municipal de Russas

A UFC no Campus Russas também esteve presente nas Audiências Públicas referente à revisão do Plano Diretor Municipal com Mobilidade Urbana de Russas, quando na oportunidade foram apresentados e confrontados os conteúdos dos anteprojetos de leis desenvolvidos para os Planos Diretor e de Mobilidade Urbana, que visam equacionar e promover soluções para os problemas identificados e anseios coletivos e urbanos do

Município, bem como verificar a percepção, sugestões e críticas da comunidade sobre o projeto.

12.4.2. Fomento ao Empreendedorismo

Participação no projeto de Corredores Digitais do Governo do Estado

O Corredores Digitais é um programa integrado de capacitação, mentoria, networking e prêmios, realizado pela Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior (SECITECE), para estudantes que objetivam transformar suas ideias, pesquisas, invenções ou negócios em estágio pré-operacional em modelos de negócios inovadores, competitivos, lucrativos e socialmente responsáveis. Em Russas, a promoção desse projeto iniciou-se em 2019, com a realização de palestra, divulgação do edital e formação de equipes de empreendedores.

Participação no Sebrae Lab

O Sebraelab é um espaço de estímulo à criatividade, à inovação, ao consumo de informações, à geração de novos conhecimentos, ao aprendizado contínuo e às múltiplas conexões nos negócios. Um ambiente multifuncional, com pegada colaborativa, pensado para empreendedores inovadores e transformadores. Um lugar para viver, conviver e se apropriar. Um espaço baseado no conceito de serendipity: onde as descobertas ao acaso fazem toda a diferença. Onde os clientes e os próprios colaboradores do Sebrae possam se permitir experimentar novas práticas e processos não induzidos e sempre com um espírito mais tolerante ao erro. O sebraelab foi idealizado para ser flexível a cada necessidade. Assim como as nossas soluções devem ser nos dias de hoje (SEBRAE, 2019). Através desta parceria com o SEBRAE, a UFC tem realizado atividades como: workshops, oficinas, treinamentos, dinâmicas de grupo, metodologias colaborativas, hackatons, imersões, etc.

Projeto Sempre Vale

O projeto de extensão Sociedade Empreendedora do Vale do Jaguaribe - SEMPRE VALE - tem como objetivo apoiar o desenvolvimento de empreendimentos inovadores e promover a formação de competências empreendedoras em estudantes de escolas técnicas profissionalizantes estaduais, em universitários (graduação e pós-graduação) e em professores de Instituições de Ensino Superior cearenses. O programa fundamenta-se nas ações do Centro de Empreendedorismo da UFC - CEMP - que baseia-se nas perspectivas da inovação e da sustentabilidade econômica, social e ambiental, tendo como busca principal a integração de

atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação dentro do contexto da Hélice Tríplice, articulando ações entre a universidade, o governo e o setor empresarial.

Inovale - Empresa Junior

Transformando sonhos em realidade para nossos alunos, a Inovale os põe desde o início em contato com clientes e parceiros, oferecendo serviços para a promoção dos negócios de seus clientes. A Inovale Jr, é uma empresa de Consultoria Empresarial e Soluções em Engenharia Mecânica e de Produção que está vinculada a Universidade Federal do Ceará no campus Russas. Em atuação desde 2015, a empresa já teve mais de 30 serviços realizados, em diversas áreas, como: planejamento estratégico, mapeamento de processos, gestão financeira, gestão da produção, análise de custo, programa 5S, climatização, dimensionamento de bombas, dentre outros. Mais de 50 alunos já passaram pelo Inovale, agregando experiência e autonomia aos alunos, permitindo que estes pudessem colocar em prática o conhecimento obtido em sala de aula, e desenvolvendo habilidades como liderança e protagonismo.

12.4.2. Projetos com a participação de empresas

Indústria 4.0: “plataforma de gerenciamento autônomo de moinhos verticais de cimento: aplicação na planta apodi Pecém”

Empresa financiadora: Indústria de Cimentos Apodi

Valor: R\$ 106.807,40

Alunos bolsistas: 6

Status: finalizado

A automação industrial é a aplicação de técnicas em uma máquina ou processo industrial visando o aumento de sua eficiência. Por eficiência, entende-se que é a melhoria de um conjunto de fatores que são levados em conta ao obter o produto final do processo, por exemplo: o consumo de energia; a melhor utilização das matérias primas; redução de interferência humana; acidentes de trabalho; dentre outros. O problema que este projeto aborda envolve a automatização na tomada de decisões para a produção de cimento em moinhos verticais. Durante a fabricação, a regulagem de diversos fatores podem impactar tanto na qualidade do material produzido como no correto funcionamento do processo que, em casos críticos, podem levar até mesmo o moinho a parar. Desse modo, é preciso atuar de maneira ágil a fim de mitigar possíveis problemas, reagindo de maneira preditiva à situações

críticas, assim como garantir a boa geração de um produto final. O objetivo deste projeto é, portanto, a construção de uma plataforma para o gerenciamento autônomo de moinhos verticais de cimento, realizando sua validação na planta Apodi PECÉM, onde a mesma trabalha com diferentes tipos de cimento. A plataforma deve executar algoritmos de mineração de dados (em inglês, Data Mining) e aprendizado de máquina (em inglês, machine learning), com o intuito de aprender com os grandes volumes de dados de sensores e sugerir comandos para o bom gerenciamento do moinho de acordo com o tipo de cimento a ser produzido.

Logística 4.0: gerenciamento de rotas de veículos com base em informações reais de velocidade de trânsito

Empresa financiadora: pathfind soluções de tecnologia em logística

Valor: R\$ 73.600,00

Alunos bolsistas: 3; voluntários: 1

Status: inicialização

Os métodos de otimização aplicáveis aos problemas convencionais de roteirização, normalmente, não são adequados para tratar as mudanças percebidas durante a realização do roteiro. Para abordar estas questões, uma classe de problemas, conhecida como Problemas de Roteirização Dinâmica de Veículos (ou *Dynamic Vehicle Routing Problem – DVRP*), tem sido estudada. Os DVRP permitem lidar com incidentes durante a operação e, assim, requerem um tempo de resposta quase que imediato para realizar intervenções durante a realização de uma rota. Para isto, frequentemente fazem uso de heurísticas para obtenção de soluções satisfatórias com um tempo computacional baixo, frequentemente da ordem de poucos segundos. Nesta pesquisa serão investigadas estratégias de colaboração em sistemas multiagentes para resolver um problema de roteirização dinâmica de veículos, bem como a aplicação de métodos heurísticos no contexto de empresas transportadoras. Espera-se identificar e implementar técnicas capazes de lidar com diferentes eventos dinâmicos presentes em operações de transporte de cargas.

Estudo logístico da coleta de resíduos da carnaúba

Empresa financiadora: Indústria de Cimentos Apodi

Valor: R\$ 7.800,00 (custeio direto de transporte)

Alunos bolsistas: 0; voluntários: 10

Status: andamento

A região é forte produtora de cera de carnaúba, mas essa atividade produtiva gera elevado volume de resíduos que tradicionalmente são queimados, ou acumulados em montes e abandonados em locais ermos. Este projeto visa analisar a viabilidade econômica da utilização desse material para a queima e consequente geração de energia para a produção de cimento. Para tanto, serão analisados os potenciais geradores de resíduos, as frotas de veículos que podem ser utilizadas, e o poder calorífico do resíduo em contraste com o coque de petróleo (atual fonte energética da empresa). Almeja-se com este projeto encontrar uma organização logística sustentável que torne viável a utilização desse resíduo, eliminando-o do meio ambiente, e reduzindo o consumo de coque de petróleo.

12.4.3. Cursos de softwares relacionados a conteúdos profissionalizantes

Núcleo de Aperfeiçoamento em Ferramentas Computacionais (NAFeC)

Com o objetivo de fomentar tal formação para os alunos da UFC campus Russas, tal qual para a comunidade em geral, o NAFec visa ofertar cursos de alguns dos softwares mais utilizados no mercado de trabalho. No primeiro semestre de 2019 tendo ofertado os cursos de Solid Edge Básico e Autocad Básico. E, no segundo semestre de 2019 tendo ofertado os cursos de: Ansys, Arduino, Excel, Inventor, Solid Edge, Ms Project e Revit.

12.4.4. Eventos locais/regionais realizados no campus

Semana de Engenharia de Software e Ciência da Computação

(SESCOMP 2016, SESCOOMP 2017 e SESCOOMP 2018)

A SESCOOMP é um evento realizado anualmente pelos alunos dos Cursos de Engenharia de Software e Ciência da Computação, que promove e incentiva a troca de experiências entre alunos, professores, profissionais e comunidade do Vale do Jaguaribe. São abordados temas relacionados a Tecnologia da Informação e suas diversas abordagens. Discentes e docentes participam ativamente na estruturação de ciclos de palestras, teleconferências, gincanas, maratonas de programação e atividades culturais voltadas para os interesses profissionais dos alunos da UFC, com a participação voluntária dos mais diversos

profissionais de centros de tecnologia, do Brasil ou do Exterior.

Semana das Engenharias 2018 (06 a 09 de novembro) e 2019 (06 a 08 de novembro)

A Semana de Engenharias do Campus da UFC em Russas é um evento que ocorre anualmente no campus, sendo realizado, em geral, no mês de novembro. A SER surgiu com o intuito de ser um fórum de discussão sobre temas recentes nas diferentes áreas dos cursos de engenharia do campus (Produção, Civil e Mecânica), neste período são organizados eventos, como: palestras, minicursos, oficinas, mesas redondas, visitas técnicas, dentre outros. Durante este evento são organizadas atividades para fomentar a integração entre os alunos, desenvolvendo seu protagonismo e liderança através de atividades interdisciplinares e cooperativas.

Encontros Anuais do Comitê de Sustentabilidade

Este comitê visa contribuir para o desenvolvimento sustentável e para a melhoria da qualidade de vida na Região do Vale do Jaguaribe. Mobilizando os diversos agentes regionais para articular iniciativas e projetos orientados para o Desenvolvimento Sustentável da Região do Vale do Jaguaribe”.

2º Encontro Regional Vale do Jaguaribe da plataforma CEARÁ 2050 (29/03/2019)

Neste evento foi apresentado e discutido o portfólio de projetos estratégicos que darão rumo ao desenvolvimento do estado nas próximas três décadas. A comunidade regional encontrou-se no campus e pode-se dar suas contribuições a esta plataforma.

Odiada Engenharia de Produção

Evento realizado em parceria com o Centro Acadêmico da Engenharia de Produção Russas - CAEPRO e que contou com palestras, minicursos e atividades de interação diversas entre alunos da Engenharia de Produção, profissionais da área, docentes e comunidade.

Treinamentos para complementação da formação dos estudantes de Engenharia de Produção

Em parceria com o CAEPRO e com empresas de renome no mercado, foram oferecidos treinamentos em ferramentas de uso na Engenharia de Produção. Um exemplo de treinamento realizado no ano de 2018 foram:

- ✓ "Seis Sigma -Yellow Belt"
- ✓ Oratória

12.5. Infraestrutura

12.5.1 Recursos humanos

O Corpo Docente do curso de Engenharia de Produção desse campus da UFC, conforme o Art 20 da Lei Nº 12.772/2012, os ocupantes do cargo de Professor do Magistério Federal, do quadro efetivo, são submetidos ao regime de 40 (quarenta) horas semanais, com dedicação exclusiva implicando no impedimento de outras atividades remuneradas, quer de natureza pública ou privada, com as exceções previstas no escopo da referida Lei. O fato do corpo docente do curso de possuir todos os seus professores com 40 (quarenta) horas semanais de trabalho e dedicação exclusiva, permite tempo suficiente para que estes dediquem-se ao atendimento das demandas do curso, planejamento de atividades, aulas, e o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão.

Até o presente momento o corpo docente do curso de Engenharia de Produção conta com

23 (vinte e três) professores, nomeadamente:

01. Anderson Magno Chaves Cunha
02. Andriele Nascimento de Souza
03. Antonio Marcio Pereira Silva
04. Antonio Neves da Silva
05. Camilo Augusto Santos Costa
06. Candido Jorge De Sousa Lobo
07. Carlos Humberto Oliveira Costa
08. Caroliny Gomes de Oliveira
09. Daiane de Oliveira Costa
10. Dmontier Pinheiro Aragao Junior
11. Edvan Cordeiro de Miranda
12. Gastao Silves Ferreira Frederico
13. George Luiz Gomes de Oliveira
14. Jose Gleison Carneiro Da Silva

15. Lucelindo Dias Ferreira Junior
16. Luiz Antonio Caetano Monte
17. Maria Nilde Fernandes Barreto Frederico
18. Markos Oliveira Freitas
19. Pedro Helton Magalhaes Pinheiro
20. Rochelly Sirremes Pinto
21. Rosineide Fernando Da Paz
22. Sergio Xavier Barbosa Araujo
23. Silvia Teles Viana

O curso conta com apoio de uma secretaria de coordenação e com 03 (três) técnicos laboratoriais nas áreas da Unidade Curricular de Projeto, da Unidade Curricular de Gestão da Produção e da Componente Curricular Eletrotécnica, quais sejam:

1. Antônio Renato Gomes Barbosa
2. Luana da Costa Chaves
3. Nathalia Ferreira Valentim da Silva

12.5.2 Infraestrutura Básica

A primeira unidade didática do Campus de Russas possui 12 salas de aula com capacidade para 60 alunos cada, três salas de aula com capacidade para 30 alunos cada. A estrutura de laboratórios didáticos é composta por laboratórios de informática, física, química, eletrônica, projeto, e gestão da produção.

A unidade didática conta ainda com biblioteca e auditório, e salas de videoconferência, de estudos, de atendimento a alunos, de professores, de coordenações, de administração, de atendimento psicológico, de assistência social, de secretarias de cursos, de coordenação acadêmica, de reunião, e de direção. Por possuir um piso superior, dois elevadores estão instalados na unidade didática.

O Campus de Russas possui ainda um prédio localizado no centro da cidade, a cerca de um quilômetro de distância da unidade didática. Este prédio possui salas administrativas onde funcionam os escritórios das empresas juniores, uma incubadora de startups e um espaço de coworking.

Em 2019.1, foi inaugurada mais uma unidade didática, semelhante à unidade existente, e de frente a esta. No mesmo terreno, também foram construídos o Restaurante Universitário e um bloco de laboratórios a serem utilizados pelos cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Engenharia Civil do campus.

Entre os equipamentos disponibilizados aos professores, o campus possui computadores, projetores, impressoras e multifuncionais. A diretoria do Campus de Russas é composta pelo Prof. Dr. Lindberg Lima Gonçalves e pela Profa. Dra. Aliny Abreu de Sousa Monteiro. O corpo docente, além de contar com os diretores, conta com cerca de 50 professores mestres e doutores nas áreas de Engenharias Civil, Mecânica e de Produção, Ciência da Computação e Engenharia de Software, e Matemática, Física e Química.

Os laboratórios de informática possuem capacidade média para 30 alunos cada, equipados com computadores e com acesso à internet. O laboratório de física onde são realizadas as atividades práticas de tal área é equipado com sensores fotoelétricos, multicronômetro digital com tratamento e rolagem de dados com 5 entradas e resolução de 4 dígitos, fontes de tensão reguláveis dentre outros.

O laboratório de química possui balanças de precisão, condutivímetros, viscosímetro, espectrofotômetro UV-Visível, dentre outros equipamentos e também reagentes para realização das práticas.

O projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Engenharia de Produção possui disciplinas que obrigatoriamente necessitam de práticas laboratoriais para o processo de aprendizagem e assimilação dos conteúdos pelos discentes.

Descreve-se a seguir as condições dos laboratórios administrados por cada área da unidade curricular.

12.5.3 Laboratórios de Ensino

- Laboratório de Física na (Unidade Didática-I), Bloco A, com espaço físico de 66,62 m², são ministradas aulas práticas da disciplina Física experimental I.
- Laboratório de Química (Unidade Didática-I), Bloco A, com espaço físico de 66,62 m², são ministradas aulas práticas da disciplina Laboratório de química geral para engenharias.

- Laboratório de Eletrotécnica (Unidade Didática-I), Bloco A, com espaço físico reservado com área total de 66,62 m², são ministradas aulas práticas da disciplina Eletrotécnica para as engenharias.
- Laboratório de Gestão, Desenvolvimento e Inovação, Bloco A, com espaço físico reservado com área total de 66,62 m², são ministradas aulas práticas das disciplinas da Unidade Curricular de Gestão da Produção, como: Logística empresarial 1 e Métodos Quantitativos em Logística, PCP 1 e 2, dentre outras. Além disso, nesse espaço encontram-se grupos de estudos de alunos nas áreas de Logística e Sustentabilidade. A sala é constituída por 10 (dez) mesas de trabalho individual, com 17 cadeiras (dezesete) cadeiras; e wi-fi, para o acesso à Internet quando necessário.
- Laboratório de Projetos, onde são ministradas aulas práticas das disciplinas da Unidade Curricular de Projetos, este laboratório está em fase de projeto.
- Laboratório de metodologias ativas, onde são desenvolvidas atividades de projetos além de práticas pedagógicas voltadas para a aplicação de novas metodologias de ensino-aprendizagem. A sala é constituída por 5 (cinco) mesas redondas para o trabalho em equipe, cada uma das quais com 5 (cinco) cadeiras; e wi-fi, para o acesso à Internet quando necessário.

12.6. Apoio ao discente

12.6.1. Setor de Assistência Estudantil

No *campus* da UFC em Russas, o curso de Engenharia de Produção conta com a atuação do serviço de Assistência ao Estudante, vinculado a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), e o serviço de Assistência Psicossocial.

12.6.1.1. Serviço de Assistência Psicossocial

O serviço de Assistência Psicossocial tem por finalidade apoiar, orientar e acompanhar o estudante nos diversos processos de adaptação no contexto universitário. Também, realiza uma ação psicopedagógica ao oferecer orientação e acompanhamento aos alunos que se encontram em dificuldades emocionais, vocacionais e outras dificuldades que possam comprometer o aprendizado do aluno. São oferecidos aconselhamento e orientação psicológica aos alunos cuja dificuldade esteja centrada nos fatores psíquicos ligados às questões acadêmicas, focando nos aspectos cognitivos, sociais e afetivos que estejam gerando

resistência e dificultando o processo de aprendizagem, o desempenho acadêmico e o bem-estar estudantil.

12.6.1.3. Serviço de Assistência Social

O serviço de Assistência ao Social realiza o atendimento e acompanhamento às demandas dos discentes, com base no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), regulamentado pelo Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Realiza ainda pesquisas e ações educativas relativas às mais variadas expressões da questão social, tais como violência, vulnerabilidade socioeconômica, dentre outros. Pode auxiliar no fornecimento de Auxílio Emergencial, isto é, ajuda financeira aos estudantes que apresentem vulnerabilidade socioeconômica comprovada e que não tenham sido alcançados por nenhuma das outras ações de apoio financeiro disponíveis na UFC.

12.6.1.4. Acompanhamento nutricional e Refeitório Universitário

Os alunos do curso também recebem acompanhamento nutricional através de uma profissional nutricionista no Refeitório Universitário, unidade destinada a oferecer refeições balanceadas e de qualidade a custos simbólicos, além de constituir um espaço de convivência e integração da comunidade universitária.

A comunidade acadêmica também conta com o refeitório universitário do *campus* que oferece refeições balanceadas e de qualidade, ofertadas a um valor monetário simbólico aos alunos, subsidiado pela universidade, além de constituir um espaço de convivência e integração da comunidade universitária. Para estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica comprovada, é possível pleitear a isenção do Restaurante Universitário. A isenção visa garantir alimentação gratuita e minimizar os efeitos das desigualdades sociais como empecilho à permanência de estudantes na Universidade.

12.6.2. Apoio Pedagógico e Acadêmico

A orientação pedagógica fica a cargo principalmente da Coordenação do Curso, onde se inclui o acompanhamento individual de matrícula, orientação sobre carga-horária adequada ao discente, replanejamento do fluxo curricular para os que tenham reprovado e o planejamento e adequação da oferta de disciplinas, como a inclusão de turmas extras para aqueles que reprovaram, visando minimizar o represamento curricular.

Dentre as ações fixas de orientação, temos, no início do período letivo, a recepção de novos estudantes ingressantes no *campus* da UFC em Russas pelos bolsistas do Projeto Boas

Vindas, da Coordenação Acadêmica. Nesse período, os estudantes dos respectivos cursos e a Coordenação Acadêmica do *campus* organizam uma programação para os alunos ingressantes, com a intenção de disseminar os programas desenvolvidos pela UFC e apresentar as oportunidades de bolsas; conduzir mesas redondas sobre projetos acadêmicos, com professores e coordenadores dos cursos; elaborar o Guia do Aluno para o ano letivo, com instruções para um melhor conhecimento e aproveitamento do cotidiano universitário, assim como a elaboração de panfletos e material informativo de apoio ao estudantes; e, acompanhamento dos alunos através do programa de tutoria realizado pelos bolsistas. Essas ações visam disseminar os programas, projetos, atividades extracurriculares e demais oportunidades oferecidas pela graduação, com a intenção de formar protagonistas na UFC e inseri-los na vivência acadêmica.

Dentre o planejamento para nivelamento discente, são ofertadas, para o semestre inicial do curso, atividades extracurriculares obrigatórias com temas essenciais do Ensino Médio, como a de Revisão de Matemática e Física. Essas ações visam a cobrir eventuais déficits que os alunos apresentem e que lhes prejudiquem o acompanhamento do curso como um todo.

12.6.3. Política de Bolsas e Auxílios

O curso disponibiliza diversos programas de auxílios financeiros para permanência e integração acadêmica do discente, como o Programa de Bolsas de Auxílio Moradia e de Iniciação Acadêmica, que constituem auxílios para alunos socialmente vulneráveis, além da oferta de bolsas de mérito acadêmico, como as dos programas de Iniciação à Docência e de Iniciação Científica. A seguir, são referenciados os programas institucionais de bolsas e auxílios que constituem a política da UFC nesse âmbito, em conjunto a algumas considerações sobre cada tipo listado.

12.6.3.1. Programa Ajuda de Custo

O Programa Ajuda de Custo concede ajuda de custo aos estudantes dos cursos de graduação que desejam apresentar trabalhos em eventos de naturezas diversas, ou de eventos promovidos por entidades estudantis e grupos organizados de estudantes. Apoia o Diretório Central dos Estudantes (DCE), os Centros Acadêmicos (CA's) e as Associações Atléticas na participação nos seus eventos, com representação de delegados e equipes de modalidades esportivas; também apoia na promoção de eventos acadêmicos, políticos, culturais e esportivos locais.

12.6.3.2. Programa Auxílio Moradia

O Programa Auxílio Moradia tem por objetivo viabilizar a permanência de estudantes matriculados nos cursos de graduação dos *campi* da Universidade Federal do Ceará (UFC) localizados fora dos seus municípios de residência e que estejam em comprovada situação de vulnerabilidade econômica, assegurando-lhes auxílio institucional para complementação de despesas com moradia e alimentação durante todo o período do curso e enquanto persistir a mesma situação. A vinculação dos estudantes ao Programa Auxílio Moradia não os impede de receber, por mérito, qualquer uma das bolsas dos diversos programas da UFC, de agências de fomento ou de empresas.

12.6.3.3. Bolsa de Administração

O Programa Institucional de Bolsas de Administração (PIBAD) tem como finalidade promover a inserção dos estudantes nas unidades administrativas e acadêmicas da Universidade Federal do Ceará, por meio da interação dos conhecimentos inerentes a rotinas administrativas necessárias à gestão destas unidades, nos moldes estabelecidos em seus editais.

12.6.3.4. Bolsa de Cultura e Arte

Entende-se por Bolsa de Cultura e Arte o auxílio financeiro dispensado a uma Ação de Extensão paga a estudantes da UFC, selecionados pela Coordenação da Ação de acordo com o desempenho das atividades vinculadas à ação escolhida. Tem o objetivo de incentivar os estudantes a se envolverem na criação, desenvolvimento e apreciação de bens artístico-culturais..

12.6.3.5. Bolsa de Extensão

O Programa de Extensão Universitária destina bolsas de extensão, como auxílio financeiro, ao estudante de graduação vinculado a uma ação de extensão, orientado e acompanhado por um professor ou técnico de nível superior, vinculado ao quadro da UFC, e tem como objetivos: a) apoiar, por meio da concessão de Bolsas de Extensão, os alunos regularmente matriculados em cursos de graduação da UFC, proporcionando o desenvolvimento de Ações de Extensão, com vistas à formação cidadã e à transformação social; b) viabilizar a participação de discentes no processo de interação entre a universidade e outros setores da sociedade através de atividades acadêmicas que contribuam para a sua formação acadêmica, profissional e para o exercício da cidadania; c) incentivar os processos

educativos, culturais, científicos e tecnológicos, como forma de aprendizagem da atividade extensionista, articulados com o ensino e a pesquisa de forma indissociável e que viabilizem a relação transformadora entre a universidade e outros setores da sociedade, contribuindo para a inclusão social; d) fomentar o interesse em extensão universitária e incentivar novos talentos potenciais entre estudantes de graduação, assim como contribuir para a formação e a qualificação de cidadãos socialmente comprometidos.

12.6.3.6. Bolsas de Estudos Internacionais

A Coordenadoria de Assuntos Internacionais (CAI) proporciona orientação aos professores, servidores técnico-administrativos e estudantes da UFC quanto ao processo de estabelecimento de convênios com instituições estrangeiras e participação em programas de graduação e de pós-graduação no exterior muitas vezes com a concessão de bolsas por instituições estrangeiras. Além disso, a CAI oferece acompanhamento acadêmico e orientação sobre os aspectos legais e institucionais aos seus estudantes, servidores e professores e aos estudantes e professores estrangeiros que vêm realizar atividades de intercâmbio na UFC.

12.6.3.7. Bolsa de Informática

A Secretaria de Tecnologia da Informação (STI) promove a seleção de estudantes os cursos de graduação presenciais da UFC para o Programa de Desenvolvimento Institucional em Tecnologia da Informação. As bolsas têm como objetivo incentivar atividades acadêmicas e administrativas vinculadas ao uso da informática, nos diversos órgãos e unidades da UFC.

12.6.3.8. Bolsa Iniciação Acadêmica

O Programa Bolsa de Iniciação Acadêmica tem por objetivo propiciar aos estudantes de Cursos de Graduação Presenciais da UFC – em situação de vulnerabilidade socioeconômica comprovada, especialmente os de semestres iniciais – condições financeiras para sua permanência e desempenho acadêmico satisfatório, mediante atuação, em caráter de iniciação acadêmica, nas diversas unidades da instituição.

12.6.3.9. Bolsa de Iniciação Científica

A Coordenadoria de Pesquisa oferece bolsas de iniciação científica, como parte de seus objetivos de registrar, fomentar e auxiliar na elaboração e execução dos projetos de pesquisa realizados no âmbito da UFC. Nesse caso as bolsas podem ser oferecidas pela própria UFC ou por órgãos de fomento.

12.6.3.10. Bolsa de Incentivo ao Desporto

O Programa Bolsa de Incentivo ao Desporto tem por objetivo incentivar os estudantes a incrementarem o seu desempenho desportivo e acadêmico, mediante atuação em atividades relativas à gestão desportiva e rendimento desportivo.

12.6.3.11. Bolsa de Iniciação à Docência

O Programa de Iniciação à Docência (PID) é desenvolvido em duas modalidades: monitoria remunerada e monitoria voluntária. Na primeira, o monitor recebe uma bolsa-auxílio para desempenhar as funções e, por isso, não deve participar de qualquer outra atividade remunerada, seja pública ou privada. Na segunda, o monitor desempenha as atividades de maneira voluntária, sem o recebimento do auxílio.

12.6.3.12. Bolsa de Monitoria de Projetos de Graduação

Os projetos para implementação ou renovação de Monitoria de Projetos de Graduação podem ser propostos por Coordenadores de Programas Acadêmicos (CPAs), Coordenadores dos Cursos de Graduação e/ou professores da UFC. Aqueles que tiverem seus projetos aprovados deverão promover processo de seleção para monitores mediante edital específico, divulgado pela Diretoria da Unidade Acadêmica e/ou Coordenação de Curso. Os projetos devem ter como objetivo principal a melhoria da qualidade dos cursos de graduação da UFC.

12.6.3.13. Bolsa do Programa de Acolhimento e Incentivo à Permanência (PAIP)

Busca reduzir a evasão nos cursos de graduação da UFC através da concessão de bolsas a estudantes em projetos que contemplem a articulação, o acompanhamento e avaliação das ações acadêmicas desenvolvidas no âmbito da graduação. Os projetos, desempenhados em diversas áreas, cursos e unidades acadêmicas da UFC, também contribuem para uma melhor ambientação do estudante nos primeiros semestres da graduação, promovem a qualidade do ensino e da aprendizagem e ajudam a aprimorar o processo de autoavaliação nos cursos de graduação da UFC.

12.6.4. Assistência em Acessibilidade

Para atender às pessoas com deficiência, o *campus* conta com a Secretaria de Acessibilidade UFC Inlui, que busca integrar pessoas com deficiência física, sensorial (visão e audição), intelectual ou múltipla, transtorno do espectro autista (TEA) ou com altas

habilidades/superdotação, além de pessoas com mobilidade reduzida que, não se enquadrando no conceito de pessoa com deficiência, têm, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente.

Atuando nos eixos atitudinal, tecnológico e pedagógico, a Secretaria promove programas e serviços de assistência em acessibilidade que podem ser solicitados diante da demanda do campus. Assim, oferece suporte por meio das seguintes ações:

1. Elabora e gerencia ações de acessibilidade;
2. Oferece suporte às unidades acadêmicas para a efetivação da acessibilidade na UFC;
3. Estimula a inserção de conteúdos sobre acessibilidade nos projetos pedagógicos de cursos de graduação, contribuindo para a formação de profissionais sensíveis ao tema;
4. Identifica e acompanha os alunos com deficiência na UFC;
5. Identifica metodologias de ensino que representam barreiras para os alunos com deficiência e propõe estratégias alternativas;
6. Estimula o desenvolvimento de uma cultura inclusiva na Universidade;
7. Oferece serviços de apoio a esse público, como digitalização e leitura de textos acadêmicos, cursos de Língua Brasileira de Sinais (Libras), revisão de processos arquitetônicos com base em critérios de acessibilidade, entre outras ações;
8. Promove a formação de recursos humanos em gestão de políticas relacionadas às pessoas com deficiência, qualificando-os para um atendimento adequado;
9. Promove eventos para informar e sensibilizar a comunidade universitária;
10. Estimula o desenvolvimento de pesquisas de Avaliação Pós-Ocupação nos prédios da UFC;
11. Estimula a acessibilidade em ambientes virtuais e nos produtos e eventos de comunicação e marketing;
12. Oferece orientação e apoio pedagógico a coordenadores e professores, estabelecendo um canal de comunicação entre estes e os estudantes com deficiência.

O *campus* também prevê em sua infraestrutura a facilitação da acessibilidade a pessoal com dificuldades de locomoção, contando com plataformas elevatórias, portas largas de acesso às salas e laboratórios e banheiros com cabine específica para deficientes. Também,

dispõe de dois intérpretes/tradutores da Língua Brasileira de Sinais (Libras), que no momento atendem à demanda de um aluno surdo, auxiliando na comunicação durante as atividades acadêmicas e na interação interpessoal que se dá nos diferentes espaços da Universidade.

13. Referências Bibliográficas

[ABEPRO, 2019]: ABEPRO. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br>>. Acesso em: 01/08/2019.

[ARAGÃO JUNIOR et al., 2017]: Análise Socioeconômicas do Vale do Jaguaribe. Disponível em: <<http://www.campusrussas.ufc.br/docs/>>. Acesso em: 01/08/2019.

[IBGE, 2019]: Cadastro Central de Empresas. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/cempre/quadros/brasil/>>. Acesso em: 01/08/2019.

[CHAVES et al., 2019]: CHAVES, L. C.; LIMA, E. M. P.; MATOS, M. L. R.; NASCIMENTO, R. S.; PINTO, R. S. Aplicação das ferramentas básicas da gestão da qualidade em uma cerâmica vermelha. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP, 39, 2019, Santos, SP. Anais (on-line). Rio de Janeiro: ABEPRO, 2019.

[CNE/CES, 2019]: Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Engenharia, Ministério da Educação, 2019.

[COSTA et al., 2019a]: COSTA, G. O.; COSTA, D. O.; CASTRO, L. M.; FERREIRA, P. H. F. Análise comparativa de métodos de previsão de demanda aplicados em uma empresa de autopeças. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP, 39, 2019, Santos, SP. Anais (on-line). Rio de Janeiro: ABEPRO, 2019a.

[COSTA et al., 2019b]: COSTA, D. O.; SOARES, S. M. S.; LIMA, R. A.; OLIVEIRA, H. S.; LIMA, C. A. M. Padronização dos processos visando melhorias de desempenho produtivo em uma indústria de cosméticos artesanais. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP, 39, 2019, Santos, SP. Anais (on-line). Rio de Janeiro: ABEPRO, 2019.

[CWUR, 2018]: CWUR World University Rankings 2018-2019. Disponível em: <http://cwur.org/2018-19.php>

[DANNA, 1981]: DANNA, F. L. Sessão de abertura. In: Encontro Nacional de Ensino de Graduação de Engenharia de Produção, 1, São Carlos, 1981. Anais... São Carlos: UFSCAR, 1981.

[FERREIRA JUNIOR, 2012]: FERREIRA JUNIOR, L. D.; FERREIRA, Ana Lucy Rodrigues; AMARAL, D. C.; CAMAROTTO, J. A.; ESCRIVAO FILHO, E.. Perfil e papel do engenheiro de produção: considerações atuais das perspectivas abordadas no 1º ENEGEP. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2012, Bento Gonçalves. XXXII - ENEGEP - Desenvolvimento sustentável e responsabilidade social. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2012.

[FREITAS et al., 2019]: FREITAS, D. L.; NETO, I. A. S.; VIEIRA, N. L.; PINTO, R. S. Análise da viabilidade econômico-financeira de implantação de câmaras frias em uma distribuidora de bebidas. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP, 39, 2019, Santos, SP. Anais (on-line). Rio de Janeiro: ABEPRO, 2019.

[IDM, 2014]: Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM): Ceará 2014. Fortaleza, 2017.

[INDI, 2014]: Instituto de Desenvolvimento Industrial do Ceará (INDI). Setores portadores de futuro para o Ceará. Fortaleza: FIEC, 2014.

[IPECE, 2017]: IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM): Ceará 2008. Fortaleza, 2017.

[IPECE, 2018]: IPECE. (2018). Perfil municipal 2017 Russas. Acesso em maio de 2018, disponível em http://www.ipece.ce.gov.br/perfil_basico_municipal/2017/Russas.pdf

[LEME, 1983]: LEME, R. A. S. História da engenharia de produção. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 3, 1983, São Paulo. Anais... São Paulo: POLI/USP-FEI-IEEP/Objetivo, 1983.

[MAGALHÃES et al, 2008]: MAGALHÃES, P. I. G. et al. Competências na formação do Engenheiro de Produção: panorama geral e implicações nos projetos pedagógicos dos cursos. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 28, 2008, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ABEPRO, 2008.

[MENEZES, 1981]: MENEZES, L. C. M. & PASSERI, A. Participação da Engenharia de Produção no desenvolvimento tecnológico. In: Encontro Nacional de Ensino de Graduação de Engenharia de Produção, 1, São Carlos, 1981. Anais... São Carlos: UFSCAR, 1981.

[OLIVEIRA et al., 2019]: OLIVEIRA, H. S.; LIMA, R. A.; LIMA, C. A. M.; COSTA, D. O.; SOARES, S. M. S. Estratégias de operações: um estudo de caso em uma empresa do setor

calçadista localizada no Vale do Jaguaribe – Ceará. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP, 39, 2019, Santos, SP. Anais (on-line). Rio de Janeiro: ABEPRO, 2019.

[QS, 2016]: Quacquarelli Symonds. QS University Rankings - Latin America, 2016. Disponível em: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/>

[RUF, 2016]: Folha de São Paulo. Ranking Universitário Folha, 2016. Disponível em: <http://ruf.folha.uol.com.br/2016/ranking-de-universidades/>

[SOUZA et al., 2019]: SOUZA, J. W. A.; MAGALHÃES, A. B. F.; TEMÓTEO, E. V. C.; BEZERRA, L. K. C.; PINTO, R. S. Aplicação do método de custeio variável e proposta de um modelo de vendas em uma panificadora na cidade de Russas - CE: Um estudo de caso. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP, 39, 2019, Santos, SP. Anais (on-line). Rio de Janeiro: ABEPRO, 2019.

[UFC, 2015]: Universidade Federal do Ceará. Anuário Estatístico da UFC 2015 – Base 2014, 2015. Disponível em: <http://www.ufc.br/a-universidade/documentos-oficiais/322-anuario-estatistico>.

[UFC, 2017]: Universidade Federal do Ceará, Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022, 2017, Disponível em: <http://www.ufc.br/a-universidade/documentosoficiais/313-plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi>.

[UFC, 2018]: Universidade Federal do Ceará. Anuário Estatístico da UFC 2018 – Base 2017, 2018. Disponível em: <http://www.ufc.br/a-universidade/documentos-oficiais/322-anuario-estatistico>.

[UFC, 2019]: Universidade Federal do Ceará. Disponível em: <http://www.ufc.br/>.

Anexos

Anexo I – Ementário e Bibliografia das Disciplinas

Anexo II – Manual de Normatização do Estágio Curricular Supervisionado

Anexo III – Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso

Anexo IV – Regulamento do Programa de Atividades Complementares

Anexo V – Manual de Curricularização da Extensão

Anexo VI – Grade curricular

Anexo I - Ementário e bibliografias

Cálculo Fundamental

Ementa:

Limites. Derivadas. Método de Newton. Máximos e mínimos. Teoremas fundamentais do Cálculo diferencial e integral de uma variável. Série de Taylor. Integrais definidas e indefinidas. Aproximação numérica de integrais. Cálculo de Zeros de funções. Áreas entre curvas. Volumes. Métodos de integração. Cônicas. Hipérboles.

Bibliografia Básica:

1. G. B. Thomas Jr. E R.L. Finney; Cálculo e Geometria Analítica. Livros Técnicos e Científicos Editora LTDA, 1989, vols. 1 e 2.
2. James Stuart, Cálculo vols. 1 e 2 - 7ª Ed. 2013, Editora Cengage Learning, Jon Rogawski; Cálculo vols. 1 e 2 - 7ª Ed. 2013.

Bibliografia Complementar:

1. Guidorizzi, Hamilton Luiz; Um Curso de Cálculo Vols. 1, 2, 3 e 4 - 5ª Edição 2002; Ltc.
2. Anton, Howard; Bivens, Irl C.; Davis, Stephen L.; Cálculo - Vols. 1 e 2 - 8ª Ed. 2007. Bookman.
3. Munem, Mustafa A.; Cálculo - Vols. 1 e 2. Ltc.
4. Hughes, Deborah; Calculo Vols. 1 e 2 - a Uma e a Várias Variáveis. Ltc.
5. Salas; Hille; Etgen Calculo Vols. 1 e 2 - 9ª Edição. - Ltc.

Álgebra Linear

Ementa:

Álgebra matricial; Espaços Vetoriais; Espaços de funções; Fatoração de matrizes; Programação de matrizes; Programação linear; Aplicações em Engenharia.

Bibliografia Básica:

1. David R. Hill e Bernard Kolman; Álgebra Linear com Aplicações. Editora LTC- 9ª Ed. 2013.
2. Alfredo Steinbruch, Álgebra Linear. Makron Books
3. Howard Anton, Álgebra Linear com Aplicações. Editora Bookman, 10ª Ed.

Bibliografia Complementar:

1. Callioli, Carlos A.; Álgebra Linear e Aplicações - 6ª Ed. 1990. Atual.
2. Lay, David C.; Álgebra Linear e Suas Aplicações - 4ª Ed. 2013. Ltc.
3. Strang, Gilbert; Introdução À Álgebra Linear - 4ª Ed. 2013. Ltc.
4. J. Leon, Steven; Álgebra Linear Com Aplicações - 8ª Ed. 2011. Ltc.
5. Robert, Alain M. Linear Algebra; World Scientific Pub Co Inc.

Probabilidade e Estatística

Ementa:

O Papel da Estatística na Engenharia. Análise Exploratória de Dados. Elementos Básicos de Teoria das Probabilidades. Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidade Discretas e Contínuas. Amostragem. Estimacão e Testes de Hipóteses de Média, Variância e Proporção. Testes de Aderência, Homogeneidade e Independência. Análise de Variância. Regressão Linear Simples e Correlação. Regressão Linear Múltipla.

Bibliografia Básica:

1. Montgomery, D.C. e Runger, G.C. (2003) Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro, RJ.
2. Triola, M.F. (1999) Introdução à Estatística. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, RJ.
3. Bussab, W.O. e Morettin, P.A. Estatística Básica. Editora Saraiva, (2002), São Paulo, SP.

Bibliografia Complementar:

1. Lopes, P.A. (1999) Probabilidades & Estatística: Conceitos, Modelos e Aplicações em Excel.

- Reichmann & Affonso Editores, Rio de Janeiro, RJ.
2. Laponi, J.C. (1997) Estatística Usando Excel 5 e 7. Laponi Treinamento e Editora, São Paulo, SP.
 3. Stevenson, W.J. (1986) Estatística Aplicada à Administração. Editora Harbra Ltda., São Paulo, SP.
 4. Milton, J.S. e Arnold, J.C. (1990) Introduction 10 Probability and Statistics: Principles and Applications for Engineering and the Computing Sciences. McGraw Hill, New York, EUA.
 5. Ang, A.H.S. e Tang, W.H. (1975). Probability Concepts in Engineering Planning and Design. Volume 1 - Basic Principles. John Wiley & Sons, Inc. New York, EUA.
 6. Benjamin, J.R. e Cornell C.A. (1970) Probability, Statistics, and Decision for Civil Engineers. McGraw-Hill Book Company. New York, EUA.

Física Fundamental

Ementa:

Movimento uni e bi-dimensional. Leis de Newton. Lei de conservação da energia. Momento linear e angular. Movimento harmônico. Campo gravitacional. Mecânica dos fluidos. Calor e leis da termodinâmica.

Bibliografia Básica:

1. Halliday, David, Resnick, Robert, Walker, Jearl; Fundamentos de Física; Vols. I, II, 9ª Edição; Ed. LTC; 2012.
2. Tipler, Paul A.; Física Vols I e II ; ª Edição. Ed. LTC; 2012.
3. Hugh D. Young e Roger A. Freedman. Física I – Mecânica , 12ª edição.
4. Hugh D. Young e Roger A. Freedman. Física II – Termodinâmica e Ondas, 12ª edição.

Bibliografia Complementar:

1. Chaves, Alaor ; Física Básica – Mecânica 1ª Edição. Editora LTC (Grupo GEN).
2. Alaor Chaves; Física Básica – Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica - Editora LAB (Grupo GEN).
3. John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson; Física - Vol. 1 - LTC (GRUPO GEN)
4. Nussenzveig, Hersh Moyses; Curso de Física Básica 1 - Mecânica - 5ª Ed. 2013 Editora Edgard Blucher.
5. Nussenzveig, Hersh Moyses; Curso de Física Básica 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas Calor - 4ª Edição 2002. Editora Edgard Blucher.

Física Experimental para Engenharia

Ementa:

Aulas práticas em laboratório: Instrumentos de medidas. Experiências de mecânica. Experiência de estática dos fluidos. Experiência de acústica. Experiência de calor. Experiência de Eletrostática. Instrumentos de medidas elétricas.

Bibliografia Básica:

1. Halliday, David, Resnick, Robert, Walker, Jearl; Fundamentos de Física; Vols. I, II, 9ª Edição; Ed. LTC; 2012.
2. Tipler, Paul A.; Física Vols I e II ; ª Edição. Ed. LTC; 2012.
3. Hugh D. Young e Roger A. Freedman. Física I – Mecânica , 12ª edição.
4. Hugh D. Young e Roger A. Freedman. Física II – Termodinâmica e Ondas, 12ª edição.

Bibliografia Complementar:

1. Chaves, Alaor ; Física Básica – Mecânica 1ª Edição. Editora LTC (Grupo GEN).
2. Alaor Chaves; Física Básica – Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica - Editora LAB (Grupo GEN).
3. John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson; Física - Vol. 1 - LTC (GRUPO GEN).
4. Nussenzveig, Hersh Moyses; Curso de Física Básica 1 - Mecânica - 5ª Ed. 2013 Editora Edgard Blucher.
5. Nussenzveig, Hersh Moyses; Curso de Física Básica 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas Calor - 4ª Edição 2002. Editora Edgard Blucher.

Química Geral para Engenharia

Ementa:

Estudo dos conceitos fundamentais da química, relações de massa e energia nos fenômenos químicos, desenvolvimento do modelo do átomo, classificação periódica e estrutura molecular com ênfase em ligações no estado sólido. Água e soluções. Cinética e Equilíbrio Químico. Discussão das relações de equilíbrio e suas aplicações em fenômeno envolvendo ácidos, bases e sistemas eletroquímicos, especialmente corrosão.

Bibliografia Básica:

1. Brown, T.L., le May, Jr. H.E., Bursten, B.R., Burdge, J.R., Química a Ciência Central. 9ª ed., Pearson, São Paulo, 2005.
2. Kotz, J.C., Treichel Jr. P. M., Química Geral e Reações Químicas, 5ª ed., vol. 1 e 2, Thomson, São Paulo, 2005.
3. Masterton, W.L. Slowinski, E.J., Stanitski, C.L., Princípios de Química, 6aed., Guanabara, 1990.

Bibliografia Complementar:

1. Fine, L., Beall, H., Chemistry for Engineers and Scientists, Saunders , 1990.
2. Chang, R., Química Geral-Conceitos Essenciais, 4a ed., McGraw Hill, São Paulo, 2006.
3. Oxtoby, D.W; Nachtrieb, N.H., Frieman, W.A., Chemistry: Science of Change. 3a ed., Saunders, Philadelphia, 2003.
4. Atkins P., Jones L., Princípios de Química 4a ed., Bookman, Porto Alegre 2001.
5. Maia, Daltamir Justino; Maia, Daltamir Justino. Química Geral – Fundamentos. Prentice Hall – Br.

Introdução à Engenharia de Produção**Ementa:**

Introdução à Engenharia de Produção. Históricos da Engenharia de Produção e principais fontes de consulta. Áreas de atuação do Engenheiro de Produção. Conhecimento sobre a Matriz curricular do curso. Práticas pedagógicas. O método científico. A pesquisa: noções gerais. Como proceder a investigação. Procedimentos institucionais do curso.

Bibliografia Básica:

1. BATALHA, M. O. (org). Introdução à Engenharia de Produção. Rio de Janeiro: Campus, 2008.
2. LAKATTOS, Eva Maria, Fundamentos de metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Ed. Atlas , 2010.
3. ALVARENGA, Maria Amália de Figueiredo Pereira; ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira do Couto. Apontamentos de metodologia para ciência e técnicas de redação científica: (monografias, dissertações e teses) de acordo com a ANT 2002.3. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris, 2003. 181p. ISBN 8588278340(broch.)

Bibliografia Complementar:

1. BASTOS, Cleverson Leite. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica . 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 104p. ISBN 8532605869.
2. SEVERINO, Antônio Joaquim: metodologia do trabalho científico . 23.ed. São Paulo: Papyrus, 2007
3. COCIAN, Luis Fernando Espinosa. Introdução à engenharia. Editora Bookman. 2017
4. Coletâneas de Leis, Decretos e Resoluções do CONFEA e dos CREA'S.

Desenho para Engenharia**Ementa:**

Instrumentos e equipamentos de desenho. Normas Técnicas da ABNT para Desenho. Classificação dos desenhos. Formatação de papel. Construções geométricas usuais. Desenho à mão livre; Regras de cotagem. Vistas ortográficas. Cortes e seções. Perspectivas. Noções de Geometria Descritiva: generalidades; representação do Ponto; estudo das retas; retas especiais; visibilidade; planos bissetores; estudo dos planos; traços; posições relativas de retas e planos. Projeções cotadas.

Computação gráfica.

Bibliografia Básica:

1. FRENCH, Tomas E. e VIERCK, Charles 1. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica, Ed. Globo, 53 Edição, 1995.
2. ABNT - Coletânea de Normas Técnicas para Desenho.
3. PEREIRA, Ademar. Desenho Técnico Básico, Livraria Francisco Alves Editora S.A, 93 Edição, 1990.

Bibliografia Complementar:

1. SILVA, Sylvio F. A Linguagem do Desenho Técnico.
2. PRÍNCIPE Jr. , A dos R. Noções de Geometria Descritiva Vol. I, Livraria Nobel SI A, 118 Edição.
3. PINHEIRO, Virgílio de Athayde. Noções de Geometria Descritiva, vol. I, 4ª Edição, Ao Livro Técnico SI A - Indústria e Comércio, 1985.
4. RANGEL, A. P., Projeções Cotadas, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1999.
5. NEIZEL, ERNST, Desenho Técnico Para Construção Civil 1 - Col. Desenho Técnico. Epu.

Programação para Engenharia

Ementa:

Algoritmos, Conceitos Fundamentais de Programação, Expressões, Controles de Fluxo, Funções e Procedimentos, Vetores e Matrizes.

Bibliografia Básica:

1. MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação: Teoria e Prática 2ed. Novatec, 2004. ISBN: 9788575220733/857522073X
2. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2 ed. Prentice Hall, 2007. ISBN: 978576051480
3. CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L. Introdução a Estruturas de Dados: com Técnicas de Programação em C. Elsevier, 2004. ISBN: 8535212280

Bibliografia Complementar:

1. FORBELLONE, A. L. V. ; EBERSPACHER, H.F. Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos. 3 ed. Prentice Hall, 2005.
2. Fundamentos de Programação - 3ª Ed. Joyanes, Luis Aguilar; Joyanes, Luis Aguilar. Amgh Editora.
3. Fundamentos de Programação Usando C - 4ª Ed. De Sá, Marques, Lidel – Zamboni.
4. Lógica de Programação - 3ª Edição. Forbellone, Andre L. V. Makron Books.
5. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Oliveira, Jayr Figueiredo de; Manzano, Jose Augusto N. G. Editora Erica.

Cálculo Numérico

Ementa:

Erros em aproximação numérica. Zero de funções. Solução numérica de sistemas Lineares e Inversão de Matrizes. Interpolação e Aproximação. Diferenciação Numérica. Integração numérica. Solução de Valores Iniciais de Equações Diferenciais Ordinárias.

Bibliografia Básica:

1. RUGGIERO, Marcia A. Gomes; LOPES, Vera Lucia da Rocha. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais . 2. ed. São Paulo: Pearson, c1997. xvi, 406 p. ISBN 8534602042 (broch.).
2. BARROSO, Leônidas Conceição et al. Cálculo Numérico (com Aplicações). 2. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1987. 367 p. ISBN 8529400895 (broch.).
3. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2010. xvi, 302 p. ISBN 9788521617501 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2003. ix, 354 p. ISBN 8587918745 (broch.).
2. STEWART, James. Cálculo. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN 9788522112593 (v. 2 : broch.).
3. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2005. xii, 218 p. ISBN 9788576050247 (broch.).
4. GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1984. viii, 165p. (Ciência de Computação). ISBN 852160372X (broch.).
5. FEDELI, Ricardo Daniel.; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à Ciência da Computação.

Cálculo Vetorial Aplicado**Ementa:**

Funções vetoriais; Derivadas parciais; Equações diferenciais parciais; Equações a diferenças; Integrais múltiplas; Série de Taylor; Análise vetorial: teorema da divergência de Gauss e teorema de Stokes; Aplicações em Engenharia.

Bibliografia Básica:

1. G. B. Thomas Jr. E R.L Finney; Cálculo e Geometria Analítica. Livros Técnicos e Científicos Editora LTDA,1989, vols. 1 e 2.
2. James Stuart, Cálculo vols. 1 e 2 - 7ª Ed. 2013, Editora Cengage Learning.
3. Jon Rogawski; Cálculo vols. 1 e 2 - 7ª Ed. 2013.

Bibliografia Complementar:

1. Guidorizzi, Hamilton Luiz; Um Curso de Cálculo Vols. 1, 2, 3 e 4 - 5ª Edição 2002; Ltc.
2. Anton, Howard; Bivens, Irl C.; Davis, Stephen L.; Cálculo - Vols. 1 e 2 - 8ª Ed. 2007. Bookman.
3. Munem, Mustafa A.; Cálculo - Vols. 1 e 2. Ltc.
4. Hughes, Deborah; Calculo Vols. 1 e 2 - a Uma e a Várias Variáveis. Ltc.
5. Salas; Hille; Etgen Calculo Vols. 1 e 2 - 9ª Edição. - Ltc.

Eletromagnetismo**Ementa:**

Carga elétrica; Campo e potencial elétricos; Dielétricos; Corrente e circuitos elétricos; Campo magnético; Lei de Ampère; Lei de Faraday; Propriedades magnéticas da matéria; Oscilações eletromagnéticas; Circuitos de Corrente Alternada; Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas.

Bibliografia Básica:

1. Halliday, David, Resnick, Robert, Walker, Jearl; Fundamentos de Física; Vols. I, II, 9ª Edição; Ed. LTC; 2012.
2. Tipler, Paul A.; Física Vols I e II ; ª Edição. Ed. LTC; 2012.
3. Hugh D. Young e Roger A. Freedman. Física I – Mecânica , 12ª edição.
4. Hugh D. Young e Roger A. Freedman. Física II – Termodinâmica e Ondas, 12ª edição.

Bibliografia Complementar:

1. Chaves, Alaor ; Física Básica – Mecânica 1ª Edição. Editora LTC (Grupo GEN).
2. Alaor Chaves; Física Básica – Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica - Editora LAB (Grupo GEN).
3. John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson; Física - Vol. 1 - LTC (GRUPO GEN)
4. Nussenzveig, Hersh Moyses; Curso de Física Básica 1 - Mecânica - 5ª Ed. 2013 Ed Edgard Blucher.

5. Nussenzveig, Hersh Moyses; Curso de Física Básica 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas Calor - 4ª Edição 2002. Editora Edgard Blucher.

Ciência dos Materiais

Ementa:

Ligações químicas. Estruturas cristalinas. Defeitos nos cristais. Difusão atômica. Solidificação dos metais. Estrutura do lingote metálico. Deformação dos materiais. Recozimento dos metais. Fratura dos materiais. Diafragma de equilíbrio. Materiais orgânicos e suas propriedades. Polímeros termoplásticos e termofixos. Fibras de vidro. Ensaio físicos, dureza, tração e impacto.

Bibliografia Básica:

1. Callister W. D.; Ciência e Engenharia de Materiais, Uma Introdução- ; 5a Ed., LTC, 2002
2. Askeland D. R.; The Science and Engineering of Materials, 3rd Ed., PWS Publishing Co., Boston, 1994.
3. Padilha Angelo F, Materiais de Engenharia, Hemus Editora Ltda., 1997.

Bibliografia Complementar:

1. Shackelford, J.F, Introduction to Materials Science for Engineers, Pentice Hall, 1996.
2. Shercliff, Hugh; Ashby, Michael; Cebon, David; Materiais - Engenharia, Ciência, Processamento e Projeto - Tradução da 2ª Edição.; Elsevier – Campus. 2012.
3. Newell, James; Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais. LTC, 2010.
4. Van Vlack, Lawrence Hall; Princípios de Ciências e Tecnologia dos Materiais. Campus.
5. SMITH, WILLIAM F.; HASHEMI, JAVAD; Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais. Bookman Companhia Ed. 2012

Mecânica I

Ementa:

Sistema de Forças. Estática dos pontos materiais; Estática dos corpos rígidos; Forças distribuídas e Propriedades geométricas; Trabalho virtual e Energia potencial.

Bibliografia Básica:

1. James L. Meriam e L. G Kraige. Estática e Dinâmica. 4ª Edição. Livros Técnicos e Científicos Editora, S.A.
2. F. P. Beer & E. R. Johnston Jr.; Mecânica vetorial para engenheiros: Estática. Markron Books.
3. Hibbeler, R. C.; Estática - Mecânica Para Engenharia - 12ª Ed. 2011. Pearson Education – Br.

Bibliografia Complementar:

1. Schmidt, Richard J.; Boresi, Arthur P. Estática. Thomson Pioneira. I.S.B.N.: 8522102872.
2. Anthony M. Bedford, Wallace Fowler. Engineering Mechanics: Statics & Dynamics (5th Edition). ISBN-13: 978-0136142256.
3. Michael Plesha, Gary Gray, Francesco Costanzo; Engineering Mechanics: Statics and Dynamics. ISBN-13: 978-0073380315.
4. I. C. Jong, B. G. Rogers. Engineering Mechanics: Statics. ISBN-13: 978-0195171396.
5. William F. Riley, Leroy D. Sturges; Engineering Mechanics, Statics. Publisher: Wiley; 2 edition (October 30, 1995). ISBN-13: 978-0471053330

Matemática Aplicada

Ementa:

Aplicações de equações diferenciais ordinárias para a solução de problemas estruturais, termodinâmicos, de recursos hídricos, de saneamento ambiental e de geotecnia e mecânica dos solos; Solução de problemas de engenharia que envolve sistemas de equações diferenciais usando notação matricial; Autovalores e autovetores; Solução de problemas de engenharia que envolve equações diferenciais parciais.

Bibliografia Básica:

1. ZILL, Dennis G, e CULLEN, Michael R.(2005), Equações Diferenciais, 3a, Edição MAKRON Books, São Paulo.
2. KREYSZIG, Erwin (1998), Advanced Engineering Mathematics 8th Edition, John Wiley & Sons, Inc. New York, NY.
3. BOYCE, W. E. e PRIMA, R. C. D, (1994). Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 5ª edição, Editora Guanabara Koogan S. A.
4. BAJPAI, A. C., MUSTOE, L. R. e WALKER, E. (1980). Matemática Avançada para a Engenharia, Hemus Livraria e Editora LTDA.
5. HILDEBRAND, F. B. (1976), Advanced Calculus for Applications, 2nd Edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

Bibliografia Complementar:

1. BIRKHOFF, G. e ROTA, G. Ordinary Differential Equations, 4th Edition, John Wiley & Sons, Inc. NY. 1989.
2. CHURCHILL, R. V. e BROWN, J. W.; Fourier Series and Boundary Value Problems, 4th Edition. MacGraw-Hill, NY. 1987.
3. ZAUDERER, E.; Partial Differential Equations of Applied Mathematics, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc. NY. 1988.
4. ARTICOLO, G. A.; Partial Differential Equations and Boundary Value Problems With Maple. V. Academic Press. NY. 1998.
5. GREENBERG, M. D.; Advanced Engineering Mathematics. Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ. 1998.
6. BETOUNES, D.; Partial Differential Equations for Computational Sciences: With Maple and Vector Analysis. Springer Verlag Inc. NY. 1998.

Fundamentos da Economia e da Administração**Ementa:**

Conceitos Básicos de Economia. Os princípios da economia. Oferta, demanda e equilíbrio de mercado. Elasticidade. Produção e Custo. Concorrência perfeita: curto e longo prazo. Concorrência monopolista, oligopólio e política antitruste. Bens públicos, externalidades e informação assimétrica. O mercado de trabalho. Medindo a produção e a renda de uma nação. Desemprego e inflação. Crescimento econômico. O papel-chave do progresso tecnológico. As organizações e a administração. Os primórdios da administração. Abordagens da administração. O desempenho das organizações e o modelo japonês de administração. Processo de administração. Administração de pessoas.

Bibliografia Básica:

1. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria Geral da Administração: edição compacta. São Paulo: Editora Elsevier, 2004.
2. GUERRINI, FABIO MULLER; ESCRIVÃO FILHO, EDMUNDO; ROSIM, DANIELA. Administração para Engenheiros. São Paulo: LTC, 2016.
3. O'SULLIVAN, ARTHUR; Sheffrin, Steven M.; Nishijima, Marislei. Introdução à Economia: princípios e ferramentas. São Paulo: Pearson, 2004.
4. ROSSETI, José P. Introdução à Análise Econômica. São Paulo: Ed. Atlas. 2001.
5. GALBRAITH, John K. A Economia ao Alcance de Quase Todos. São Paulo: Thomson Pioneira. 2001.

Bibliografia Complementar:

1. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. São Paulo: Editora Campus, 2000.
2. CHIAVENATO, Idalberto. Administração: teoria, processo e prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 1999.
3. CHIAVENATO, Idalberto. Administração de Empresas: uma abordagem contingencial. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 1994.

4. CRAINER, Stuart.; Grandes Pensadores da Administração: as ideias que revolucionaram o mundo dos negócios. São Paulo: Ed. Futura, 2000.
5. MAXIMIANO, Antônio C. A. Teoria Geral da Administração. 3 Ed. São Paulo: Atlas, 2003.
6. DE VASCONCELOS, Marco Antônio S.; Economia: Micro e Macro. São Paulo: Editora Atlas, 2002.
7. DE LACERDA, Antônio C.; Economia Brasileira. 2 Ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2003.
8. DE SOUZA, Nali de Jesus. Curso de Economia. São Paulo: Ed. Atlas. 2002.
9. LEITE, Antônio Dias.; A Economia Brasileira: de onde viemos e aonde estamos. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004.
10. KUPFER, David. Economia Industrial. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2002.

Mecânica dos Fluidos

Ementa:

Propriedades dos Fluidos. Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos: Método de Lagrange e de Euler; Equação de continuidade. Dinâmica dos fluidos: Teorema das quantidades de movimento linear e angular. Dinâmica dos fluidos reais; Base moderna da dinâmica dos fluidos: Análise dimensional. Semelhança dinâmica.

Bibliografia Básica:

1. FOX and MCDONALD. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 5 Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 2001.
2. STREETER, V.L.; WYLIE, E.B.: Mecânica dos Fluidos. 7 ed. McGraw-Hill, São Paulo, 1982.
3. MUNSON, B.R.; YOUNG, D. F. ; OKIISHI, T. H. : Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 1997.

Bibliografia Complementar:

1. MALISKA, C. R.; Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional. LTC, Rio de Janeiro. 1995.
2. SCHLICHTING, H.; Boundary – Layer Theory. McGraw-Hill Book Company. 1968.
3. SHAMES IRVING H.; Mecânica dos Fluidos. Editora Edgard Blucher Ltda.
4. YALIN M. S.; Theory of Hydraulic Models. The Mc Millan Press Ltda. 1971.
5. BRUCE R. MUNSON; ALRIC P. ROTHMAYER et al.; Fundamentals of Fluid Mechanics. 7ª Edition. 2012.

Administração Estratégica

Ementa:

Conceitos básicos e Teorias da Administração Estratégica. Análise do ambiente externo. Análise do ambiente interno. Estratégias corporativas. Estratégias da unidade de negócio. Estratégias Funcionais: Estratégia de Produção e Operações. Implementação de Estratégias. Controle Estratégico e Desempenho.

Bibliografia Básica:

1. HUNGER, J. D., WHEELLEN, T. Gestão Estratégica: Princípios e prática: Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2002.
2. LUNA, M. M. M., Apostila de Administração Estratégica para a Engenharia de Produção. UFC, 2004.
3. PAIVA, E. L., CARVALHO JR, J.M., FENSTERSEIFER, J.E. Estratégia de Produção e de Operações: Conceitos, melhores práticas; visão de futuro: Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar:

1. KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P.; Organização orientada para a Estratégia: como as empresas que adotam o balanced scorecard prosperam no novo ambiente de negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
2. PORTER, M.; Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
3. PORTER, M.; Competição = On competition: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

4. WRIGHT, Peter, KROLL, M., PARNELL, John. Administração Estratégica: Conceitos. São Paulo: Atlas, 2000.
5. CERTO, SAMUEL C.; Administração Estratégica - Planejamento e Implantação de Estratégias - 3ª Ed. 2010; Pearson Education – Br.
6. BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S.; Administração Estratégica e Vantagem Competitiva - 3ª Ed. – 2011; Hesterly, W. S.; Prentice Hall – Br. Edição: 3 / 2011.

Termodinâmica Aplicada

Ementa:

Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia. Irreversibilidade e disponibilidade. Ciclos de potência e de Refrigeração. Mistura de gases. Mistura de gás-vapor. Relações termodinâmicas.

Bibliografia Básica:

1. VAN WYLEN, G.J., SONNTAG, R.E., BORKNAKKE, C.; Fundamentos da Termodinâmica, Trad. da 6ª ed. americana, Ed. Edgard Blücher, 2003, 577p.
2. MORAN, M.J., SHAPIRO, H.N.; Princípios de Termodinâmica para Engenharia; 4ª Ed.; LTC editora; 2002, 681 p.
3. Boles, Michael A.; Cengel, Yunus A.; Cengel, Yunus A. Termodinâmica - 7ª Ed. 2013 + CD. Amgh Editora. I.S.B.N.: 9788580552003.

Bibliografia Complementar:

1. BEJAN, A.; Advanced Engineering Thermodynamics; 2ª Ed., John Wiley & Sons, Inc.; 1997, 850 p.
2. Potter, Merle C.; Scott, Elaine P. Thomson; Termodinâmica. Edição : 1 / 2006. I.S.B.N.: 8522104891.
3. NEGRO, LUIZ. Termodinâmica. 1ª Edição. Editora: PRENTICE HALL BRASIL. ISBN-13: 9788587918758.
4. William Craig Reynolds; Engineering Thermodynamics. Mcgraw-Hill College; 2 edition (May 1, 1977). ISBN-13: 978-0070520462.
5. Claus Borgnakke, Richard E. Sonntag; Fundamentals of Thermodynamics. Wiley; 8 edition (December 26, 2012). ISBN-13: 978-1118131992.

Tópicos de Fabricação

Ementa:

Processos tradicionais de usinagem. Processos de conformação mecânica. Processos de soldagem. Processos de Fundição.

Bibliografia Básica:

1. Diniz, A E., Marcondes, F. C., Coppini, N. L., Tecnologia da Usinagem dos Materiais, Editora Artiliber, 3ª Edição, 2001, 244 p.
2. Emílio Wainer, Sérgio Brand et al., Soldagem – Processos e Metalurgia; Editora Edgard Blücher Ltda, 1992.
3. Novaski, O.; Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica; Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1994.

Bibliografia Complementar:

1. GROOVER, Mikell P. Fundamentos da moderna manufatura. Tradução Givanildo Alves dos Santos, Luiz Claudio de Queiroz, v. 5, 2017.
2. Bresciani Filho, E.; Zavaglia, C. A. C.; Button, S. T.; Gomes, E.; Nery, Fernando A. C., Conformação Plástica dos Metais, Editora da Unicamp, 5ª edição, 1997.
7. Kalpadjian, S., Schmd, S. R., Manufacturing Engineering and Technology, Prentice Hall, 4th Edition, 2000.

Metrologia e Avaliação Dimensional

Ementa:

Princípios de normalização. Metrologia. Tolerâncias e ajustes. Desvio de forma e de posição. Introdução ao controle de qualidade. Aulas práticas.

Bibliografia Básica:

1. Gonçalves, A, A, Metrologia - Parte 1, UFSC, Florianópolis, 2002
2. Lira, F.; Metrologia na Indústria, Editora Érica, São Paulo, 2001.
3. Link, W. – Metrologia Mecânica – Expressão da Incerteza de Medição . INMETRO, Rio de Janeiro, 1997.

Bibliografia Complementar:

1. Plano Nacional de Metrologia. Comitê Brasileiro de Metrologia. Rio de Janeiro, 1998.
2. Frota, M. N. & Ohayon, P. Padrões e Unidades de Medida. INMETRO-LMN-BNM. Rio de Janeiro, 1998.
3. Catálogos de Fabricantes de Instrumentos de Medição, Verificação e Controle
4. Normas ISO, Norma ABNT
5. Júnior, M. J. S. & Irgoyen, E. R. C.; Metrologia Dimensional, Teoria e Prática – Editora UFRS, 1985.
6. Agostinho, O. L. et all, Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões. Edgard Blucher, São Paulo, 1973.
7. Novaski, O. ; Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1994.

Física Ondulatória e de Partículas**Ementa:**

Propriedades da luz, Interferência e Difração. Teoria da Relatividade. Física Quântica. Modelos Atômicos. Condução de Eletricidade em Sólidos. Física Nuclear. Física de Partículas.

Bibliografia Básica:

1. Halliday, David, Resnick, Robert, Walker, Jearl; Fundamentos de Física; Vols. I, II, 9ª Edição; Ed. LTC; 2012.
2. Tipler, Paul A.; Física Vols I e II ; 3ª Edição. Ed. LTC; 2012.
3. Hugh D. Young e Roger A. Freedman. Física I – Mecânica , 12ª edição.
4. Hugh D. Young e Roger A. Freedman. Física II – Termodinâmica e Ondas, 12ª edição.

Bibliografia Complementar:

1. Chaves, Alaor ; Física Básica – Mecânica 1ª Edição. Editora LTC (Grupo GEN).
2. Alaor Chaves; Física Básica – Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica - Editora LAB (Grupo GEN).
3. John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson; Física - Vol. 1 - LTC (GRUPO GEN)
4. Nussenzveig, Hersh Moyses; Curso de Física Básica 1 - Mecânica - 5ª Ed. 2013 Ed Edgard Blucher.
5. Nussenzveig, Hersh Moyses; Curso de Física Básica 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas Calor - 4ª Edição 2002. Editora Edgard Blucher.

Mecânica II**Ementa:**

Cinética de Partículas. Cinética de Sistemas de Partículas. Cinemática Plana de Corpos Rígidos. Vibrações. Introdução à Mecânica Lagrangeana.

Bibliografia Básica:

1. James L. Meriam e L. G Kraige. Estática e Dinâmica. 4ª Edição. Livros Técnicos e Científicos Editora, S.A.
2. F. P. Beer & E. R. Johnston Jr.; Mecânica vetorial para engenheiros: Dinâmica. Markron Books.
3. Hibbeler, R. C.; Dinâmica- Mecânica Para Engenharia - 12ª Ed. 2011. Pearson Education – Br.

Bibliografia Complementar:

1. Schmidt, Richard J.; Boresi, Arthur P. Dinâmica. Thomson Pioneira. I.S.B.N.: 8522102872.
2. Anthony M. Bedford, Wallace Fowler. Engineering Mechanics: Statics & Dynamics (5th Edition) Hardcover. ISBN-13: 978-0136142256.
3. Michael Plesha, Gary Gray, Francesco Costanzo; Engineering Mechanics: Statics and Dynamics; ISBN-13: 978-0073380315.
4. C. Jong, B. G. Rogers. Engineering Mechanics: Dynamics; ISBN-13: 978-0030263170.
5. William F. Riley and Leroy D. Sturges. Engineering Mechanics: Dynamics (Dec 28, 1995). ISBN-13: 978-0471053392.
6. EMENTA: Cinética de Partículas. Cinética de Sistemas de Partículas. Cinemática Plana de Corpos Rígidos. Vibrações. Introdução à Mecânica Lagrangeana.

Gestão de Custos

Ementa:

Conceitos Básicos de Custos. Princípios Básicos de Contabilidade aplicados em Custos. Classificação de Custos. Custo dos Produtos Vendidos. Material Direto. Mão-de-Obra Direta. Custos Indiretos de Fabricação. Sistemas de Acumulação de Custos. Métodos de Custeamento. Análise da Relação Custo x Volume x Lucro. Formação do Preço de Venda. Sistemas de Custeamento de Produtos.

Bibliografia Básica:

1. BORNIA, Antonio Cezar. Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 214 p. ISBN 9788522459582 (broch.).
2. BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e excel. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2012.. xv, 547 p. + CD ROM (Série Finanças na Prática). ISBN 9788522474288 (broch.).
3. HANSEN, Don R. Gestão de custos: contabilidade e controle. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2001. 783 p. ISBN 9788522102464 (broch.).
4. KAPLAN, Robert S.; COOPER, Robin. Custo & desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo. Sao Paulo: Futura, 1998. 376 p. ISBN 8586082864 (broch.).
5. MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 10. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 370 p. ISBN 9788522459407 (broch.).
6. MEGLIORINI, Evandir. Custos. Sao Paulo: Makron Books, 2001. 193p ISBN 8534612692
7. PADOVEZE, Clóvis Luís. Curso básico gerencial de custos. 2.ed. rev. e atual. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 410 p. ISBN 8522103410.
8. WERNKE, Rodney. Gestão de custos: uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2004. 171 p ISBN 8522436614 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. CREPALDI, Silvio Aparecido. Curso básico de contabilidade de custos. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 364 p. ISBN 9788522458288 (broch.).
2. DUTRA, Rene Gomes. Custos: uma abordagem pratica . 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 422 p. ISBN 978852246098 (broch.).
3. LEONE, George Sebastiao Guerra. Custos: planejamento, implantação e controle . 3.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2000. 518 p. ISBN 8522425353 (broch.).
4. NAKAGAWA, Masayuki. ABC: custeio baseado em atividades . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 95 p. ISBN 9788522429677 (broch.).
5. NASCIMENTO, Jonilton Mendes do. Custos : planejamento, controle e gestão na economia globalizada. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 384p. ISBN 8522429898
6. PEREZ JUNIOR, José Hernandez; OLIVEIRA, Luís Martins de; COSTA, Rogério Guedes. Gestão estratégica de custos: textos, casos práticos e testes com as respostas. 8. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2012.. 344 p. ISBN 9788522471133 (broch.).
7. SANTOS, Joel José dos. Análise de custos: remodelado com ênfase para custo marginal, relatórios e estudos de casos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 224 p. ISBN 85-224-2389-X
8. VICECONTI, Paulo Eduardo Vilchez; NEVES, Silvério das. Contabilidade de custos: um enfoque direto

e objetivo . 7. ed., rev. e ampl. São Paulo: Frase, 2003. 272 p. ISBN 8587065408 (broch.).

Resistência dos Materiais I

Ementa:

Tensão e Deformação. Propriedades Mecânicas dos Materiais. Tração. Compressão. Cisalhamento. Torção. Flexão de Vigas.

Bibliografia Básica:

1. HIBBELER, R. C.; Resistência dos Materiais. Pearson Education do Brasil, 5ª edição, 2004.
2. GERE, J. M.; Mecânica dos Materiais – Pioneira Thomson Learning LTDA., 2003.
3. BEER, F. P. & JOHNSTON Jr., E. R.; Resistência dos Materiais. Markron Books do Brasil Editora Ltda. 3ª edição, 1996.

Bibliografia Complementar:

1. D. K. SINGH; Strength of Materials. 3ª Edition. Ane Books Pvt. Ltd. 2014.
2. FERDINAND P. BEER; E. RUSSELL JOHNSTON JR.; et al.; Mechanics of Materials. 6ª Edition. McGraw-Hill Science. 2011.
3. R. C. HIBBELER; Mechanics of Materials. 9ª Edition. Prentice Hall. 2013.
4. CRAIG Jr., R. R.; Mecânica dos Materiais. LTC: Livros Técnicos e Científicos. Editora S. A. 2ª Edição, 2003.
5. FÉODOSIEV, V.; Resistência dos Materiais. Lopes da Silva Editora. Porto, Portugal. 2ª Edição.
6. WILLEMS, N.; EASLEY, J. T. & ROLFE, S. T.; Resistência dos Materiais. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1983.
7. LOPES, CAMILO. TDD na prática. 1ª edição. Editora Ciência Moderna, 2012. 160p. ISBN 978-8539903276

Gestão da Qualidade

Ementa:

Histórico da qualidade. Normas e padrões. Custos da qualidade. Planejamento da qualidade. Métodos de análise e solução de problemas. Processo de melhoria contínua. Normas de qualidade.

Bibliografia Básica:

1. PALADINI, Edson P. Gestão da qualidade: teoria e prática . 3.ed. São Paulo: Atlas, 2012. 302 p. ISBN 9788522471157 (broch.).
2. JURAN, J. M. A qualidade desde o projeto: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1994. 551 p. (Coleção Novos Umbrais). ISBN broch.
3. PALADINI, Edson P. Gestão da qualidade no processo: a qualidade na produção de bens e serviços . São Paulo: Atlas, 1995. 286 p. ISBN 8522412057 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. Fundação Cristiano Otoni. Controle Total da Qualidade. 1992.
2. FEIGENBAUM, A. V. (Armand Vallin). Controle da qualidade total. São Paulo (SP): Makron Books, 1994. 4v.
3. SELEME, Robson; STADLER, Humberto. Controle de qualidade: as ferramentas essenciais. [1 ed.]. Curitiba, PR: Intersaberes, 2013. 180 p. (administração da Produção). ISBN 9788565704854 (broch.).
4. CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson P. (Coord.). Gestão da Qualidade: Teoria e casos. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2012. xx, 430 p. (Serie Abepro). ISBN 9788535248876 (broch.).
5. PALADINI, Edson P. Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos. 2.ed. São Paulo, SP: atlas, 2009.. xvii, 220 p. ISBN 9788522456468 (broch.).

Introdução à Pesquisa Operacional

Ementa:

Origens e fundamentos. Modelos de programação linear. Ordenação e programação de atividades. Teoria das filas. Teorias dos Estoques. Roteamento.

Bibliografia Básica:

1. Lachtermacher & Coelho- Otimização da Produção. ED. Campus. 2004.
2. Bazerman, Max – Processo Decisório. ED. Campus. 2004.
3. Prado, Darci – Programação Linear. ED. DG. 1999.

Bibliografia Complementar:

1. Hillier & Lieberman - Operations Research. Ed. Holden-Day, Inc. 1993.
2. Harvey M. Wagner - Pesquisa Operacional. Ed. Prentice/Hall do Brasil. 1886.
3. Fávero, Patricia. Pesquisa Operacional Para Cursos de Engenharia. Elsevier – Campus. 2012.
4. Eduardo J. P. Franco dos Passos. Programação Linear - Como Instrumento da Pesquisa Operacional. Atlas. 2008.
5. Mattos, Néli Maria Costa; Fogliatti, Maria Cristina. Teoria de Filas. Interciência. 2007.
6. Lachtermacher, Gerson; Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões - 4ª Ed. Prentice Hall – Br. 2009.

Administração Mercadológica

Ementa:

Definição e conceituação de Marketing. Definição e conceituação de Administração Mercadológica. Composto Mercadológico. O ambiente de Marketing. Funções de Marketing. Segmentação de Mercado. O comportamento do consumidor institucional e final.

Bibliografia Básica:

1. KOTLER, P., Administração de Marketing. São Paulo: Makron Books, 2002.
2. COBRA, M. Administração de Marketing. São Paulo: Atlas, 1998.
3. MATTAR, F. N.; Pesquisa de Marketing. São Paulo: Atlas, 1998.

Bibliografia Complementar:

1. DIAS, S. R.; Estratégia e Canais de Distribuição. São Paulo: Atlas, 1993.
2. DOLAN, R. J.; SIMON, H.; O Poder dos Preços. São Paulo: Futura, 1998.
3. BENETTI, E., et al.; Tudo que você queria saber sobre propaganda e ninguém teve paciência de explicar. São Paulo: Atlas, 1998.
4. MILAN, GABRIEL SPRANDIO; Administração Mercadológica - Teoria e Pesquisas – Volumes 1, 2 e 3. Edição : 1 / 2006; Educus.
5. BAKER MICHAEL; Administração de Marketing - 5ª Edição; Campus.

Engenharia Ambiental

Ementa:

Conceitos Básicos de Meio Ambiente: Agenda 21, Protocolo de Quioto, Protocolo de Montreal e Legislação Ambiental. Mudanças Globais. Evolução da Questão Ambiental no Brasil e no Mundo. Princípios de Gestão ambiental. Gestão Ambiental em Empresas de Engenharia. Meio Ambiente e Poluição. Controle da Poluição da água, solo, ar e sonora. Resíduos Sólidos. Certificação Ambiental. Riscos Ambientais. Impactos Ambientais.

Bibliografia Básica:

1. ALMEIDA, J. R.; MELLO, C. dos S. Gestão ambiental: Planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação. Rio de Janeiro, Thex Ed., 2000, 259 p.
2. ANDRADE, R. B. de. Gestão ambiental - Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável. São Paulo, MAKRON Books, 2000, 206 p.

3. BACKER, P., Gestão ambiental: A administração verde. Rio de Janeiro, Qualitymark Ed., 1995, 248 p.
4. CORSON, H. W. Manual Global de Ecologia. São Paulo, Editora AUGUSTUS, 1996, 413 p.
5. DIAS, M. C. O. de. (Coord.). Manual de Impactos Ambientais. Fortaleza, Banco do Nordeste, 1999, 250 p.
6. MOTA, S., Introdução à Engenharia Ambiental. Fortaleza, Edições UFC, 1987, 280 p.

Bibliografia Complementar:

1. MAIMON, D, Passaporte Verde: Gestão Ambiental e Competitividade. Rio de Janeiro, Qualitymark Ed., 1996, 111 p.
2. BARBIEI, J. C., Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21. Petrópolis, RJ, Vozes, 1997, 156 p.
3. CHEHEBE, 1. R. B., Análise do ciclo de vida de produtos – ferramentas gerencial da ISO 9000. Rio de Janeiro, Editora Qualitymark, 1998, 104 p.
4. VALLE, C. E., Como se Preparar para as Normas ISO 14000: Qualidade ambiental. São Paulo, Pioneira, 1995, 127 p.
5. VITERBO, J. E., Sistema integrado de gestão ambiental: como implementar um sistema de gestão que atenda à norma ISO 14001, a partir de um sistema baseado na norma ISO 9000. São Paulo, Ed. Aquariana, 1998, 224 p.

Planejamento e Controle da Produção I

Ementa:

Conceitos. Sistema de produção. Previsão de demanda. Planejamento de operações. Planejamento e controle de estoques. Programação de operações.

Bibliografia Básica:

1. NUNES, Fernando R.M., Planejamento e controle da produção. Apostila UFC 2004.
2. CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica . 3. ed. - São Paulo: Atlas, 2012. xx, 680 p. ISBN 9788522469185 (enc.).
3. TUBINO, Dalvio Ferrari. Manual de planejamento e controle da produção. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 220 p. ISBN 8522424268 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP : conceitos, uso e implantação ; base para SAP, oracle applications e outros softwares integrados de gestão. 5. ed. São Paulo: Atlas: 2007. 434 p. ISBN 9788522448531 (broch.).
2. CORRÊA, Henrique; GIANESI, Irineu. Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico. São Paulo : Atlas, 1993.
3. SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart.; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. xix, 703 p. ISBN 9788522453535 (enc.).
4. KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. Administração de produção e operações. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2009. xiv, 615 p. ISBN 9788576051725 (broch.)
5. TUBINO, Dálvio F. Sistemas de produção: a produtividade no chão de fábrica. Porto Alegre : Bookman, 1999.

Controle Estatístico de Processos

Ementa:

Histórico e conceitos da qualidade; gráficos de controle de qualidade: variáveis e atributos; planos de inspeção por amostragem: variáveis e atributos.

Bibliografia Básica:

1. DOUGLAS C. MONTGOMERY. Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade. LTC –Livros Técnicos e Científicos Editora, 4ª. Edição, 2004.

2. MARIA CRISTINA CATARINO WERKEMA. Ferramentas Estatísticas Básicas para o Gerenciamento de Processos. VOLUME 2, TQC-Gestão da Qualidade Total:SÉRIE Ferramentas da Qualidade, Fundação Christiano Ottoni, Belo Horizonte-MG, 1995.
3. ANTONIO FERNANDO BRANCO COSTA ; EUGÊNIO KAHN EPPRECHT ; LUIZ CESAR RIBEIRO CARPINETTI. Controle Estatístico de Qualidade. EDITORA ATLAS, SÃO PAULO, 2004.
4. D.C. MONTGOMERY. Introduction Statistical Quality Control. JOHN WILEY & SONS, INC., 2001.

Bibliografia Complementar:

1. HITOSHI KUME. Métodos Estatísticos para a Melhoria da Qualidade. EDITORA GENTE, 1993.
2. NBR 5426-JAN/1985 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.
3. OSMÁRIO DELLARETTI FILHO ; FÁTIMA BRANT DRUMOND. Itens De Controle E Avaliação De Processos. EDITORA LÍTTERA MACIE, 1994.
4. RUY DE C. B. LOURENÇO FILHO. Controle Estatístico de Qualidade. LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS EDITORA S.A., 1976.
5. FEIGENBAUM, Armand V. - "Total Quality Control". McGraw-Hill. 1986.
6. GRANT, Eugene L. ; LEAVENWORTH, Richard S. - " Statistical Quality Control". Fifth Edition, McGraw-Hill, 1980.
7. BRAVO, Paulo Carneiro - "Elementos de Controle Estatístico da Qualidade". VI SINAPE. 1984. Controle da Qualidade.
8. BRAVO, Paulo.- "Introdução ao controle estatístico da qualidade". XXII SOBRAPO, 1989.
9. GARVIN, David A. "Gerenciando a Qualidade-a visão estratégica e competitiva". Editora Qualitymark, Rio de Janeiro, 1992.
10. PARANTHAMAN, D. - "Controle da Qualidade" -TTTI – Madras. Mc-Graw-Hill, 1990.

Logística Empresarial I

Ementa:

Logística: conceitos e evolução. A Logística e a estratégia. A Logística e o Marketing. Canais de distribuição. Serviço ao cliente. Processamento de pedidos. Sistemas de informação.

Bibliografia Básica:

1. BOWERSOX, Donald J. 1932-; CLOSS, David J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo, SP: Atlas, 2004. 594 p. ISBN 8522428778 (enc.).
2. BOWERSOX, Donald J. 1932-; CLOSS, David J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo, SP: Atlas, 2004. 594 p. ISBN 8522428778 (enc.).
3. BERTAGLIA, Paulo Roberto. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, c2009. xxx, 546 p. ISBN 9788502080959 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. CARVALHO, José Mexia Crespo de. Logística. 3. ed., rev. e atual. Lisboa, PO: Edições Silabo, 2004. 321 p. (Sílabo Gestão) ISBN 9789726182795
2. LAMBERT, Douglas; STOCK, James. Logística Empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998
3. NOVAES, Antônio Galvão. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação. Rio de Janeiro: Editora Campus.
4. BALLOU, Ronald H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física . São Paulo, SP: Atlas, 1993. 388p ISBN 8522408742 (broch.) 9788522408740 (broch.).
5. VALLE, Rogério; SOUZA, Ricardo Gabbay de (Org). Logística reversa: processo a processo. São Paulo, SP: Atlas, 2014. 272 p. ISBN 9788522482276 (broch.)

Eletrotécnica

Ementa:

Conceitos básicos de eletricidade; Esquemas: unifilar, multifilar e funcional; dispositivos de comando de iluminação; previsão de cargas e divisão dos circuitos da instalação elétrica; fornecimento de Energia

elétrica; dimensionamento da instalação elétrica; aterramento; proteção.

Bibliografia Básica:

1. CERVELIN, Severino.; Instalações Elétricas prediais. Editora Erica. 2011.
2. COELCE. Normas técnicas para instalação em baixa tensão. Fortaleza: Companhia Energética do Ceará.
3. NISKIER, Júlio. Instalações Elétricas. Ed. Guanabara. 1991.

Bibliografia Complementar:

1. CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 15ª Edição. LTC. 2003.
2. NEGRISOLI, Manoel E. M. Instalações Elétricas – Projetos Prediais em Baixa Tensão. Edgard Blucher. 2002.
3. LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 1ª Ed. Erica. 1997.
4. KRATO, Hermann. Projetos de Instalações Elétricas. 1ª Ed. EPU. 1974.
5. COTRIM, Ademaro Alberto M. B. Instalações Elétricas. 4ª Ed. Makron Books. 2003.

Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos

Ementa:

Introdução. Apresentação das características de sistemas pneumáticos, produção e distribuição de ar comprimido. Componentes pneumáticos. Aplicações de comandos pneumático em circuitos básicos. Apresentação das características gerais de sistemas hidráulicos. Os fluidos hidráulicos. Bombas e motores hidráulicos. Válvulas de controle hidráulico. Elementos hidráulicos de potência. Técnicas de comando hidráulico e aplicação à circuitos básicos.

Bibliografia Básica:

1. Fundamentos da pneumática, Apostila da Mannesmann-Rexroth.
2. Arno Bollmann, Fundamentos da automação industrial pneumática, ABPH-São Paulo, 1997;
3. Apostila M1001-BR: Tecnologia pneumática industrial*, Parker-Hannifin Training, 2002;

Bibliografia Complementar:

1. Apostila M1002-2-BR: Tecnologia eletropneumática industrial*, Parker-Hannifin Training, 2002;
2. Manual de hidráulica básica, Albarus Sistemas Hidráulicos Ltda, 1994.
3. Apostila M2001-1-BR: Tecnologia hidráulica industrial, Parker-Hannifin Training, 2002.
4. HASEBRINK, J.P, KOBLER, R.; Fundamentos de Pneumática e Eletropneumática. Editora Festo.
5. DE PRERT E ESTOLL; Aplicação da Pneumática. Editora Presença.

Planejamento e Controle de Produção II

Ementa:

Planejamento e controle da capacidade. Planejamento dos recursos de manufatura (MRP II). Planejamento e controle Just-in-time. Teoria dos recursos restritos de produção. Tecnologia da produção otimizada (OPT). Planejamento dos recursos empresariais (ERP).

Bibliografia Básica:

1. TUBINO, Dálvio F. Sistemas de produção: a produtividade no chão de fábrica. Porto Alegre : Bookman, 1999.
2. CORRÊA, Henrique; GIANESI, Irineu. Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico. São Paulo : Atlas, 2002.
3. CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N. Just in time, MRP II e OPT: Um enfoque estratégico . 2. ed. São Paulo: Atlas, c1993. 186 p. ISBN 8522410585 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP : conceitos, uso e implantação ; base para SAP, oracle applications e outros softwares integrados de gestão. 5. ed. São Paulo: Atlas: 2007. 434 p. ISBN 9788522448531 (broch.).

2. KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. Administração de produção e operações. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2009. xiv, 615 p. ISBN 9788576051725 (broch.).
3. NUNES, Fernando R.M., Planejamento e controle da produção. Apostila UFC 2004.
4. CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. Administração de produção e operações: manufatura e serviços : uma abordagem estratégica . 3. ed. - São Paulo: Atlas, 2012. xx, 680 p. ISBN 9788522469185 (enc.).
5. TUBINO, Dalvio Ferrari. Manual de planejamento e controle da produção. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 220 p. ISBN 8522424268 (broch.).

Ética e Legislação

Ementa:

A ética e a cidadania. Responsabilidade social. A constituição federal. O código civil. Noções de direito comercial, direito administrativo e direito tributário. A consolidação das leis do trabalho.

Bibliografia Básica:

1. SROUR, Robert Henry. Ética Empresarial – 2ª Edição Revista e Atualizada. Campus Rio de Janeiro: 2003.
2. SROUR, Robert Henry. Poder, Cultura e Ética nas Organizações. Campus Rio de Janeiro: 1998.
3. ARRUDA, Maria Cecília Coutinho. Código de Ética. Campus Rio de Janeiro: 2001.

Bibliografia Complementar:

1. BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
2. BRASIL. Código Civil, Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002. 1ª edição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.
3. BRASIL. Código Comercial Brasileiro, Lei nº 556, de 25 de junho de 1850. 5. ed. Rio de Janeiro : Forense, 1987.
4. BRASIL. Código Tributário Nacional, Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 27 out. 1966.
5. BRASIL. Consolidação das leis do trabalho, Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. 104.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

Gerência de Manutenção

Ementa:

Conceitos básicos e objetivos da Engenharia de Manutenção. Manutenção Corretiva, preventiva, Preditiva e Proativa. Planejamento da manutenção. Manutenção de instalações e equipamentos. Recursos de manutenção. Controle e avaliação da manutenção. Planos de manutenção.

Bibliografia Básica:

1. XENOS, H. Gerenciando a Manutenção Produtiva, DG ed, Belo Horizonte, 1998.
2. VIANA, H. R. G. Planejamento e Controle da Manutenção, Qualitymark ed, Rio de Janeiro: 2002.
3. OSADA, T; TAKAHASHI Y. Manutenção Produtiva Total, IMAM, São Paulo: 1993.

Bibliografia Complementar:

1. Fogliato, Flavio; Ribeiro, Jose. Confiabilidade e Manutenção Industrial. 1ª Ed. Campus. 2009.
2. Nepomuceno, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva - Vol. 1. Edgard Blucher. 1999.
3. Nepomuceno, L. X.; Técnicas de Manutenção Preditiva Vol. 2. Edgard Blucher.
4. Didelet Pereira, Filipe José; Vicente Sena, Francisco Manuel. Fiabilidade e Sua Aplicação à Manutenção. Publindústria. 2012.
5. Denis Green and Jonathan F. Gosse; Industrial Maintenance. Amer Technical Pub. 2010.

Métodos Quantitativos em Logística

Ementa:

Fundamentos de transportes. Previsão na cadeia de suprimentos. Gerenciamento de armazéns e movimentação de materiais. Transporte urbano de cargas. Metodologia de planejamento e projeto de Sistema Logístico.

Bibliografia Básica:

1. BOWERSOX, Donald J. et al. Gestão logística da cadeia de suprimentos. Porto Alegre, RS: AMGH, 2014. xvi, 455 p. ISBN 9788580553178 (broch.).
2. BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p. + CD-ROM ISBN 9788536305912 (broch.).
3. BERTAGLIA, Paulo Roberto. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, c2009. xxx, 546 p. ISBN 9788502080959 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. VERÍSSIMO, Vitor Rufino. Logística reversa : estudo de caso do Supermercado Frangolandia. 2016. 48 f. TCC (graduação em Administração) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Fortaleza/CE, 2016. Disponível em: <<http://www.repositoriobib.ufc.br/000029/0000292a.pdf>>. Acesso em: 0.
2. CORONADO, Osmar. Logística integrada: modelo de gestão. São Paulo Atlas 2011 1 recurso online ISBN 9788522468294.
3. NOVAES, Antonio Galvao. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação. 3. ed. rev. atual. e ampl. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. 400 p. ISBN 9788525224153 (broch.)
4. RODRIGUES, Jean-Paul; COMTOIS, Claude; SLACK, Brian. The geography of transport systems. 4th ed. London: Routledge, c2017. xiv, 439 p. ISBN 9781138669574.
5. VALLE, Rogerio; SOUZA, Ricardo Gabbay de (Org). Logística reversa: processo a processo. São Paulo, SP: Atlas, 2014. 272 p. ISBN 9788522482276 (broch.) 9788522486359 (PDF).

Sistemas de Informação Gerencial**Ementa:**

Conceitos gerais. Tipos de Sistemas de Informações. Tecnologias Aplicadas a Sistema de Informação. Modelagem de Processos e de Dados.

Bibliografia Básica:

1. Rezende, Denis Alcide, Abreu, Aline França (2000). Tecnologia da Informação Aplicada a Sistema de Informação Empresariais. São Paulo – SP. Editora Atlas.
2. Laudon, Kenneth C., Laudon, Jane P. (1999). Gerenciamento de Sistemas de Informação 9ª Ed. 2011. Pearson Education – Br. Laudon, Kenneth C.; Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P.; Laudon, Jane P.
3. Devenport, Thomas H. (1998). Ecologia da Informação: Por que a Tecnologia não basta para o Sucesso na Era da Informação. São Paulo – SP. Editora Futura.

Bibliografia Complementar:

1. LAUDON, Kenneth C.; JANE, P. Sistemas de Informação. Rio de Janeiro. Editora LTC. 1999.
2. NORRIS, Grant et al. (2001). E-Business e ERP: Transformando as Organizações. Rio de Janeiro. Editora Qualitymark. 2001.
3. JAMIL, George Leal; Repensando a TI na Empresa Moderna: Atualizando a Gestão com a Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro. Editora Axcel Books do Brasil. 2001.
4. Jr., R. Kelly Rainer; Cegielski, Casey G.; Introdução a Sistemas de Informação - Tradução da 3ª Edição/ Elsevier – Campus. 2012.
5. O'brien, James A. Sistemas de Informação e As Decisões Gerenciais Na Era da Internet - 3ª Ed. Saraiva. 2011.

Finanças Empresariais

Ementa:

Introdução a Função Financeira. Análise de Alternativas de Investimentos. Análise Econômico-Financeira. Dimensionamento e Gestão do Capital de Giro. Planejamento Financeiro. Sistema Financeiro Integrado. Relatórios Financeiros. Simulação usando informática.

Bibliografia Básica:

1. GITMAN, Laurence J. Princípios de Administração Financeira, São Paulo, Ed. Harbra, 2003.
2. BORNIA, Antonio Cezar. Análise gerencial de custos em empresas modernas. Porto Alegre: Bookman, 2002.
3. BRAGA, Roberto. Fundamentos e técnicas de Administração Financeira, São Paulo: Atlas, 1989.
4. ROSS, Stephen A. ; WESTERFIELD, Randolph W. & JORDAN, Bradford D. Princípios de Administração Financeira. São Paulo, Atlas, 2000.
5. FREZATTI, Fábio. Orçamento Empresarial: planejamento e controle gerencial. São Paulo: Atlas, 2000.
6. SANVICENTE. A. Zorato. Administração Financeira. São Paulo, Ed Atlas, 1991.
7. SANVICENTE, Antônio Zorato, SANTOS, Celso da Costa. Orçamento na Administração de Empresas: planejamento e controle. São Paulo: Atlas, 1994.
8. ZDANOWICZ, José Eduardo. Fluxo de caixa: uma decisão de planejamento e controle financeiros. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.

Bibliografia Complementar:

1. ASSAF NETO, Alexandre & SILVA, César Augusto Tibúrcio, Administração do Capital de Giro. São Paulo, Atlas, 1997.
2. ASSAF NETO, Alexandre. Matemática Financeira. São Paulo, Atlas, 1998.
3. BODIE, Zvi & MERTON, Robert C. Finanças. Porto Alegre, Bookman, 1999.
4. BRIGHAM, Eugene F, HOUSTON, Joel F. Fundamentos da moderna administração financeira. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
5. GITMAN, Laurence J. Princípios de Administração Financeira. São Paulo, Ed. Harbra, 2003.
6. KANITZ, Stephen Charles. Como Prever Falências. São Paulo. E. McGraw-Hill so Brasil. 1990.
7. MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos. São Paulo. Ed. Atlas. 2003.
8. MARTINS, Eliseu e ASSAF NETO, Alexandre. Administração. Financeira, São Paulo, Ed, Atlas, 1996.
9. MATARAZZO, Dante C. Análise Financeira de. Balanços. São Paulo, Ed. Atlas. 1992.
10. MATHIAS, Washington Franco & GOMES. José Maria. Matemática Financeira. São Paulo, Atlas, 1990.
11. MOREIRA, José Carlos. Orçamento Empresarial: manual de elaboração. São Paulo: Atlas, 2002.
12. MOTA, Luiz Alberto M. Da. Orçamento Empresarial e Fluxo de Caixa - um enfoque prático. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1990.
13. PAULO LEITE, Hélio de. Introdução a administração Financeira, São Paulo, Ed. Atlas, 1992.
14. VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. Matemática Financeira. São Paulo, Atlas, 1997.
15. WELSH, Glenn A. Orçamento Empresarial, São Paulo: Atlas, 1994.

Ergonomia**Ementa:**

Introdução à ergonomia. Biomecânica Ocupacional. Antropometria. Posto de Trabalho. Manejos e Controles. Dispositivos de Informação. Fatores Humanos do Trabalho. Organização do Trabalho. Ergonomia do Produto. NR 17 e a Análise Ergonômica do Trabalho.

Bibliografia Básica:

1. IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção . 2. ed., rev. amp. São Paulo: Blucher, c2005. xvi, 614 p. ISBN 9788521203544 (enc.).
2. KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. Manual de ergonomia :: adaptando o trabalho ao homem. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 327p. ISBN 8536304375 (broch.).
3. SANTOS, Neri dos; FIALHO, Francisco. Manual de análise ergonômica do trabalho. Curitiba: Gênese,

1995.

Bibliografia Complementar:

1. IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção . 2. ed., rev. amp. São Paulo: Blucher, c2005. xvi, 614 p. ISBN 9788521203544 (enc.).
2. KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. Manual de ergonomia :: adaptando o trabalho ao homem. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 327p. ISBN 8536304375 (broch.).
3. SANTOS, Neri dos; FIALHO, Francisco. Manual de análise ergonômica do trabalho. Curitiba: Gênese, 1995.

Engenharia do Produto

Ementa:

Conceitos gerais. Metodologia de Projeto de um novo produto. Planejamento de Projeto do Produto. Especificação das oportunidades. Especificação Técnica. Projeto Conceitual. Configuração e Projeto detalhado.

Bibliografia Básica:

1. BAXTER, Mike (2000). Projeto de Produto: Um Guia Prático para o Design de Novos Produtos, 3ª Ed. - 2011. São Paulo. Blucher.
2. ROZENFELD, H. et al.. Gestão de desenvolvimento de produto: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.
3. DENIS, Rafael Cardoso. Uma Introdução a História do Design, São Paulo; Editora: Edgar Blucher; Ltda, 1999.

Bibliografia Complementar:

1. POSSAMAI, Osmar. Análise Funcional: GAV – Grupo de Engenharia e Análise de Valor. Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, 2000.
2. CASARROTO, Nelson Filho e Outros. Gerência de Projetos / Engenharia Simultânea: Organização, Planejamento, Programação; Pert/CPM; Pert/Custo; Controle e Direção. São Paulo: Editora Atlas, 1999.
3. COSTA, Sales Sérgio Luís, Caulmax, Heitor M. (1995). Manufatura Integrada por Computador. Sistemas Interados de Produção: Estratégia, Organização Tecnologia e Recursos Humanos.
4. Miguel, Paulo Augusto Cauchick; Ferreira, Cristiano; Gouvinhas, Reidson Pereira; Projeto do Produto; Campus.
5. Design Industrial; Platcheck, Elizabeth Regina; Atlas. 2012.

Projeto Industrial

Ementa:

Conceitos básicos do projeto de industrial. Processos de produção e classificação de arranjos físicos. Metodologia para o projeto das instalações industriais (processos, simbologia e convenções). Análise das entradas (produto, quantidade, fluxos/rotinas, serviços de apoio e timing). Métodos e ferramentas para apoiar o projeto das instalações industriais (diagramas, mapas, fluxogramas). Desenvolvimento de alternativas de arranjos físicos, avaliação e seleção.

Bibliografia Básica:

1. MUTHER, R. Planejamento do layout: sistema SLP. São Paulo: Blucher, 1978.
2. TOMPKINS, JAMES A.; WHITE, JOHN A.; BOZER, YAVUZ A.; TANCHOCO, J. M. A. Planejamento de Instalações. São Paulo: LTC, 2013.
3. RITZMAN, L. P.; MALHORTA, M.; KAJEWSKI, L.; Administração de Produção e Operações. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. MUTHER, R.; HALES, L. Systematic layout planning: a total system of layout planning. Marietta: MIRP, 2015.

2. LEE, Q. Projeto de instalações e do local de trabalho. IMAM,
3. SCHLEIER, J. G.; COX III, J. F. Handbook da Teoria das Restrições. Porto Alegre: Bookman, 2013.
4. CORRÊA, H.; GIANESI, I.. Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico. São Paulo: Atlas, 1993.
5. CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R.; SLACK, N. Administração da Produção. São Paulo: Atlas, 2009.

Métodos e Sistemas de Trabalho

Ementa:

Introdução à engenharia de métodos. Técnicas para melhoria dos métodos de trabalho. Estudo de tempos. Método dos dados-padrão. Arranjo Físico. Amostragem do trabalho.

Bibliografia Básica:

1. SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart.; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. xix, 703 p. ISBN 9788522453535 (enc.).
2. SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart.; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. xix, 703 p. ISBN 9788522453535 (enc.).
3. SHINGO, Shigeo. Sistema de troca rápida de ferramenta: uma revolução nos sistemas produtivos . Porto Alegre: Bookman, 2000. 327 p. ISBN 9788573075281 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. WOMACK, James.; JONES, Daniel T. A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza . Rio de Janeiro: Campus, 1998. 427p ISBN Broch.
2. MARTINS, Petrônio G; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção fácil. São Paulo, SP: Saraiva, 2012. xiii, 253p. (Fácil). ISBN 9788502183537 (broch.).
3. KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. Administração de produção e operações. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2009. xiv, 615 p. ISBN 9788576051725 (broch.).
4. VENANZI, Délvio; SILVA, Orlando Roque da. Gerenciamento da produção e operações. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. xx, 283p. ISBN 9788521623557 (broch.).
5. MARTINS, Petrônio G; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção fácil. São Paulo, SP: Saraiva, 2012. xiii, 253p. (Fácil). ISBN 9788502183537 (broch.).

Higiene Industrial e Segurança do Trabalho

Ementa:

Conceitos. Problemas devido à pressão, à temperatura, à ventilação, à umidade. Metabolismo basal. Poluição atmosférica. Aparelhos de medição. Noções de doenças profissionais. Legislação trabalhista. Segurança industrial. Interesse da Segurança. Ordem e limpeza. Segurança de andaimes e obras. Perigos da corrente elétrica e das explosões. Incêndios.

Bibliografia Básica:

1. Segurança e Medicina do Trabalho – Normas Regulamentadoras. Ed. Atlas.
2. Curso de Engenharia do Trabalho – FUNDACENTRO – 6 volumes.
3. TORREIRA, Raúl Peragallo; Segurança Industrial e Saúde. Ed. Libris, 1997.

Bibliografia Complementar:

1. MESQUITA, Armando Luis de Sousa. Engenharia de Ventilação Industrial. Ed. CETESB/ ASCETESB, 1985.
2. BARBOSA FILHO, Antônio Nunes; Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental. Ed. Atlas 2001.
3. GONÇALVES, Edwar A.; GONÇALVES, José Alberto de A.; SST – Segurança e Saúde no Trabalho. 5ª Ed. LTR. 2013.
4. DE OLIVEIRA MATTOS, Ubirajara Aluízio. Higiene e Segurança do Trabalho. Elsevier – Campus. 2011.
5. SZABO JÚNIOR, Adalberto Mohai; Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. 7ª Ed. Rideel. 2014.

Engenharia Econômica

Ementa:

Fundamentos da Matemática Financeira. Capitalização Simples. Desconto. Capitalização Composta. Taxa de juros. Séries de Pagamentos Uniformes. Empréstimos. Análise de Alternativas de Investimento. Risco e Incerteza.

Bibliografia Básica:

1. MOTA, Regis, CALOBA, Guilherme. Análise de Investimentos. São Paulo: Atlas, 2002.
2. CASAROTTO, Nelson Filho, KOPITTKE, Bruno Hartmut. Análise de Investimentos. São Paulo. Editora Atlas, 1998.
3. MATHIAS, Washington Franco & GOMES, Jose Maria. Matemática Financeira. São Paulo, Atlas, 2002.

Bibliografia Complementar:

1. VIEIRA SOBRINHO, Jose Dutra. Matemática Financeira. São Paulo. Atlas, 1997.
2. ASSAF NETO, Alexandre. Matemática Financeira e suas aplicações. São Paulo, Atlas, 1998.
3. DIAS, Mário. Conhecimentos Financeiros indispensáveis a um executivo. São Paulo, Edicta.
4. SAMANEZ, Carlos Patrício. Matemática Financeira. São Paulo, Prentice Hall, 2002.
5. TEIXEIRA, James & PIERRO NETTO, Scipione Di. Matemática Financeira. São Paulo, Makron Books, 1998

Trabalho de Conclusão de Curso**Ementa:**

A disciplina deve incluir uma orientação dos alunos quanto ao desenvolvimento da proposta e do projeto propriamente dito, incluindo aspectos de redação e formatação de relatórios técnicos e científicos. O conteúdo restante depende do tema escolhido pelo aluno. Deve conter uma revisão bibliográfica relacionada ao tema escolhido e a preparação do plano do trabalho a ser iniciado neste semestre e concluído no semestre seguinte.

Bibliografia Básica:

1. Severino, A. J. (1999) Metodologia do Trabalho Científico. 20ª edição. Cortez São Paulo.
2. BASTOS, Cleverson Leite.; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 111 p. ISBN 9788532605863 (broch.).
3. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. xvi, 297 p. ISBN 9788522457588 (broch.)

Bibliografia Complementar:

1. ALVARENGA, Maria Amália de Figueiredo Pereira; ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira do Couto. Apontamentos de metodologia para a ciência e técnicas de redação científica: (monografias, dissertações e teses) de acordo com a ABNT 2002. 3. ed. rev. e ampl. Porto Alegre, RS: Sergio Antonio Fabris, 2003. 181p. ISBN 8588278340(broch.).
2. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2007. 162 p. ISBN 8576050471 (broch.).
3. MANZANO, Andre Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Trabalho de conclusão de curso utilizando o Microsoft Office Word 2010. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. 205 p. ISBN 9788536503431 (broch.).
4. MARTINS JUNIOR, Joaquim. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 247 p. ISBN 9788532636034 (broch.).
5. BRASIL, Alexia Carvalho; CARDOSO, Daniel Ribeiro; MARINHO, Claudia. Metodologia centrada na lógica das ações, 2015.

Estágio Supervisionado**Ementa:**

Prática em Situação Real de Trabalho.

Bibliografia Básica:

1. Resolução nº 19/CEPE, de 17 de junho de 1992;
2. Lei nº. 11.788/2008.
3. SROUR, Robert Henry. Ética empresarial. 4. ed. rev. Rio de Janeiro, RJ: Campus, c2013. xiii, 213 p. ISBN 9788535264470 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. DIAS, Mário. Conhecimentos Financeiros indispensáveis a um executivo. São Paulo, Edicta;
2. BAXTER, Mike (2000). Projeto de Produto: Um Guia Prático para o Design de Novos Produtos. 3ª Ed. - 2011. São Paulo. Blucher;
3. TUBINO, Dálvio F. Sistemas de produção: a produtividade no chão de fábrica. Porto Alegre: Bookman, 1999;
4. BOWERSOX, Donald; CLOSS, David J.; Logística Empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Ed. Atlas, 2001;
5. DOUGLAS C. MONTGOMERY. Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade. LTC –Livros Técnicos e Científicos Editora, 4ª. Edição, 2004.

Álgebra Aplicada I**Ementa:**

Espaços vetoriais; espaços vetoriais de dimensão finita; transformações lineares; polinômios; autovalores e autovetores; espaços com produto interno; operadores em espaços com produto interno; traço e determinante; sistemas lineares.

Bibliografia Básica:

1. David R. Hill e Bernard Kolman; Álgebra Linear com Aplicações, , Editora LTC- 9ª Ed. 2013.
2. Alfredo Steinbruch; Álgebra Linear, Makron Books.
3. Howard Anton, Álgebra Linear com Aplicações, Editora Bookman, 10ª Ed.

Bibliografia Complementar:

1. Callioli, Carlos A.; Álgebra Linear e Aplicações - 6ª Ed. 1990. Atual.
2. Lay, David C; Álgebra Linear e Suas Aplicações - 4ª Ed. 2013. Ltc.
3. Strang, Gilbert; Introdução À Álgebra Linear - 4ª Ed. 2013. Ltc.
4. J. Leon, Steven; Álgebra Linear Com Aplicações - 8ª Ed. 2011. Ltc.
5. Robert, Alain M. Linear Algebra World Scientific Pub Co Inc.

Análise Aplicada**Ementa:**

Conjuntos finitos e infinitos; números reais; sequências de números reais; séries numéricas; noções de topologia; limites de funções; funções contínuas; derivadas; fórmula de Taylor e aplicações da derivada; a integral de Riemann; cálculo com integrais; sequências de séries de funções.

Bibliografia Básica:

1. G. B. Thomas Jr. E R.L. Finney, Cálculo e Geometria Analítica, vols. 1 e 2, 1989. Livros Técnicos e Científicos Editora LTDA.
2. James Stuart, Editora Cengage Learning, Cálculo vols. 1 e 2 - 7ª Ed. 2013.
3. Jon Rogawski, 2013, Cálculo vols. 1 e 2 - 7ª Ed. 2013.

Bibliografia Complementar:

1. Guidorizzi, Hamilton Luiz; Um Curso de Cálculo Vols. 1, 2, 3 e 4 - 5ª Edição 2002. Ltc.
2. Anton, Howard; Bivens, Irl C.; Davis, Stephen L.; Cálculo - Vols. 1 e 2 - 8ª Ed. 2007. Bookman.
3. Munem, Mustafa A; Cálculo - Vols. 1 e 2. Ltc.
4. Hughes, Deborah; Calculo Vols. 1 e 2 - a Uma e a Várias Variáveis.; Ltc.
5. Salas/ Hille/ Etgen; Calculo Vols. 1 e 2 - 9ª Edição.- Ltc.

Português Instrumental

Ementa:

Compreensão e produção dos diversos tipos de textos. Natureza literária. Tipo de composição: narrativos, descritivos e dissertativos. Estudo e elaboração de monografia e de outras composições de natureza técnica. Revisão dos aspectos gramaticais mais ligados à produção de textos técnicos.

Bibliografia Básica:

1. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Normalização da documentação no Brasil. 2ª Ed. Rio de Janeiro. IBBD, 1964.
2. BERNARDO, Gustavo. Redação Inquieta. 2ª Ed. Rio de Janeiro. Globo, 1986.
3. CUNHA, Celso. CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 2ª Ed. Rio de Janeiro. Nova Fronteira. 1985.
4. MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português Instrumental. Porto Alegre. Prodil, 1979.

Bibliografia Complementar:

1. GARCIA, Othon Moacir. Comunicação em Prosa Moderna. 3ª Ed. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas, 1975.
2. ALMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 2ª Ed. São Paulo. Martins Fontes, 1991.
3. VANOYE, Francis. Usos da Linguagem: Problemas e Técnicas na Produção Oral e Escrita. 7ª Ed. São Paulo. Martins Fontes, 1987.
4. LOBATO, Lúcia M. Pinheiro.; Sintaxe gerativa do português – da teoria padrão à teoria da regência e da ligação. Belo Horizonte: Vigília, 1986.
5. BUSSE, Winfried; VILELA, Mário. Gramática de Valências. Coimbra: Livraria Almedina, 1986.

Inglês Técnico

Ementa:

Aspectos de linguística textual e Análise do discurso. Habilidades e Estratégias de leitura. Concepção de Leitura como processo entre leitor, autor e texto. Sistemas morfo-lexical, sintático, semântico e retórico da língua inglesa.

Bibliografia Básica:

1. GRENALL, Simon. Effective Reading. Cambridge Uni. Press. 1986.
2. GUIMARÃES, Elisa. A articulação do texto. 4ª Ed. São Paulo: Ática. 1995.
3. KATO, Mary. No mundo da escrita. 3ª Ed. São Paulo: Ática.

Bibliografia Complementar:

1. KLEIMAN, Ângela. Leitura-ensino e pesquisa. 2ª Ed. São Paulo: Pontes. 1989.
2. KOCH, Ingedore Villaça. O texto e a construção dos sentidos. São Paulo: Contexto. 1997.
3. KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C.; Texto e Coerência. 4ª Ed. São Paulo: Cortez. 1995.
4. _____. A Coesão Textual. 7ª Ed. São Paulo: Contexto. 1997.
5. _____. A Coerência Textual. 7ª Ed. São Paulo: Contexto.

Francês Instrumental I

Ementa:

Estudo das situações pragmático- discursivas da língua francesa mediante o uso de estruturas léxico gramaticais de nível A1, do Quadro Europeu Comum de Referência para as línguas (QECR), para o desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas, sensibilizando o aluno para os aspectos sócio-culturais e interculturais de comunidades falantes dessa língua, sobretudo do mundo das tecnologias e do meio universitário.

Bibliografia Básica:

1. BERTHET, A. et AL. Alter Ego 1. Méthode de Français. Paris: Hachette, 2006.

2. BERTHET, A. et AL. Alter Ego 1. Méthode de Français, cahier d'activités. Paris: Hachette, 2006.
3. BRETON, G. et AL. Réussir Le Delf Niveau A1 du cadre européen commun de référence. Paris: Didier, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. Le Petit Robert: Dictionnaire alphabétique et analogique de La langue française.
2. PASSOS, Maria José de Alencar; Schwebel, Aldaísia Novais & Guimarães, Maria Luiza Medeiros – Accès Au Français Instrumental, UFBA – Salvador, 1987, 3ª edição.
3. RÓNAI, Paulo – Guia Prático de Tradução Francesa. 3ª edição. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 1983.
4. SCHWEBEL, Aldaísia Novais; LAVAUUR, Jean Marc; PASSOS, Maria José de Alencar & GUIMARÃES, Maria Luíza. Le français à l' université. Salvador, Centro Editorial e Didático da UFBA, 1992. v. 1.
5. Michaelis; Michaelis; Francês - Gramática Prática. Melhoramentos. I.S.B.N.: 9788506064382

Relação Étnico Raciais e Africanidades

Ementa:

Negritude e pertencimento étnico. Conceitos de africanidades e afrodescendência. Cosmopolitização africana: valores civilizatórios africanos presentes na cultura brasileira. Ancestralidade e ensinamentos das religiosidades tradicionais africanas nas diversas dimensões do conhecimento no Brasil. Introdução à geografia e história da África. As origens africanas e as nações africanas representadas no Brasil. O sistema escravista no Brasil e no Ceará. Aportes dos africanos à formação social e cultural do Brasil e do Ceará. Personalidades africanas, afrodescendentes e da diáspora negra que se destacaram em diferentes áreas do conhecimento. Contexto das Ações Afirmativas hoje. Atualização do legado africano no Brasil. Desconstrução de preconceitos e desdobramentos teórico-práticos para a atuação do profissional na sua área de inserção no mercado de trabalho.

Bibliografia Básica:

1. ARCO-VERDE, Yvelise Freitas de Souza. Prefácio. In Cadernos Temáticos - História e cultura afro-brasileira e africana: educando para as relações étnico-raciais. Curitiba: SEED- PR, 2006.
2. BRASIL. CNE. Parecer nº. 03 de 10 de março de 2004. Dispõe sobre as diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Relatora: Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva. Ministério da Educação. Brasília, julho de 2004.
3. _____. Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 1988.
4. _____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. Síntese de indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2007. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em http://200.130.7.5/spmu/docs/indic_sociais2007_mulher.pdf
5. _____. Lei 10639 de 09 de janeiro de 2003. Inclui a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Africana" no currículo oficial da rede de ensino. Diário Oficial da União. Brasília, 2003.
6. _____. Lei 11645 de 10 de março. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Diário Oficial da União. Brasília, 2008.
6. BITTENCOURT, Circe. Identidade nacional e ensino de História do Brasil. In: KARNAL, Leandro (org.). História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas. São Paulo: Contexto, 2005.
7. CAVALLEIRO, Eliane. Educação anti-racista: compromisso indispensável para um mundo melhor. In: CAVALLEIRO, Eliane (org.). Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola. São Paulo: SUMMUS, 2001.
8. CRUZ, Mariléia dos Santos. Uma abordagem sobre a história da educação dos negros. In: ROMÃO, Jeruse (org.). História do negro e outras histórias. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade: - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. CUNHA JUNIOR, Henrique. A história africana e os elementos básicos para o seu ensino. In. COSTA

- LIMA, Ivan e ROMÃO, Jeruse (org). Negros e currículo. Série Pensamento Negro em Educação nº. 2. Florianópolis: Núcleo de Estudos Negros/NEN, 1997.
2. _____. Abolição inacabada e a educação dos afrodescendentes. In Revista Espaço Acadêmico, nº 89, outubro de 2008. Disponível em <http://www.espacoacademico.com.br/089/89cunhajr.pdf>.
3. DIAS, Lucimar Rosa. Quantos passos já foram dados? A questão de raça nas leis educacionais. Da LDB de 1961 à Lei 10639 de 2003. In: ROMÃO, Jeruse (org). História do negro e outras histórias. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade: - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.
4. FOGAÇA, Azuete. Educação e identidade negra. Série-Estudos – Periódico do Mestrado em Educação da UCDB.Campo Grande-MS, n. 22, p. 31-46, jul./dez. 2006.
5. LOPES, Marta Teixeira e GALVÃO, Ana Maria de Oliveira. História da Educação. Coleção [o que você precisa saber sobre...]. Rio de Janeiro : DP&A, 2001.
6. MAESTRI, Mário. A pedagogia do medo: disciplina, aprendizado e trabalho na escravidão brasileira. In: STEPHANOU, Maria e BASTOS, Maria Helena Câmara (org.) Histórias e memórias da educação no Brasil, vol. I : séculos XVI – XVIII. Petrópolis, RJ; Vozes, 2004.
7. PARANÁ. CEE. Deliberação nº. 04 de 02 de agosto de 2006. Institui normas complementares às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Relator: Romeu Gomes de Miranda, Marília Pinheiro Machado de Souza, Lygia Lumina Pupatto, Domenico Costella e Maria Tarcisa Silva Bega. Secretaria de Estado da Educação. Curitiba, 2006.
8. PARANA. SEED. Diretrizes Curriculares de Artes para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. Curitiba: SEED, 2008. Disponível em http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/livro_e_diretrizes/diretrizes.

Educação em Direitos Humanos

Ementa:

Direitos Humanos, democratização da sociedade, cultura e paz e cidadanias. O nascituro, a criança e o adolescente como sujeitos de direito: perspectiva histórica e legal. O ECA e a rede de proteção integral. Educação em direitos humanos na escola: princípios orientadores e metodologias. O direito à educação como direito humano potencializador de outros direitos. Movimentos, instituições e redes em defesa do direito à educação. Igualdade e diversidade: direitos sexuais, diversidade religiosa e diversidade étnica. Os direitos humanos de crianças e de adolescentes nos meios de comunicação e nas mídias digitais.

Bibliografia Básica:

1. BRASIL/SECRETARIA ESPECIAL DE DIREITOS HUMANOS. Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8069/90). Brasília, 2008.
2. COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS/ SECRETARIA ESPECIAL DOS DIREITOS HUMANOS. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília: MEC/MJ/UNESCO, 2009.
3. RAYO, José Tuvilla. Educação em Direitos humanos: rumo a uma perspectiva global. 2.ed.Porto Alegre: Artmed, 2004.
4. SANDERSON, Cristiane. Abuso sexual em crianças: fortalecendo pais e professores para proteger crianças contra abusos sexuais e pedofilia. São Paulo: M Books do Brasil, 2008.
5. SILVEIRA, Rosa Maria Godot et al. Educação em Direitos humanos: fundamentos teórico-metodológicos. João Pessoa: Editora Universitária, 2007.
6. TELLES, Vera da Silva. Direitos sociais: afinal do que se trata? Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

Bibliografia Complementar:

1. ARES, Xesús R. Educação para a paz: sua teoria e sua prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
2. _____. Educar para a verdade e para a esperança em tempos de globalização, guerra preventiva e terrorismos. Porto Alegre: Artmed, 2005.
3. LAMA, Dalai. Uma ética para o novo milênio. 9. ed. Rio de Janeiro: sextante, 2000.
4. NOLETO, M. Jovchelovitch. Abrindo espaços: educação e cultura para a paz. Brasília: UNESCO, 2004.
5. SERRANO, Glória Pérez. Educação em valores: como educar para a democracia. 2. ed. Porto Alegre:

Artmed, 2002.

Educação Ambiental

Ementa:

Educação Ambiental, conceitos e metodologias na pesquisa e no ensino. Princípios da Educação Ambiental. Fundamentos filosóficos e sociológicos da Educação Ambiental. Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis; A Agenda XXI; A Carta da Terra e outros marcos legais da EA. Educação Ambiental e sua Contextualização (Urbana e Rural). Paradigmas Epistemo-educativos Emergentes e a Dimensão Ambiental. Educação Ambiental: uma abordagem crítica. Educação Ambiental Dialógica e a Práxis em Educação Ambiental.

Bibliografia Básica:

1. CARVALHO, I. C. M. A invenção ecológica: sentidos e trajetórias da educação ambiental no Brasil. 2. ed. Porto Alegre, RS: Editora da FURGS, 2002.
2. FIGUEIREDO, João B. A. Educação Ambiental Dialógica e Representações Sociais da Água em Cultura Sertaneja Nordestina: uma contribuição à consciência ambiental em Irauçuba-CE (Brasil). 2003. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas/Ecologia/ Educação Ambiental) – Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, São Carlos, SP, 2003.
3. GUIMARÃES, Mauro. A dimensão ambiental na educação. Campinas, SP: Papirus, 1995.
4. _____. Educação ambiental: No consenso um embate? Campinas, SP: Papirus, 2000.
5. LOUREIRO, Carlos Frederico B. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. São Paulo, SP: Cortez, 2004.
6. REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 1ª reimp. São Paulo, SP: ed. Brasiliense, 1996. (Coleção Primeiros Passos).
7. TRISTÃO, Martha. Espaços/tempos de formação em educação ambiental. In: GUERRA, Antonio F. S. & TAGLIEBER, José E. (Orgs.). Educação Ambiental: fundamentos, práticas e desafios. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. DUSSEL, Enrique. Europa, modernidade e eurocentrismo. In: LANDER, Edgardo. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1ª. ed. Buenos Aires,: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005.
2. FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1974/13 ed., 1983.
3. _____. Pedagogia da Esperança: em reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1992.
4. _____. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
5. LANDER, Edgardo. (Org.). Ciências sociais: saberes coloniais e eurocêtricos. In: LANDER, Edgardo. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1ª. ed. Buenos Aires,: Consejo Latinoamericano de Ciências Sociales – CLACSO, 2005.
6. QUIJANO, Aníbal. Colonialidad y Modernidad/Racionalidad. Revista Perú Indígena. vol. 13, No. 29, 1991, pp.11-20, Lima, Perú, 1991.
7. _____. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, Edgardo. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1ª. ed. Buenos Aires,: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005.

Língua Brasileira de Sinais

Ementa:

Fundamentos histórico culturais da Libras e suas relações com a educação dos surdos. Parâmetros e traços linguísticos da Libras. Cultura e identidades surdas. Alfabeto datilológico. Expressões não-manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário da Libras em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais.

Bibliografia Básica:

1. CAPOVILLA, Fernando. C; RAPHAEL, Walkyria. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais. 3ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2008
2. FELIPE, Tânia Amara. Libras em Contexto: curso básico. Brasília: MEC/SEESP, 2007
3. LABORIT, Emmanuelle. O Vôo da Gaivota. Best Seller, 1994.
4. QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir B. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: ARTMED, 2004.
5. SACKS, Oliver. Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Cia. Das Letras, 1998.

Bibliografia Complementar:

1. CHAVES, Ernando P. Sinaliza, surdo!: caracterização da construção de um modelo de escola de surdos. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, UFC. 2003. 110 p.
2. FERNANDES, Eulália. Linguagem e surdez. Porto Alegre. Editora Artmed, 2003
3. FERREIRA-BRITO, Lucinda. Integração Social & Educação de Surdos. Rio de Janeiro: Babel Editora, 1993.
4. _____. Por uma Gramática da Língua de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
5. GOES, Maria Cecília Rafael; SMOLKA, Ana Luiza B. A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento. Campinas: Papirus, 1993.
6. GOLDFELD, Marcia. A Criança Surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexus, 1997.
7. LACERDA, Cristina Broglia. GOES, Cecília Rafael de. Surdez: processos educativos e subjetividade. São Paulo: LOVISE, 2000
8. LANE, Harlan. A máscara da benevolência: comunidade surda amordaçada. Lisboa: Instituto PIAGET, 1997.
9. LIMA-SALLES, Heloisa Maria Moreira (org). Bilinguismo dos surdos: questões lingüísticas e educacionais. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007
10. SOUZA, Margarida M. P. Voando com Gaivotas: um estudo das interações na educação de surdos. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, UFC. 2008. 152 p.
11. QUADROS, Ronice Muller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997
12. SÁ, Nídia Regina Limeira de. Cultura, Poder e Educação de Surdos. Manaus: INEP, 2002.
13. SKLIAR, Carlos. (org). Educação e Exclusão: abordagens sócio-antropológicas em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1997.
14. _____. A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.
15. THOMA, Adriana da Silva e LOPES, Maura Corcini (orgs), A Invenção da Surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação, Santa Cruz do Sul, EDUNISC, 2004
16. LEITÃO, Vanda M. Narrativas silenciosas de caminhos cruzados: história social de surdos no Ceará. Tese (Doutorado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, UFC. 2003. 225 p.
17. WILCOX, Sherman; WILCOX, Phyllis. Aprender a ver. Trad.: Tarcísio Leite. Rio de Janeiro: Arara Azul, 2005.

Transmissão de Calor**Ementa:**

Introdução a condução. Condução unidimensional em regime permanente. Condução bidimensional em regime permanente. Condução transiente. Radiação: processos e propriedades. Troca de calor entre superfícies. Leis básicas da convecção. Convecção em escoamentos externos. Convecção no interior de dutos. Convecção natural. Princípios de ebulição e condensação. Introdução a trocadores de calor.

Bibliografia Básica:

1. INCROPERA, F.P, DE WITT, D.P.; Fundamentos de transferência de calor e de massa; 5ª Ed.; LTC editora, 2003, 698p.
2. KREITH, F, BOHN, M.S.;Princípios de Transferência de Calor; Ed. Thomson, 2003, 623p.
3. BEJAN, A.;Transferência de Calor; Ed. Edgard Blücher Ltda; 1996, 540p.

Bibliografia Complementar:

1. ARPACI, V.S.; Conduction Heat Transfer, Addison-Wesley Publishing Company, 1966, 550p.
2. Cengel, Yunus A.; Transferência de Calor e Massa - Uma Abordagem Prática - 4ª Ed. 2012; / Amgh Editora
3. Frank P.; Incropera, Dewitt, David P.; Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa - 7ª Ed. 2014; Incropera, / LTC.
4. Braga Filho, Washington; Transmissão de Calor; Thomson Pioneira
5. Jack Holman; Heat Transfer (Mcgraw-Hill Series in Mechanical Engineering).

Tópicos Especiais em Engenharia de Produção I**Ementa:**

Estudos e discussões sobre temáticas da área de Pesquisa Operacional.

Bibliografia Básica:

1. Lachtermacher & Coelho- Otimização da Produção. ED. Campus. 2004
2. Bazerman, Max – Processo Decisório. ED. Campus. 2004
3. Prado, Darci – Programação Linear. ED. DG. 1999.

Bibliografia Complementar:

1. Harvey M. Wagner - Pesquisa Operacional. Ed. Prentice/Hall do Brasil. 1886
2. Fávero, Patricia. Pesquisa Operacional Para Cursos de Engenharia. Elsevier – Campus. 2012.
3. Eduardo J. P. Franco dos Passos. Programação Linear - Como Instrumento da Pesquisa Operacional. Atlas. 2008.
4. Mattos, Néli Maria Costa; Fogliatti, Maria Cristina. Teoria de Filas. Interciência. 2007.
5. Lachtermacher, Gerson; Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões - 4ª Ed. Prentice Hall – Br. 2009.

Tópicos Especiais em Engenharia de Produção II**Ementa:**

Estudos e discussões sobre temáticas da área de Qualidade.

Bibliografia Básica:

1. PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da Qualidade no Processo. São Paulo: Atlas, 1995.
2. ANTONIO FERNANDO BRANCO COSTA; EUGÊNIO KAHN EPPRECHT ; LUIZ CESAR RIBEIRO CARPINETTI. Controle Estatístico de Qualidade. EDITORA ATLAS, SÃO PAULO, 2004.
3. D.C. MONTGOMERY. Introduction Statistical Quality Control. JOHN WILEY & SONS, INC., 2001.

Bibliografia Complementar:

1. HITOSHI KUME. Métodos Estatísticos para a Melhoria da Qualidade. EDITORA GENTE, 1993.
2. NBR 5426-JAN/1985 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.
3. OSMÁRIO DELLARETTI FILHO; FÁTIMA BRANT DRUMOND. Itens De Controle E Avaliação De Processos. EDITORA LÍTERA MACIE, 1994.
4. Carvalho, Marly; Gestão da Qualidade - 2ª Ed.; Campus. Edição: 2 / 2012
5. Paladini, Edson Pacheco; Gestão Estratégica da Qualidade - Princípios, Métodos e Processos; Atlas Edição: 2 / 2009.

Tópicos Especiais em Engenharia de Produção III**Ementa:**

Estudos e discussões sobre temáticas da área de Logística.

Bibliografia Básica:

1. BOWERSOX, Donald; CLOSS, David J.; Logística Empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Ed. Atlas, 2001.
2. BALLOU, Ronald.; Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, organização e Logística Empresarial. 4 Ed. Porto Alegre: Bookman.
3. BERTAGLIA, Paulo Roberto. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento. São Paulo:

Editora Saraiva.

Bibliografia Complementar:

1. DE CARVALHO, José Mexia C.; Logística. 2 Ed. Lisboa. Edições Silabo.
2. LAMBERT, Douglas; STOCK, James. Logística Empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.
3. NOVAES, Antônio Galvão. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação. Rio de Janeiro: Editora Campus.
4. Ballou, Ronald H.; Logística Empresarial; Atlas; I.S.B.N.: 8522408742.
5. Souza, Ricardo Gabbay de; Valle, Rogerio; Logística Reversa - Processo A Processo. Atlas. 2014.

Tópicos Especiais em Engenharia de Produção IV

Ementa:

Estudos e discussões sobre temáticas da área de Engenharia de Produto.

Bibliografia Básica:

1. BAXTER, Mike (2000). Projeto de Produto: Um Guia Prático para o Design de Novos Produtos, 3ª Ed. - 2011. São Paulo. Blucher.
2. LOBACH, Bernand (2000). Design Industrial. Bases para a Configuração dos Produtos Industriais. São Paulo – SP. Editora Edgard Blucher Ltda.
3. DENIS, Rafael Cardoso. Uma Introdução a História do Design, São Paulo; Editora: Edgar Blucher; Ltda, 1999.

Bibliografia Complementar:

1. POSSAMAI, Osmar. Análise Funcional: GAV – Grupo de Engenharia e Análise de Valor. Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, 2000.
2. CASARROTO, Nelson Filho e Outros. Gerência de Projetos / Engenharia Simultânea: Organização, Planejamento, Programação; Pert/CPM; Pert/Custo; Controle e Direção. São Paulo: Editora Atlas, 1999.
3. COSTA, Sales Sérgio Luís, Caulmax, Heitor M. (1995). Manufatura Integrada por Computador. Sistemas Interados de Produção: Estratégia, Organização Tecnologia e Recursos Humanos.
4. Miguel, Paulo Augusto Cauchick; Ferreira, Cristiano; Gouvinhas, Reidson Pereira; Projeto do Produto; Campus.
5. Design Industrial; Platcheck, Elizabeth Regina; Atlas. 2012.

Introdução à Automação Industrial

Ementa:

Introdução. Automação: Hardware e Software. Modelamento e Projeto pelas Redes de Petri. Introdução aos Sistemas de Manufatura. Gestão da Automação.

Bibliografia Básica:

1. Automação Industrial - 4ª Ed. 2007; Noberto Pires, J.; I.t.p. Latin America
2. NATALE, Ferdinando. Automação Industrial, Editora Érica, 2000.
3. SANTOS, José J. Horta – Automação Industrial – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1979.

Bibliografia Complementar:

1. Castrucci, Plinio; Moraes, Cícero Couto de; Engenharia de Automação Industrial - 2ª Ed. LTC. 2007.
2. Capelli, Alexandre; Automação Industrial - Controle do Movimento e Processos Contínuos. Erica. 2006.
3. Natale, Ferdinando; Automação Industrial. Editora Erica. 2001.
4. James V. Valentino, Joseph Goldenberg and AAA Predator Inc ; Introduction to Computer Numerical Control. 5th Edition. Prentice Hall. 2012.
5. Warren Seames; Computer Numerical Control: Concepts & Programming. LTC. 2001.
6. Gary Kirckof. Cascading Logic: A Machine Control Methodology for Programmable Logic Controllers. ISA. 2002.

Cadeias de Suprimentos Locais

Ementa:

Conceitos básicos. Estudo das cadeias de suprimentos de importância econômica no Estado.

Bibliografia Básica:

1. BALLOU, Ronald; Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento, organização e logística empresarial, 4.ed. Porto Alegre: Bookman.
2. Meindl, Peter; Chopra, Sunil; Gestão da Cadeia de Suprimentos - Estratégia, Planejamento e Operações. - 4ª Ed. - 2011; Pearson Education - Br.
3. Gestão da Cadeia de Suprimentos; Harvard Business Review (HBR); Campus; 2008.

Bibliografia Complementar:

1. Pires, Sílvio R. I.; Gestão da Cadeia de Suprimentos - Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos - 2ª Ed. 2009; Atlas.
2. Grant, David B. Gestão de Logística e Cadeia de Suprimentos; Saraiva. 2013.
3. Fleury, Paulo Fernando; Wanke, Peter; Figueiredo, Kleber Fossati; Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos; Atlas. 2003.
4. Olivo, Rodolfo L. F. Logística na Cadeia de Suprimentos - Técnicas, Ferramentas e Conceitos; Saint Paul; 2013.
5. Xavier, Lúcia Helena; Corrêa, Henrique Luiz; Sistemas de Logística Reversa - Criando Cadeias de Suprimentos Sustentáveis; Atlas. 2013.

Logística Reversa

Ementa:

Logística reversa: conceitos, importância e a logística dos bens pós-consumo e pós-venda. A Logística reversa e os aspectos econômicos, legais e tecnológicos. Canais reversos: o gerenciamento dos retornos e o descarte e o mercado secundário. A Logística reversa na Europa. As iniciativas da Indústria. Tendências.

Bibliografia Básica:

1. LEITE, Paulo. Logística Reversa. São Paulo: Makron Books, 2003.
2. ROGERS, D. S., TIBBEN-LEMBKE, R.S. Going backwards: reverse logistics trends and practices. University of Nevada, Reno: Reverse Logistics Executive Council, 1998.
3. BOWERSOX, Donald, CLOSS, David J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Ed. Atlas, 2001.

Bibliografia Complementar:

1. BALLOU, Ronald. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento, organização e logística empresarial, 4.ed. Porto Alegre: Bookman.
2. BERTAGLIA, Paulo Roberto. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento, São Paulo: Editora Saraiva, 2003.
3. DE CARVALHO, José Mexia C. Logística, 2.ed. Lisboa: Edições Silabo, 1999.
4. LAMBERT, Douglas, STOCK, James. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.
5. NOVAES, Antônio Galvão. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação. Rio de Janeiro: Editora Campus.
6. SOUZA, Ricardo Gabbay de; VALLE, Rogerio; Logística Reversa - Processo A Processo; Atlas. 2014.

Empreendedorismo para Engenharia

Ementa:

Características do Empreendedor. Desenvolvimento de Visões e Relações. Ideias e oportunidades de negócios. Iniciando um novo negócio. Avaliando o Franchising. Organizando sua nova empresa.

Estruturando a equipe. Protegendo sua ideia. Análise de viabilidade. Fontes de financiamento e negociação de empréstimos. Formulação do Plano de Negócios.

Bibliografia Básica:

1. DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luísa. São Paulo: Cultura, 1999, 63p.
2. SALIM, César S. et al. Administração Empreendedora. Rio de Janeiro: Campus 2004.
3. DORNELAS, José C. Empreendedorismo. Rio de Janeiro:Campus 2001.

Bibliografia Complementar:

1. ARETIO, Lorenzo Garcia. El material Impreso em la enseñanza a distancia. Madrid: UNED, 1997.
2. FALCÃO, Dênia et al. Guia de Estudo para o Curso de Especialização para Gestores de Instituições de ensino Técnico. Florianópolis. UFSC, ed.3, 1999.
3. PORTER, M. E. Estratégia competitiva. Rio de Janeiro: Campus 1985.
4. PORTER, M. E. Vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus 1989.
5. ELISEU, M. Contabilidade de custos. São Paulo: Atlas, 1996.
6. GITMAN, L.J. Princípios de administração financeira. São Paulo: Harbra, 1997.

Introdução ao Design e Criatividade

Ementa:

Criatividade. Metodologias e técnicas de criatividade. Estratégias de gestão da criatividade. Conceitos de Desenho Industrial. Aparência. Tecnologia e Design.

Bibliografia Básica:

1. Pevsner, Nikolaus. Origens da arquitetura moderna e do design. São Paulo, Martins Fontes, 2002.
2. Schulmann Denis. O desenho industrial. Campinas - São Paulo, Papirus, 1991.
3. Bridgewater, Peter. Introdução ao design gráfico. Estampa. 1990.

Bibliografia Complementar:

1. Dorfler, Gillo. Design industrial e a sua estética. Ed. Presença. 1991.
2. Baxter, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. São Paulo, Edgard Blucher, 2000.
3. Dorfler, Gillo. Introdução ao desenho industrial. Lisboa, Edições 70, 1990. 1a ed. 135 p.
4. LOBACH, Bernand. Design Industrial. Bases para a Configuração dos Produtos Industriais. São Paulo – SP. Editora Edgard Blucher Ltda. 2000.
5. Platcheck, Elizabeth Regina; Design Industrial; Atlas. 2012.

Programação Dinâmica

Ementa:

Introdução. O Princípio da decomposição. Programação dinâmica. Problemas.

Bibliografia Básica:

1. Lachtermacher & Coelho- Otimização da Produção. ED. Campus. 2004.
2. HILLIER, LIEBERMAN. Operations Research. Ed. Holden-Day. 2000.
3. PRAWDA, Juan. Métodos e Modelos de Pesquisa Operacional. Ed. Limusa. 1981.

Bibliografia Complementar:

1. Harvey M. Wagner - Pesquisa Operacional. Ed. Prentice/Hall do Brasil. 1886.
2. Fávero, Patricia. Pesquisa Operacional Para Cursos de Engenharia. Elsevier – Campus. 2012.
3. Eduardo J. P. Franco dos Passos. Programação Linear - Como Instrumento da Pesquisa Operacional. Atlas. 2008.
4. Lachtermacher, Gerson; Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões - 4ª Ed. Prentice Hall – Br. 2009.
5. Bazerman, Max – Processo Decisório. ED. Campus. 2004

Teoria das Decisões

Ementa:

Introdução. Estruturação dos problemas de decisão. Tomada de Decisão. Árvore de Decisões. Função de Utilidade. Exemplos.

Bibliografia Básica:

1. MOTTA, R. da R., CALÔBA G. M.. Tomada de Decisão em Projetos Industriais. Ed. Atlas 2003.
2. BAZERMAN. Max H. , Processo Decisório. Rio de Janeiro: Ed. Campus 2004.
3. ROY, B., VANDERPOOTEN, D.; Méthodologie Multicritère d'Aide à la Décision. Paris: Ed.Econômica, 1985.

Bibliografia Complementar:

1. Moore, Don; Bazerman, Max H.; Processo Decisório; Campus. 2010.
2. Pereira, Maria José Lara de Bretas; Fonseca, João Gabriel Marques; Faces da Decisão - Abordagem Sistêmica do Processo Decisório - Col. Gestão Estratégica; Ltc. 2009.
3. Sin Oih Yu, Abraham;Tomada de Decisão Nas Organizações - Uma Visão Multidisciplinar; Saraiva. 2011.
4. Gomes, Luiz Flavio Autran Monteiro; Gomes, Carlos Francisco Simões; Almeida, Adiel Teixeira de; Tomada de Decisão Gerencial - Enfoque Multicritério - 4ª Ed. 2012; Atlas.
5. Basso, Leonardo; Kimura, Herbert;Modelos de Tomada de Decisão Para Inovação Em Empresas; Mackenzie; 2011.

Métodos Numéricos

Ementa:

Introdução aos métodos variacionais. Solução de equações diferenciais pelo método dos resíduos ponderados. Análise do método dos elementos finitos em uma dimensão. Análise em duas dimensões. Análise de problemas transientes. Aplicações em problemas de engenharia.

Bibliografia Básica:

1. Akim, I.E.; Finite Element for Analysis and Design. Editora: Academia Press, Ano: 1994.
2. Reddy, I. N .; An Introduction to the Finite Element Method. Editora: Mc Graw-Hill, Ano: 1984.
3. Assan, A. E.; Método dos Elementos Finitos Primeiros Passos. Editora: Unicamp. Ano: 2003.

Bibliografia Complementar:

1. RUGIERO, M.A.G. et al. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais, McGraw-Hill do Brasil, 1988.
2. Cláudio D. M. et al, Cálculo Numérico Computacional: teoria e prática, Ed. Atlas S.A., 1989.
3. RUAS, V. Curso de Cálculo Numérico, São Paulo: LTC, 1983.
4. Selma, Arenales; Darezzo, Artur; Cálculo Numérico - Aprendizagem com Apoio de Software.
5. THOMSON, Edição : 1 / 2008. I.S.B.N.: 9788522106028.
6. Franco, Neide Maria Bertoldi. Cálculo Numérico. Prentice Hall – Br. I.S.B.N.: 8576050870 Edição : 1ª / 2006.

Mecanismos

Ementa:

Introdução aos Mecanismos. Conceitos Gerais em Mecanismos. Síntese Gráfica de Mecanismos de Barras. Cames. Trens de Engrenagens. Teoria do Engrenamento. Falha Superficial. Elementos de Máquinas.

Bibliografia Básica:

1. NORTON, R. L. Design of Machinery. McGraw Hill. 1992.
2. RABELO, João J. E. Mecanismos. Departamento de Engenharia Mecânica e de Produção da UFC. 2002.

3. COLLINS, JACKIE; Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas; Etc.

Bibliografia Complementar:

1. MABIE, H.H.. OCVIRK, F.W. Mecanismos. Livros Técnicos e Científicos, 1980.
2. J. EDWARD SHIGLEY. Cinematica Dos Mecanismos S. Paulo 1a.Ed Usp-Edgard Blucher .
3. G. G. BARANOV. Curso De La Teoria De Mecanismos E Maquinas 1a. ED. ED. MIR 1979 URSS.
4. I. ARTOBOLEOSKI. Theorie Des Mecanismes Et Des Machines URSS 1a. ED. MIR 1977.
5. KIMBLELL, J. T. Kinematics Analysis and Synthesis. . McGraw Hill. 1991.
6. DAVID H. MYSZKA; Machines & Mechanisms: Applied Kinematic Analysis (4th Edition); ISBN-13: 978-0132157803.

Máquinas de Fluxo

Ementa:

Classificação das Máquinas de Fluxo. Máquinas Hidráulicas. Turbomáquinas. Geradoras e Motoras. Campo de Aplicação das Máquinas de Fluxo. Elementos Construtivos. Cavitação. Teorema do Impulso. Estudo das Turbobombas. Compressores. Ventiladores.

Bibliografia Básica:

1. Compressores Industriais – Paulo Sergio B. Rodrigues – Ed. EDC, 1991.
2. Ventilação Industrial e Controle da Poluição, Archibald Joseph Macintyre, LTC, 1990.
3. Stream Turbines – Edwin F. Church, 3a Ed., McGraw Hill, 1950.

Bibliografia Complementar:

1. Fundamentals of gas turbines, William W. Bathie, 2a. Ed., John Wiley, New York, 1996.
2. Bombas Industriais; MATTOS, E.E., FALCO, R.; 2ª Ed.; Ed. Interciência; 1998.
3. Ventilação Industrial – Carlos Alfredo Clezar e Antonio Carlos R. Nogueira – Ed. da UFSC, 1999.
4. Turbinas de vapor y de gas, Lucien Vivier, Urma, S.A. de Ediciones, Madri, 1975.
5. Elementos da Turbina de Vapor, Mário Werneck de Alencar Lima, Imprensa da Universidade de Minas Gerais, 1964.

Resistência dos Materiais II

Ementa:

Análise de Tensões e Deformações. Deformações de Vigas. Flambagem de Colunas. Métodos de Energia. Critérios de Ruptura.

Bibliografia Básica:

1. HIBBELER, R. C.; Resistência dos Materiais. Pearson Education do Brasil, 5ª edição, 2004.
2. GERE, J. M.; Mecânica dos Materiais – Pioneira Thomson Learning LTDA., 2003.
3. BEER, F. P. & JOHNSTON Jr., E. R.; Resistência dos Materiais. Markron Books do Brasil Editora Ltda. 3ª edição, 1996.

Bibliografia Complementar:

1. CRAIG Jr., R. R.; Mecânica dos Materiais. LTC: Livros Técnicos e Científicos. Editora S. A. 2ª Edição, 2003.
2. TIMOSHENKO, S. p. & GERE, J. E.; Mecânica dos Sólidos. LTC: Livros Técnicos e Científicos S. A. 2 volumes. 1994 (vol. 1). 1998 (vol. 2).
3. FÉODOSIEV, V.; Resistência dos Materiais. Lopes da Silva Editora. Porto, Portugal. 2ª Edição.
4. POPOV, E. P.; Introdução à Mecânica dos Sólidos. Editora Edgard Blucher Ltda. 1978.
5. HIGDON, A.; OHLSEN, E. H.; STILES, W. B.; WEESE, J. A. & RILEY, W. F.; Mecânica dos Materiais. Editora Guanabara Dois S. A.; 3ª Edição. 1981.
6. SHAMES, I. H.; Introdução à Mecânica dos Sólidos. Prentice-Hall do Brasil. 1983.
7. WILLEMS, N.; EASLEY, J. T. & ROLFE, S. T.; Resistência dos Materiais. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1983.

Máquinas Térmicas

Ementa:

Trocadores de calor. Geração e utilização de vapor. Máquinas térmicas. Refrigeração. Motores de combustão interna. Ciclos de potência a gás e a vapor. Turbinas a vapor e a gás.

Bibliografia Básica:

1. Incopera, F. P. e Dewitt, D. P. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa, Ed. Livro Técnico.
2. Wilbert F. Stoecker, Refrigeração e Ar condicionado, Editora McGraw Hill Ltda.
3. Paulo Penido Filho, Os motores de combustão interna, Lemi.
4. Raul Pergallo Torreira, Geradores de Vapor, Companhia Melhoramentos, 1995.
5. Edwin F. Church, Steam Turbine; 3a. Ed. McGraw-Hill, 1950.

Bibliografia Complementar:

1. Obert, Edward F. Motores de Combustão Interna. Editora Globo.
2. John F. Lee, Theory and Design Of Steam and Gás Turbines, MxGraw Hill Book Company.
3. Lucien Vivier, Urma, Madri; Turbinas de Vapor y de Gás, , 1975.
4. Fundamentals of Gas Turbines – William W. Bathie, 2a.Ed., John Wiley, New York, 1996.
5. Anton Stanislavovich; Máquinas Térmicas de Fluxo: Cálculos Termodinâmicos e Estruturais; Mazurenko, / Interciência.

Gerência de Projetos de Software

Ementa:

Conceitos, terminologia e contexto de gerência de projetos. Ciclo de vida de produto e projeto. Interessados (stakeholders). Organização de empresas (funcionais, matriciais e baseadas em projetos). Estratégias para seleção de projetos. Processos de gerência de projetos. Gerência de escopo. Gerência de tempo (definição de atividades, sequenciamento de atividades, estimativa de recursos, estimativa de duração, desenvolvimento de cronograma e controle de cronograma). Gerência de custos (estimativas, orçamento e controle). Gerência de qualidade. Gerência de recursos humanos. Gerência de comunicação. Gerência de riscos. Gerência de aquisições. Gerência de integração (desenvolver carta de projeto, desenvolver escopo preliminar, desenvolver plano de gerência de projeto, dirigir e gerenciar a execução de projetos, monitorar e controlar atividades de projeto, controle de mudanças e fechamento do projeto). Gerenciamento de projetos ágil (SCRUM).

Bibliografia Básica:

1. DINSMORE, Paul Campbell; BARBOSA, Adriane Monteiro Cavalieri. Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos: livro-base de 'Preparação para certificação PMP® - Project management professional'. 4. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011. 383p. ISBN 9788573039788 (Broch.).
2. GREENE, Jennifer; STELLMAN, Andrew. Use a cabeça! PMP. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 794 p. ISBN 9788576084983 (broch.).
3. COHN, Mike; SILVA, Aldir José Coelho da. Desenvolvimento de software com scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso . Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN 9788577808076 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. APPELO, J. Management 3.0: Leading agile developers, developing agile leaders. New York: Addison Wesley, 2010. ISBN 9780321712479.
2. A GUIDE to the project management body of knowledge (PMBOK GUIDE). 4. ed. Newtown Square, Pa: Project Management Institute, 2008. 467 p. ISBN 9781933890517 (broch.).
3. DINSMORE, Paul C.; CABANIS-BREWING, Jeannette. AMA: manual de gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2009. 498p. ISBN 9788574523237 (broch.).
4. COHN, Mike; User stories applied: for agile software development. 2004, Addison-Wesley. ISBN: 9780321205681

5. MARTINS, José Carlos Cordeiro. Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP E UML. 5. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. 290 p. ISBN 9788574524511

Gestão da Inovação Tecnológica

Ementa:

Conceitos básicos sobre Gestão Tecnológica. Empreendedorismo tecnológico e vantagens estratégicas da inovação tecnológica. Tipologia para a inovação tecnológica. O Dilema do Inovador: inovação disruptiva e de sustentação. Sistemas de Inovação Tecnológica. Arranjos para a inovação tecnológica: incubadoras, Parques Tecnológicos, redes de cooperação e inovação tecnológica. Mensuração do nível de inovação tecnológica na empresa e no país. Identificação, seleção e aquisição de tecnologias. Exploração e proteção da tecnologia. Modelos e ferramentas para apoiar a Gestão Tecnológica. Mapeamento tecnológico (TRM) de produtos da empresa.

Bibliografia Básica:

BURGELMAN, Robert; CHRISTENSEN, Clayton; e WHEELWRIGTH, Steven. Gestão Estratégica da Tecnologia e da inovação: conceitos e soluções. Porto alegre: Bookman, 2013.

JUGEND, S. L. S.; SILVA, S. Inovação e Desenvolvimento de Produtos – Práticas de Gestão e. Casos brasileiros. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

CHRISTENSEN, Clayton. O Dilema da inovação: quando as novas tecnologias levam as empresas ao fracasso. São Paulo: M. Books, 2019.

Bibliografia Complementar:

1. TIDD, J.; BESSANT, J; PAVITT, K. Gestão da inovação. 3ª. ed. Porto Alegre, Bookman, 2006.

2. Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka (1997). Criação de conhecimento na empresa: Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Elsevier.

3. Takeuchi, Hirotaka; Nonaka, Ikujiro (2008). GESTÃO do conhecimento. São Paulo: Bookman.

4. CHESBROUGH, Henry. Inovação Aberta: como criar e lucrar com a tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2012.

5. DE OLIVEIRA, M. G.. Roadmapping: uma abordagem estratégica para o gerenciamento da inovação em produtos, serviços e tecnologias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

Gestão de Projetos

Ementa:

Conceitos, terminologia e contexto de gerência de projetos. Ciclo de vida de produto e projeto. Interessados (stakeholders). Organização de empresas (funcionais, matriciais e baseadas em projetos). Estratégias para seleção de projetos. Processos de gerência de projetos. Gerência de escopo. Gerência de tempo (definição de atividades, sequenciamento de atividades, estimativa de recursos, estimativa de duração, desenvolvimento de cronograma e controle de cronograma). Gerência de custos (estimativas, orçamento e controle). Gerência de qualidade. Gerência de recursos humanos. Gerência de comunicação. Gerência de riscos. Gerência de aquisições. Gerência de integração (desenvolver carta de projeto, desenvolver escopo preliminar, desenvolver plano de gerência de projeto, dirigir e gerenciar a execução de projetos, monitorar e controlar atividades de projeto, controle de mudanças e fechamento do projeto). Gerenciamento de projetos ágil (SCRUM).

Bibliografia Básica:

1. DINSMORE, Paul Campbell; BARBOSA, Adriane Monteiro Cavalieri. Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos: livro-base de 'Preparação para certificação PMP® - Project management professional'. 4. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011. 383p. ISBN 9788573039788 (Broch.).

2. GREENE, Jennifer; STELLMAN, Andrew. Use a cabeça! PMP. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 794 p.

ISBN 9788576084983 (broch.).

3. COHN, Mike; SILVA, Aldir José Coelho da. Desenvolvimento de software com scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso . Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN 9788577808076 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. APPELO, J. Management 3.0: Leading agile developers, developing agile leaders. New York: Addison Wesley, 2010. ISBN 9780321712479.

2. A GUIDE to the project management body of knowledge (PMBOK GUIDE). 4. ed. Newtown Square, Pa: Project Management Institute, 2008. 467 p. ISBN 9781933890517 (broch.).

3. DINSMORE, Paul C.; CABANIS-BREWING, Jeannette. AMA: manual de gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2009. 498p. ISBN 9788574523237 (broch.).

4. COHN, Mike; User stories applied: for agile software development. 2004, Addison-Wesley. ISBN: 9780321205681

5. MARTINS, José Carlos Cordeiro. Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP E UML. 5. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. 290 p. ISBN 9788574524511

Empreendedorismo

Ementa:

Conceito de empreendedorismo. A formação da personalidade. O processo comportamental. Fatores de sucesso, o perfil do empreendedor. Desenvolvimento de habilidades empreendedoras. Lições e práticas internacionais. Empreendedorismo no Brasil. Importância das MPEs na economia. Globalização dos mercados, dos negócios e das oportunidades. Pesquisas Tecnológicas. Propriedade Intelectual. Transferência de Tecnologia. Papel da inovação. Ambientes de pré-incubação e incubação de ideias. Incubadoras de empresas. Parques Tecnológicos. Capital de Risco. Recursos de Fomento. Fontes de Financiamento. Fundos Setoriais. Programas governamentais. Plano de Negócio. Ferramentas de Plano de Negócios. Projetos.

Bibliografia Básica:

1. SALIM, César Simões. Construindo Planos De Empreendimentos. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2010, ISBN 9788535234688 (broch.).

2. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 232 p. ISBN 9788535232707 (broch.).

3. DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios: como 63 nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 299 p. ISBN 9788575423387 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. HISRICH, Robert D. Empreendedorismo. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 662 p. ISBN 9788577803460 (broch.). 2. FARAH, Osvaldo Elias. Empreendedorismo estratégico. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 251 p. ISBN 9788522106080 (broch.). 3. FERRARI, Roberto. Empreendedorismo para computação: criando negócios em tecnologia. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 164 p. ISBN 9788535234176 (broch.). 4. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas, um guia eficiente para iniciar e tocar seu próprio negócio. 3. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2008. 281 p. ISBN 9788502067448 (broch.). 5. FRIEDMAN, Thomas L. O mundo é plano: uma breve história do século XXI. 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007. 557 p. ISBN 9788573028638.

Estimativa de Custos em Projetos de Software

Ementa:

Estimativa do tamanho do software a ser desenvolvido; Estimativa dos riscos e incertezas do projeto; Estimativa de esforço necessário para construir o software; Estimativa de prazo necessário para construir o software e Estimativa do custo do projeto. Modelos de Estimativas como: Estimativa em pontos de Casos de Uso e Análise de Pontos de Função, COCOMO e COCOMO II.

Bibliografia Básica:

1. JONES, Capers. Estimating software costs: bringing realism to estimating. 2. ed. New York: Mc Graw-Hill, 2007. 644 p. ISBN 9780071483001.
2. HILL, P. Practical Software Project Estimation: a toolkit for estimating software development effort & duration. New York: McGraw-Hill Osborne Media, 2011. ISBN 0071717919, 9780071717915.
3. MCCONNELL, Steve. Software estimation: demystifying the black art. Redmond, Wa.: Microsoft Press, 2006. 308 p. ISBN 9780735605350.

Bibliografia Complementar:

1. COHN, Mike; HIGHSMITH, Jim. . Agile estimating and planning. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR, 2006. 330 p. (Robert C. Martin series) ISBN 9780131479415 (broch.).
2. VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira; ALBERT, Renato Machado. Análise de pontos de função: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software. São Paulo: Érica, 2011. 222 p. ISBN 8571948992.
3. GARMUS, David; HERRON, David. Function point analysis: measurement practices for successful software projects. Boston: Addison-Wesley, 2001. (Addison-Wesley information technology series) ISBN 9780201699443.
4. MENDES, Antonio. Custo de software. Elsevier Brasil, 2014. 184p. ISBN 9788535271997.
5. MARTINS, José Carlos Cordeiro. Técnicas Para Gerenciamento de Projetos de Software. Brasport, , 2007. ISBN 9788574523088.

Trabalho Cooperativo Baseado em Computadores**Ementa:**

Colaboração e Cooperação. Sociedade do conhecimento. Modelos de gestão e organização baseados em conhecimento. Organizações de aprendizagem. Modelos para ambientes de trabalho cooperativo baseado em computador. Tecnologias de suporte à comunicação e cooperação. Planejamento de processos organizacionais cooperativos.

Bibliografia Básica:

1. PROBST, G. Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso. Bookman , 2002. ISBN: 9788573079784.
2. FREITAS, R. A. Portais corporativos: uma ferramenta estratégica. Brasport, 2004. ISBN: 9788574521916.
3. PIMENTEL, M.; Fuks, Hugo. SISTEMAS COLABORATIVOS. ELSEVIER-CAMPUS-SBC, 2011. ISBN: 9788535246698.

Bibliografia Complementar:

1. LIMONGI-FRANÇA, A.C. As pessoas na organização. Gente, 2002.
2. NONAKA, I. Criação de conhecimento na empresa. 19 ed. Campus, 1997.
3. MCAFEE, A. Empresas 2.0: A Força Das Mídias Colaborativas. Campus, 2010. ISBN: 9788535238990.
4. SALEMBIER, P. ; RANDALL, D. From Cscw To Web 20. Springer, 2010. ISBN: 9781848829640.
5. O'BRIEN, James A. Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet. 2 ed. Saraiva, 2004.

Interação Humano-Computador**Ementa:**

Conceitos básicos de Interação Humano-Computador; Estilos e paradigmas de interação (interfaces gráficas, manipulação direta, ícones e linguagens visuais); Teorias de IHC (Engenharia cognitiva, Engenharia semiótica); Princípios e recomendações ergonômicas para IHC; Projeto da interface e da interação (prototipação de interfaces, modelagem de usuários, contexto de uso, tarefas e ferramentas de apoio); Avaliação de sistemas interativos (métodos de investigação, de observação de uso e de inspeção, aspectos éticos na relação com os usuários); Acessibilidade (conceitos, Lei Nacional de

Acessibilidade, recomendações W3C para um site acessível, ferramentas de apoio ao design de sistemas acessíveis, avaliação de acessibilidade).

Bibliografia Básica:

1. PREECE, J.; ROGERS, Y. Design de interação: além da interação homem-computador. Bookman, 2005. ISBN: 9788536304946
2. BARBOSA, S.; SILVA. Interação Humano-computador. Campus, 2010. ISBN: 9788535234183
3. CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana H.; FAUST, Richard. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. São Paulo: Novatec, 3ª Edição. 2015. ISBN: 9788575224595

Bibliografia Complementar:

1. SHNEIDERMAN, B. Designing the user interface. 4 ed. Addison Wesley, 2005.
2. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8 ed. Addison Wesley, 2007.
3. KRUG, Steve. Não me faça pensar, atualizado: uma abordagem do bom senso à usabilidade na WEB e Mobile. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. ISBN 9788576088509
4. NIELSEN, J. Usabilidade na web: projetando websites com usabilidade. Campus, 2007. ISBN: 9788535221909
5. BUTOW, E. User interface design for mere mortals: a hands-on guide to user interface design software-independent approach. Addison Wesley, 2007.

Redes Sociais

Ementa:

Redes Sociais; Gerações de Redes Sociais; Análise de Redes Sociais; Diferentes Usos de Redes Sociais; Máquinas Sociais; Capital Social e Gestão do Conhecimento; Aplicações de Redes Sociais; Desenvolvimento de Redes Sociais.

Bibliografia Básica:

1. PIMENTEL, M.; FUKS, Hugo. Sistemas Colaborativos. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus-SBC, 2011. ISBN 9788535246698.
2. MCAFEE, Andrew. Empresas 2.0: a força das mídias colaborativas para superar grandes desafios empresariais. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 216 p. ISBN 9788535238990 (broch.).
3. NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. Criação de conhecimento na empresa : como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação . 19. ed. Rio de Janeiro: Campus; Elsevier, 1997. 358p. : ISBN 8535201772 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. CROSS, Robert L.; PARKER, Andrew. The hidden power of social networks: understanding how work really gets done in organizations. Boston: Harvard Business School, 2004. 213 p. ISBN 1591392705.
2. PRELL, Christina. Social network analysis: history, theory and methodology. California: Sage Publications Ltd, 2011. ISBN 9781412947152.
3. CROSS, Robert L.; SINGER et al. The organizational network fieldbook: best practices, techniques and exercises to drive organizational innovation and performance. New York: John Wiley, 2010. ISBN 9780470542200.
4. BARABASI, Albert-Laszlo. Linked: how everything is connected to everything else and what it means for business, science, and everyday life. New York,: Plume Book, 2003. 294 p. ISBN 0452284392.

Introdução a Processos e Requisitos de Software

Ementa:

Conceitos básicos de Processo de Software. Fases de um Processo de Software e geração de artefatos a cada fase. Tipos de Processo de Software: tradicionais e ágeis. Definição e introdução à elicitação e análise de requisitos de software.

Bibliografia Básica:

1. PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de software: teoria e prática. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson/Prentice Hall, 2007. 537 p. ISBN 9788587918314 (broch.).
2. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011. 720 p. ISBN 9788563308337 (broch.).
3. SOMMERVILLE, Ian; OLIVEIRA, Kalinka; BOSNIC, Ivan. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson/ Prentice Hall, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081 (broch.).

Bibliografia Complementar:

1. SCOTT, Kendall. O processo unificado explicado. Porto Alegre: Bookman, 2003. 160 p. ISBN 8536302313 (broch.).
2. KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2007. 395p. ISBN 8575221129 (broch.).
3. WIEGERS, Karl Eugene. Software requirements: practical techniques for gathering and managing requirements throughout the product development cycle . 2. ed. Redmond: Microsoft, 2003. 516 p. ISBN 0735618798.
4. WITHALL, Stephen. Software requirement patterns. Redmond, Wash.: Microsoft Press, 2007. 366 p. (Best practices) ISBN 9780735623989 (broch.).
5. THAYER, Richard H. Software requirements engineering. 2. ed. California: IEEE Computer Society, 2000. 528 p.

Processos de Software

Ementa:

Conceitos e terminologia. Infraestrutura de processos (pessoas, ferramentas, treinamentos e outros). Modelagem e especificação de processos de software. Medição e análise de processos de software. Melhoria de processos de software (individual e equipe). Análise e controle de qualidade (prevenção de defeitos, revisão de processos, métricas de qualidade, análise de causa e outros). Níveis de definição de processos. Modelos de ciclo de vida (ágil, cascata, RUP e outros). Modelos de processos e normas técnicas de qualidade (IEEE, ISO e outros). Modelo, definição, medida, análise e melhoria tanto de processo de software individual quanto de equipe. Personalização de processo. Requisitos para processos de software (ISO/IEEE 12207). Visão geral do CMMI e ITIL. Detalhada apresentação do MSP.BR (guias).

Bibliografia Básica:

1. André Koscianski e Michel dos Santos Soares. Qualidade de Software. Editora Novatec. 2a Edição. ISBN 978-85-7522-112-9
2. Wazlawick, Raul Sidnei; Engenharia de Software - Conceitos e Práticas. Campus. Edição : 1 / 2013. ISBN 9788535260847
3. CMMI for Development®: Guidelines for Process Integration and Product Improvement. CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. 3/2011 Addison Wesley

Bibliografia Complementar:

1. ZAHARAN, S., 1998, Software Process Improvement – Practical Guidelines for Business Success, Addison-Wesley.
2. SCOTT, Kendall. O processo unificado explicado. Porto Alegre: Bookman, 2003. 160 p. ISBN 8536302313 (broch.).
3. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 7. Ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2007.
4. CMMI - Integração dos Modelos de Capacitação e Maturidade de Sistemas. Ana Brasil Couto. Editora Ciência Moderna. 1a edição, 2007.
5. -Guia MPS-BR: Melhoria do processo de software brasileiro. Disponível em www.softex.br/mpsbr
6. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. 7. ed. São Paulo: Makron Books, 2011. ISBN: 9788563308337

Gerência de Configuração

Ementa:

Conceitos e terminologia. Processos de gerência de configuração. Identificação de itens de configuração. Atributos a serem registrados para cada item de configuração. Armazenamento. Controle de mudanças. Relatórios de status. Controle de versões e linhas base ou de referência (baselines). Gerência de configuração segundo o MPS.BR. Papéis em gerência de configuração. Normas (IEEE 828). Princípios de gerência de configuração e relação com atividades de desenvolvimento de software. Gerência de configuração segundo desenvolvimento ágil, técnica de builds frequentes e desenvolvimento iterativo. Gerência de configuração para diferentes tipos de produtos (compostos, multiplataforma, múltiplas variantes, críticos, pequenos, médios e grandes). Gerência de configuração para desenvolvimento de software distribuído geograficamente, múltiplos interessados e desenvolvimento paralelo. Melhoria de gerência de configuração. Considerações práticas acerca de gerência de configuração de software. Ferramentas.

Bibliografia Básica:

1. HASS, Anne Mette Jonassen. Configuration management: principles and practice. Boston, Massachusetts: Addison-Wesley, 2003. 370 p. (The Agile software development series) ISBN 9780321117663 (broch.).
2. AIELLO, R.; SACHS, L. Configuration management best practices: practical methods that work in the real world. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2011. 229 p.
3. MOLINARI, Leonardo. Gerência de configuração: técnicas e práticas no desenvolvimento do software. Florianópolis: Visual Books, 2007. 208 p. ISBN 8575022105 (broch.) 9788575022108.

Bibliografia Complementar:

1. DUVALL, Paul M. Continuous integration: improving software quality and reducing risk. Boston, MA: Addison-Wesley, 2007. 283 p. ISBN 9780321336385
2. MOREIRA, Mario E. Adapting configuration management for agile teams: balancing sustainability and speed. New York: John Wiley & Sons, 2009.
3. HUMBLE, Jez.; FARLEY, David. Continuous delivery: reliable software releases through build, test, and deployment automation. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2011. 463 p. (Addison-Wesley Signature Series.) ISBN 9780321601919.
4. SOFTEX Brasil. Guias MPS.BR. Disponível em: http://www.softex.br/mpsbr/_home/default.asp. Acesso em: 23 jan. 2013.
5. CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. CMMI for Development®: guidelines for process integration and product improvement. 3. ed. New York: Addison Wesley, Addison Wesley, 2011.

Qualidade de Software

Ementa:

Definições e terminologia de qualidade de software. Custos e impactos de baixa qualidade. Custo de um modelo de qualidade. Terminologia para características de qualidade de software (ISO 9126). Papel de pessoas, processos, métodos, ferramentas e tecnologias em qualidade. Padrões de qualidade (ISO 9001, ISO 9003, IEEE Std 1028, IEEE Std 1465, IEEE Std 12207, ITIL). Revisões, auditoria e inspeções. Modelos e métricas de qualidade de software. Aspectos relacionados à qualidade de modelos de processos de software. Visão geral do CMMI. MPS.BR. Planejamento de qualidade. Garantia da qualidade. Análise de causa e prevenção de defeitos. Avaliação de atributos de qualidade. Métricas e medidas de qualidade de software. Desenvolver planos de qualidade de software em conformidade com o padrão IEEE Std 730.

Bibliografia Básica:

1. KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2007. 395p. ISBN 8575221129 (broch.).
2. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson/ Prentice Hall, 2007. xiv, 552 p. ISBN 9788588639287 (broch.).
3. CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. CMMI for Development®: Guidelines for Process Integration and Product Improvement. 3. Ed. Addison Wesley, 2011

Bibliografia Complementar:

1. COUTO, Ana Brasil. CMMI: integração dos modelos de capacitação e maturidade de sistemas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. xvi, 276 p. ISBN 9788573935707 (broch.).
2. DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos. Introdução ao teste de software. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier: Campus, 2007. 394 p. (Sociedade brasileira de computação) ISBN 9788535226348 (broch.).
3. CMMI for Development®: Guidelines for Process Integration and Product Improvement. CHRISISS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. 3/2011 Addison Wesley. ISBN 9780321711502
4. BARTIÉ, Alexandre. Garantia de Qualidade de Software. Editora: Elsevier. ISBN: 978-8535211245. 1 edição, 2002
5. RIOS, Emerson; BASTOS, Aderson; CRISTALLI, Ricardo; MOREIRA, Trayahú. Base de Conhecimento em Teste de Software. Editora: Martins Editora. I.S.B.N.: 8599102893. 2 edição, 2007.
6. Guia MPS-BR: Melhoria do processo de software brasileiro. Disponível em <<http://www.softex.br/mpsbr>>

Metodologia Científica**Ementa:**

O problema da pesquisa e sua formulação. Métodos e Técnicas de Pesquisa. O planejamento da pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa referente ao Trabalho de Conclusão de Curso.

Bibliografia Básica:

1. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro: Elsevier. 2008.
2. LAVILLE, Christian; Dionne, Jean. A Construção do Saber: Manual de Metodologia da Pesquisa em Ciências Humanas. Porto Alegre 1ªed Artmed.
3. MARCONI, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo 6ªed Atlas.

Bibliografia Complementar:

1. YIN, Robert K. Estudo de Caso - Planejamento e Métodos. 4ªed, Porto Alegre : Bookman, 2010.
2. CERVO, A.; BERVIAN, P.A.; SILVA, R. Metodologia Científica. 6ª ed, Pearson, 2006.
3. COOPER, D. R.; Schindler, Pamela S. Métodos de Pesquisa em Administração. Porto Alegre 7ª ed Bookman.
4. FOWLER, F.J. Pesquisa de Levantamento. Porto Alegre: Pearson, 2011.
5. FREIRE, P. Extensão ou Comunicação. 12ª ed. Paz e Terra.
6. CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. 13ª ed. São Paulo: Ática, 2003.

Sociologia do Trabalho**Ementa:**

Sociologia aplicada à engenharia de produção. Estratificação social. O indivíduo e a organização formal e informal. Processo de organização do trabalho frente aos novos modelos de gestão. Mudança organizacional. Cultura das organizações. Ideologia. Relações sindicais.

Bibliografia Básica:

1. ARON, R. As etapas do pensamento sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
2. BARBOSA, L.M. A, MANGABEIRA, W.C. A incrível história dos homens e suas relações sociais. Petrópolis: Vozes, 1998.
3. BERGER, P.L. Perspectivas sociológicas: uma visão humanística. Petrópolis: Vozes, 1998
4. BERGER, P.L., LUCKMANN, T. A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento. Petrópolis: Vozes, 1998.
5. BERNARDES, C. Sociologia aplicada a administração: o comportamento organizacional. São Paulo:

Atlas, 1998.

6. OLIVEIRA, S. L., Sociologia das Organizações. São Paulo: Pioneira, 2002.

Bibliografia Complementar:

1. FRIEDMAN et al, Tratado de sociologia do trabalho. São Paulo: Cultrix, 1993.
2. POCHMANN, M., O emprego na globalização: a nova divisão internacional do trabalho e o caminho que o Brasil não escolheu. São Paulo: Bomtempo, 2001.
3. GOUNET, T, Fordismo e Toyotismo na civilização do automóvel. São Paulo: Bomtempo, 2000.
4. GOMES, A. (Org.) O trabalho no Século XX. São Paulo: Anita Garibaldi, 2001.
5. WEBER, M., a ética protestante e o espírito do capitalismo. São Paulo: Pioneira, 2001.

Psicologia Organizacional

Ementa:

Conceitos Gerais; O Indivíduo e a Organização Industrial. Comportamento Humano. Personalidade. Papéis e Valores. Processos de Liderança. Tensão e Conflito. Funcionamento e Desenvolvimento de Grupos.

Bibliografia Básica:

1. FIORELLI, J. O., Psicologia para administradores. São Paulo; Atlas, 2001.
2. SPECTOR P. E. Psicologia nas organizações. São Paulo: Saraiva, 2000
3. BERGAMINI, C. W. Motivação nas organizações. São Paulo: Atlas, 1998.
4. BERGAMINI, C. W. Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional. São Paulo: Atlas, 1990.

Bibliografia Complementar:

1. BERGAMINI, C. W., CODA, R. Psicodinâmica da vida organizacional. São Paulo: Atlas, 1998.
2. KANAANE, R., Comportamento humano nas organizações : o homem rumo ao século XXI. São Paulo: Atlas, 1998.
3. MINICUCCI, A., Psicologia aplicada à administração. São Paulo: Atlas. 1992
4. AGUIAR, M. A. F. de. Psicologia aplicada a administração: introdução a psicologia organizacional. São Paulo: Atlas, 1981.

Simulação

Ementa:

Conceitos básicos do que é modelagem e tipos de modelos. Conceitos estatísticos relacionados à simulação. Teoria de Filas, sua utilização e suas características. Simulação de Monte Carlo, sua utilização e características. Etapas de um estudo de simulação: Coleta, análise e tratamento de dados para simulação; Modelagem; Aspectos computacionais; Análise de resultados. Softwares para simulação.

Bibliografia Básica:

1. CHWIF, Leonardo. Modelagem e simulação de eventos discretos: teoria & aplicações. 4. ed São Paulo: Elsevier, 2015.
2. FREITAS FILHO, P. J. Introdução à modelagem e simulação de sistemas. 2.ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.
3. HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. Introdução à pesquisa operacional. 9.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. ANDRADE, Eduardo Leopoldino. Introdução à pesquisa operacional: métodos para análise de decisões. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
2. MOORE, J. H.; WEATHERFORD, L. R. Tomada de decisão em administração com planilhas eletrônicas. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
3. SHIMIZU, T. Decisão nas organizações. 3. ed São Paulo, SP: Atlas, 2010.

4. TAHA, H. A. Pesquisa operacional: uma visão geral. 8. ed São Paulo, SP: Pearson, 2008.

Visitas técnicas

Ementa:

Realizar visitas técnicas pré-agendas em empresas. Aproximação direta e a compreensão da prática cotidiana dos diferentes profissionais e de suas atuações. Experiência prática. Observação de instrumentos e práticas da engenharia de produção em diferentes campos.

Bibliografia Básica:

1. Normas ABNT.

Bibliografia Complementar:

1. FERREIRA, C.A.M. Manual prático para elaboração relatórios de visitas técnicas, 2011.

Projetos de Inovação Social

Ementa:

Inovação Social (o papel das comunidades criativas e das organizações colaborativas). Aprendizagem ativa e significativa a partir da elaboração de projetos empreendedores e sociais. A disciplina visa propor um campo de pesquisa e compreensão de como as novas tecnologias têm transformado as relações na atual Sociedade da Informação, através de pesquisas e reflexões entre professores e alunos a partir de disseminação de conhecimento e incubação de projetos sociais desenvolvidos com o setor produtivo e comunidade.

Bibliografia Básica:

1. Inovação social: rumo a uma mudança experimental na política pública? Ciências Sociais Unisinos 46(3):256-263, setembro/dezembro 2010

2. FREIRE, K.M. 2015. Design estratégico para a inovação cultural e social. São Paulo: Kazuá, 2015.

3. RAE. Tecnologias Sociais. São Paulo, v. 51, nº 1, jan/fev 2011.

Bibliografia Complementar:

1. KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 33. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

Planejamento e Gestão de Carreira

Ementa:

As mudanças significativas e muito rápidas na estrutura social se refletem no mundo do trabalho, que está vivendo um momento de extrema flexibilidade e pouca estabilidade, tornando as relações de trabalho mais complexas e ambíguas. Neste cenário surge um novo conceito de carreira, onde o indivíduo passa a ter um papel determinante na construção de sua trajetória profissional, antes delegado às organizações. Nesta disciplina os alunos terão consolidados os conhecimentos relacionados ao novo contexto e suas implicações no planejamento de ações que ajudem na preparação e facilitem a construção do seu projeto de carreira

Bibliografia Básica:

1. BALASSIANO, M. e COSTA, I. S. A. Gestão de Carreiras – Dilemas e Perspectivas, São Paulo, Ed. Atlas, 2006.

2. DUTRA, J. S. Administração de Carreiras – Uma proposta para Repensar a Gestão de Pessoas, S. Paulo, Ed. Atlas, 1996.

Bibliografia Complementar:

1. DIAS, M. S. L. e SOARES, D. H.P. Planejamento de Carreira: uma orientação para estudantes universitários, São Paulo, Vetor, 2009

2. GOLDSMITH, M. Coaching – O Exercício da Liderança, São Paulo, Elsevier, 2003.

3. PARKER, P., KLAPOVA, S. e ARTHUR, M.B. The intelligent Career Framework as Basis for Interdisciplinary Inquiry in Journal of Vocational Behavior, 2009.

Jogos de Empresas

Ementa:

A importância do processo decisório para as organizações. Elementos que perpassam a discussão sobre o processo decisório. Propiciar ao acadêmico a compreensão dos conceitos e práticas contábeis através de simulação da gestão, com o uso de software de simulação empresarial.

Bibliografia Básica:

1. GRAMIGNA, M. R. M. Jogos de empresa. São Paulo: Pearson, 2004.
2. ANTHONY, A. Atkinson, RAJIV, D. Banker, KAPLAN, Robert S. YOUNG, S. Mark. Contabilidade Gerencial. Tradução de André Olímpio Mosselman Du Chenovy Castro. São Paulo: Atlas, 2015.
3. GOMES, L. F. A. M; GOMES, C. F. S.; ALMEIDA, A. T. de. Tomada de decisão gerencial. São Paulo: Atlas, 2006.
4. BERNARD SISTEMAS LTDA. Sind 4.0 simulação industrial: manual da empresa. Bernard: Florianópolis, 2004.

Bibliografia Complementar:

1. FIANI, R.. Teoria dos jogos: para cursos de administração e economia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
2. SAUAIA, A.C.A, Gestão Simulada de negócios: uma visão estratégica de desempenho.
3. TARAPANOFF, K. T. Técnicas para tomada de decisão nos sistemas de informação. Brasília: Thesaurus, 2002.

Arranjos Produtivos

Ementa:

A problemática do desenvolvimento local em um mundo globalizado. Localização: de volta à agenda da competitividade. A concentração espacial, as economias externas e a competitividade. A cooperação como estratégia de captura de externalidades em arranjos produtivos. 5. Ganhos competitivos e redes de cooperação. A questão da cooperação e o dilema do prisioneiro. Território, cooperação, inovação e centros de pesquisa. Coopetição, clusters e outras abordagens afins aos arranjos.

Bibliografia Básica:

1. PORTER, Michael. Aglomerados e competição: novas agendas para empresas, governos e instituições. In. PORTER, Michael. Competição. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 209-303.
2. ERBER, Fábio. Eficiência coletiva em arranjos produtivos locais industriais: comentando o conceito. Belo Horizonte: Nova Econ. vol.18 no.1, 2008.
3. PORTER, Michael. Clusters e competitividade. HSM Management, São Paulo, 1999.

Bibliografia Complementar:

1. VASCONCELOS, Flávio; GOLDSZMIDT, Rafael; FERREIRA, Fernando. Arranjos produtivos. GVexecutivo. FGV. Volume 4, no 1, ago/out 2005.
2. LASTRES, Helena M. et. al. (org). Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
3. PORTER, Michael. Vantagem competitiva. São Paulo: Elsevier, 1990.

Formação em Gestão Empresarial para discentes das EJs

Ementa:

Aprimorar os conceitos relacionados às atividades práticas na Empresa Júnior. Capacitar e proporcionar aos alunos da EESC Jr habilidades de gestão empresarial essenciais para o mercado de trabalho, através da vivência e experiência prática no funcionamento de uma organização, considerando áreas como: marketing; projetos; qualidade; recursos humanos; responsabilidade social;

jurídico-financeiro. Incentivar a aplicação dos conhecimentos adquiridos em projetos desenvolvidos dentro da Empresa Júnior: Jurídico-Financeiro.

Bibliografia Básica:

Barbieri, J. C.; Cajazeira, J. E. R., Responsabilidade Social Empresarial e Empresa Sustentável: da teoria à prática, Saraiva, 2ª Ed. 2012.

Bohlander, G. Snell, S., Administração de Recursos Humanos, Cengage Learning, 14ª Ed. 2010.

Becker, B. E.; Ulrich, D.; Huselid, M. A., Gestão Estratégica de Pessoas com o Scorecard, Editora Campus, 2001.

Carpinetti, L. C. R., Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas, Atlas, 2ª Ed. 2012.

Bibliografia Complementar:

Robbins, S. P.; Decenzo, D. A., Fundamentos de Administração: Conceitos Essenciais e Aplicações, Pearson, 4ª Ed. 2004.

Porter, M., Estratégia Competitiva: técnica para análise de indústrias e de concorrentes, Campus, 1ª Ed. 2005.

Mintzberg, H.; Lampel, J.; Quinn, J. B.; Ghoshal, S., O Processo da Estratégia: conceito, contextos e casos selecionados, Bookman, 4ª Ed. 2005.

Modelagem de Processos de Negócio

Ementa:

Conceitos da Gestão do Processos. Notações para modelagem de processos de negócio. Modelagem organizacional. Metodologia EKD. A análise do contexto. Análise do processo atual. Projeto do Novo processo. Estabelecimento do Sistema de medições do novo processo.

Bibliografia Básica:

PAIM, R. et al. Gestão por processos: pensar, agir e aprender. Porto Alegre, Bookman, 2009.

DE SORDI, J. O. Gestão Por processos: uma abordagem da moderna administração. Saraiva, 2008.

Valle, R. Oliveira, S.B. Análise e modelagem de processos de negócio. Foco na notação BPMN. Ed. Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar:

FACHINI, R. F.; COSTA, J. M.H.; ROZENFELD, H. . Proposição de um método de Diagnóstico do Processo de Desenvolvimento de Produtos (D-PDP): uma adaptação da Teoria das Restrições. In: XXX Enegep, 2010, São Carlos. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2010.

Engenharia de Operações em Serviços

Ementa:

Caracterização dos serviços, suas propriedades e características. Dimensões dos serviços que impactam na gestão. Sistemas de operações de serviço. Processo de melhoria da qualidade. Ciclo de serviço.

Bibliografia Básica:

CHIVENATO, I. Administração nos novos tempos. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

KOTLER, Philip. Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CORREA, Henrique I. e CAON, Mauro. Gestão de Serviços. São Paulo: Altas, 2002.

Bibliografia Complementar:

CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

GRÖNROOS, C. Serviços, gerenciamento e processos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. - CORREA, Henrique I. e CAON, Mauro. Gestão de Serviços. São Paulo: Altas, 2002.

MENDES FILHO, Gildásio Álvares. SANTOS, W.D.R. Gestão de serviços públicos com qualidade e produtividade. 2 ed. Niterói: Universitária, 1997.

Seminários Empresariais e Tecnológicos

Ementa:

Assuntos de interesse atual na área de Engenharia de Produção apresentados por mestrandos, doutorandos, docentes e visitantes, com ênfase em pesquisas desenvolvidas na área. Apresentação de empresas e Casos de Sucesso.

Bibliografia Básica:

CUNHA, M. B. da. Para saber mais: fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília: Briquet de Lemos, 2001.

BARROS, B. T. ET AL. Fusões e aquisições no Brasil — Entendendo as razões dos sucessos e fracassos. São Paulo: Atlas, 2003.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. Conhecimento empresarial — Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

Bibliografia Complementar:

DE GEUS, A. A empresa viva. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DRUCKER, P. F. The practice of management. New York: Free Press, 1954.

GLEISER, I. Caos e complexidade. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

Metodologias ágeis e Flexíveis de Projeto

Ementa:

Descrição e comparação dos principais métodos ágeis. Adequabilidade dos métodos ágeis para um projeto específico. Avaliação e aprimoramento da agilidade de um projeto. Relacionamento entre o cliente e a equipe de desenvolvimento em projetos ágeis.

Bibliografia Básica:

BECK, K. et al. Agile Manifesto. 2001. Disponível em: <<http://agilemanifesto.org/>>. Acesso em: 4 de maio de 2011.

Amaral D. C.; Conforto, E. C.; Benassi, J. L. G.; Araujo, C. Gerenciamento Ágil de Projetos: aplicação em produtos inovadores, Saraiva, 2011.

VARGAS, Ricardo Viana. Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo diferenciais competitivos. 8ª Edição. Brasport, 2016.

Bibliografia Complementar:

CONFORTO, Edivandro Carlos; AMARAL, Daniel Capaldo. Evaluating an Agile Method for Planning and Controlling Innovative Projects. Project Management Journal, Vol. 41, No. 2, p. 73–80. 2008

CONFORTO, Edivandro Carlos; SALUM, Fabian; AMARAL, Daniel Capaldo; SILVA, Sérgio Luis; ALMEIDA, Luís Fernando G. Can Agile Project Management Be Adopted by Industries Other than Software Development? Project Management Journal, Vol. 45, n. 3, p. 21–34. 2014.

Ergonomia do Produto

Ementa:

Princípios básicos da Ergonomia aplicados ao design de produtos e serviços. Antropometria e a biomecânica no projeto de produtos e sistemas, utilizando as medidas corporais como parâmetro. Dispositivos de informação e comandos adequados para garantir a usabilidade. Design universal, para o projeto de produtos e serviços que possam ser utilizados por pessoas com diferentes habilidades e

características físicas. Design inclusivo para criar soluções que atendam às necessidades de todos os usuários, levando em conta a diversidade humana.

Bibliografia Básica:

1. GOMES, J. Ergonomia do objeto. São Paulo: Escrituras, 2003.
2. GRANDJEAN, E. Manual de ergonomia. Porto Alegre: Artmed, 2005.
3. Henry Dreyfuss Associated. As Medidas do Homem e da Mulher - Fatores Humanos em Design. São Paulo: Bookman, 2005.
4. IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
5. SILVA, J.C.P.; PASCHOARELLI, L.C. Evolução histórica da ergonomia no mundo e seus pioneiros. Pós-graduação. São Paulo, 2010.
6. STANTON, N. Human factors in consumer products. UK: Taylor & Francis, 1998.

Bibliografia Complementar:

1. CARLETTO, Ana Claudia; CAMBIAGHI, Silvana. Desenho universal: um conceito para todos. Instituto Mara Gabrielli. São Paulo, 2007.

Melhoria do Processo de Desenvolvimento do Produto

Ementa:

Conceitos sobre Processo de Desenvolvimento de Produto. Projeto Conceitual, Detalhado e Preparação para a Produção. Implantação de modelo de referência. Melhoria do Processo. Identificação de disfunções no processo de Desenvolvimento de Produto.

Bibliografia Básica:

1. ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F.A.; AMARAL, D.C.; TOLEDO, J.A.; SILVA, S.L.; ALLIPRANDINI, D.H.; SCALICE, R.K. Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.
2. MALHOTRA, N.K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2006.
3. PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K. Projeto na engenharia. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. CLARK, K. FIJIMOTO, C. Product Development Performance: strategy, organization and management in the world auto industry. HBS Press: 1991.
2. COOPER, R.G.; KLEINSCHMIDT, E. J. An investigation into the new product process: steps, deficiencies, and impact. Journal of Product Innovation Management, v. 3, p. 71-85, 1986.

Gestão de Pequenas e Médias Empresas

Ementa:

Explorar a relevância, estrutura e desafios das micro, pequenas e médias empresas (MPME). Apresentar uma perspectiva não setorializada e não segmentada das organizações, em contraste com o atual cenário de aprendizado/formação que se concentra principalmente em modelos voltados para grandes empresas em um contexto globalizado. Apresentar ferramentas para a gestão integrada das áreas funcional nesse contexto..

Bibliografia Básica:

1. SLACK, N., CHAMBERS, S., HARTLAND, C., JOHSTON, R. Administração da Produção, São Paulo, Atlas, 2002.
2. GUERRINI, Fábio M.; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo; ROSIM, Daniela. Administração: conceitos e contextos. In: Administração para engenheiros. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
3. LEONE, Nilda Maria C.O.G. A dimensão física das pequenas e médias empresas (P.M.E'S): À procura de um critério homogeneizador, Revista de Administração de Empresas, V. 31, n.2, Abr/Jun 1991. p. 53-59.
4. LEONE, Nilda Maria C.O.G. As especificidades das pequenas e médias empresas, Revista de

Administração, V.34, n.2, Abr/Jun 1999. p. 91-94.

Bibliografia Complementar:

1. MOTTA, Fernando C. P. PEREIRA, Luiz C. B. Introdução à Organização Burocrática. 3 a ed.. São Paulo: Brasiliense, 1983.
2. RATTNER, Henrique; et al. Introdução. In: RATTNER, H; DURAND, J.C.G.; Vieira, J.P.C.; FERRO, J.R.; VENOSA, R.; THORSTENSEN, V.H. Pequena empresa: o comportamento empresarial na acumulação e na luta pela sobrevivência. São Paulo: Brasiliense, 1985.
3. TAFNER, Paulo. Estratificação de Empresas: Histórico e Proposta de Classificação. São Paulo: IPEA, 1995.
4. BANGS JR., David H.J. Como abrir seu próprio negócio, Ed. Nobel - 1999.
5. PINO, Laurence J. Encontrando seu nicho. Ed. Best Seller - SP - 1996.
6. SCHELL, Jim. Guia para gerenciar Pequenas Empresas. Ed. Campos - 1996.
7. SEBRAE. Micro e pequenas empresas, Brasília - 1998.
8. SEBRAE. Guias para Gestão da Micro e Pequenas Empresas.

Logística de Operações Humanitárias

Ementa:

Emergências e Desastres. Desastres naturais e Mudanças Climáticas. Redução de riscos de desastres. Gerenciamento de desastres e emergências complexas. Contexto humanitário e princípios de intervenções humanitárias. Fundamentos de Logística e Cadeia de Suprimentos. Logística Humanitária e Cadeia de Ajuda Humanitária. Gerenciamento de cadeias de suprimentos em operações humanitárias. Modelagem de Cadeias Complexas, resiliência de cadeias de suprimentos. Preparação para emergência e planejamento estratégico. Decisões táticas e operacionais em resposta humanitária. Desafio gerencial de organizações de ajuda humanitária. Competição e colaboração em ajuda humanitária. Medição de desempenho na cadeia humanitária. Gerenciamento de informações de crises. Inovação em ajuda humanitária.

Bibliografia Básica:

1. LEIRAS, A.; YOSHIZAKI, H. T. Y.; GONÇALVES, M. B.; SAMED, M. A. Logística Humanitária; Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
2. CHRISTIPHER, M.; TATHAM, P. Humanitarian Logistics: Meeting the Challeng of Preparing for Responding to Disasters; xxxxx: Kogan Page, 2011.
3. TOMASINI, R. M.; VAN WASSENHOVE, L. N. Humanitarian Logistics; London: Palgrave Macmillan, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. GUNTER, W. R.; CICCOTTI, L.; RODRIGUES. A. C. Desastres: Múltiplas Abordagens e Desafios; Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
2. KOVÁCS, G.; SPENS, K. M. Relief supply Chain Management for Disasters: Humanitarian Aid and Emergency Logistics; Hershey PA: IGI Global, 2012.
3. HELLINGRATH, B.; LINK, D.; WIDERA, A. Managing Humanitarian Supply Chains; Germany: BVL International, 2013.
4. TIPPER, J. S. Decision Making in disaster Response: Strategies for Frontline Humanitarian Responders; Auckland: Relief Advisory International, 2017.
5. KLUMPP, M.; DE LEEUW, S.; REGATTIERI, A.; DE SOUZA, R. Humanitarian Logistics and Sustainability Lecture Notes in Logistics; 2015.

Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia

Ementa:

Introdução à propriedade Intelectual e transferência de Tecnologia; direitos autorais, marcas a propriedade intelectual como ferramenta de transferência de tecnologia (TT). Marcos legais e acordos

internacionais. Identificação de parcerias para TT. Noções de negociação e valoração. Termos contratuais para formalização de TT e seu registro no Instituto nacional de Propriedade Industrial (INPI).

Bibliografia Básica:

1. ANSEL, Edward O. Technology transfer caltech-style. Les Nouvelles, Março, pp 10 12, 1993.
2. ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito autoral. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2007.
3. BARBOSA, Denis Borges. Uma Introdução à Propriedade Intelectual.; Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2006.
4. BASSO, Maristela. Propriedade intelectual, Legislação e Tratados Internacionais. São Paulo: Atlas, 2007.
5. DE CARVALHO, Nuno Pires. A Estrutura dos Sistemas de Patentes e Marcas. Passado, Presente e Futuro. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. CERQUEIRA, João da Gama. Tratado da propriedade industrial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1982. 1445 p. v. 1 e 2.
2. HAMMES, Bruno Jorge. O direito da propriedade intelectual: subsídios para o ensino. São Leopoldo: Unisinos, 1998. 410 p.
3. OLIVEIRA, Maurício Lopes de. Propriedade industrial; Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.
4. WIPO Successful technology licensing (STL) - training of trainers. organizado por The World Intellectual Property Organization (WIPO) e Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) do Brasil, Rio de Janeiro, INPI, 2006.
5. FÓRUM NACIONAL DE GESTORES DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA. Manual básico de acordos de parceria de P,D e I : aspectos Jurídicos. Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia ; org. Luiz Otávio Pimentel. Porto Alegre : EDIPUCRS, 2010.

Sistemas de Gestão Ambiental e Certificação

Ementa:

A questão ambiental e a sua relação com os diversos setores da empresa. Produção Limpa e os processos de fabricação. Eco-design e qualidade de produtos. Normalização e certificação: ISSO 14000 e competitividade internacional. Planejamento e implantação de sistemas de gestão ambiental.

Bibliografia Básica:

1. BARBIERI, J.C. Gestão ambiental empresarial: conceitos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2007.
2. DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.
3. DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. São Paulo: Atlas, 1999.

Bibliografia Complementar:

1. MOREIRA, M.S. Pequeno manual de treinamento em sistema de gestão. INDG, 2006.
2. MOURA, L.A.A. Qualidade e gestão ambiental. São Paulo: J. de Oliveira, 2008.

Sistemas Produtivos

Ementa:

Os Conceitos Sobre Administração da Produção; O Papel Estratégico e os Objetivos da Produção; Projeto em Gestão da Produção; Projeto da Rede de Operações Produtivas; Arranjo Físico e Fluxo; Tecnologia de Processo e Projeto e Organização do Trabalho. O desenvolvimento da Visão Sistêmica e Organizacional e a Gestão Integrada da Produção são princípios atuais que regem os processos produtivos no mundo globalizado.

Bibliografia Básica:

1. CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A.. Administração de Produção e Operações: Manufatura e Serviços, uma Abordagem Estratégica. 2ª Ed., São Paulo: Atlas, 2009.

2. SLACK, Nigel.; CHAMBERS, Stuart.; JOHNSTON, Robert. Administração da Produção. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

3. TAYLOR, F.W. Princípios gerais da administração científica. São Paulo: Atlas, 1982.

Bibliografia Complementar:

1. CHASE, Richard B.; JACOBS, F. Robert; AQUILANO, Nicholas J.. Administração da Produção e Operações para Vantagens Competitivas. 11ª Ed.. São Paulo: McGrawHill, 2006.

2. GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. 8ª Ed..Administração da Produção e Operações. São Paulo: Cengage Learning, 2002.

3. KRAJEWSKI, Lee; RITZMAN, Larry; MALHOTRA, Manoj. Administração de Produção e Operações. 8ª Ed.. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

4. MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da Produção e Operações. 2ª Ed.. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

5. SLACK, Nigel.; CHAMBERS, Stuart.; JOHNSTON, Robert; BETTS, Alan. Gerenciamento de Operações e de Processos. 2ª Ed.. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Pesquisa operacional II

Ementa:

Problemas de transporte, transbordo e alocações; programação dinâmica; programação não linear; análise de decisão.

Bibliografia Básica:

1. Andrade, Eduardo Leopoldino de. Introdução à pesquisa operacional :métodos e modelos para análise de decisões. Rio de Janeiro: LTC, c2009. ISBN 9788521616658.

2. ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H.. Pesquisa operacional. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. ISBN 8535214543.

3. Corrar, Luiz J.; Theóphilo, Carlos Renato. Pesquisa operacional para decisão em contabilidade e administração :contabilometria. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 9788522452163.

4. Silva, E. M. ; Gonçalves, V.. Pesquisa operacional. São Paulo: Atlas, 1998.

Bibliografia Complementar:

1. Bazaraa, Mokhtar S.; Jarvis, J. J.; Sheralli, Hanif D.. Linear programming and network flows. New York: John Wiley, 2004. ISBN 0471485993.

2. Winston, Wayne L.. Operations research applications and algorithms. Belmont: Duxbury, 2004. ISBN 0534380581.

Indústria 4.0

Ementa:

Conceitos da Indústria 4.0. Tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0: Internet of Things, Cloud computing, Big Data Analytics e Inteligência Artificial. Tecnologias de aplicação da Indústria 4.0: smart manufacturing, smart products, smar supply chain e smart work. Modelos de maturidade tecnológica. Avaliação e implementação de roadmap tecnológicos para a Indústria 4.0.

Bibliografia Básica:

1. PEREIRA, S., SILVA, E., SCOTON, M., DIAS, E. Automação & Sociedade: Quarta Revolução Industrial, um olhar para o Brasil. São Paulo: Brasport, 2017.

2. SCHWAB, K. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro, 2016.

3. LÉVY, F., MURNANE, R.J. The New Division of Labor: How Computers are Changing the Next Job Market. Princeton: Princeton University Press, 2004.

Bibliografia Complementar:

1. HERMANN M., PENTEK T., OTTO B. Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review.

Working Paper No. 01/2015. Dortmund: Technische Universität Dortmund, 2015.
2. REHSE, O., HOFFMANN, S.; KOSANKE, C. Tapping into the transformative power of Service 4.0. [S.l.]: The Boston Consulting Group, 2016.

Consultoria Empresarial

Ementa:

A Consultoria Empresarial e o contexto do mundo dos Negócios. Os diversos tipos de consultoria. O Papel da Consultoria nas organizações e as Habilidades técnicas e comportamentais necessárias ao Consultor. As diferenças entre o Consultor Externo e o Interno. O Processo da Consultoria: Visão Geral da Fase de Contratação, Diagnóstico do Caso, Desenvolvendo soluções para o Caso, Feedback ao Cliente, e a Implementação das soluções no Cliente. Questões-chave para o sucesso da Consultoria: lidando com a resistência do cliente, gerenciando o feedback, estratégias de engajamento, a Ética na consultoria, gerenciamento de processos de mudança.

Bibliografia Básica:

1. BLOCK, P. Consultoria: o desafio da liberdade. São Paulo: Pearson Education, 2001.
2. FEITOSA, M. G. G. e PEDERNEIRAS, M. Consultoria organizacional: teorias e práticas. São Paulo: Atlas, 2010.
3. OLIVEIRA, D.P.R. Manual de consultoria empresarial: conceitos, metodologia, práticas. São Paulo: Atlas, 2014.

Bibliografia Complementar:

1. BERTI, A. Manual prático de consultoria: diagnóstico e análise empresarial. Curitiba: Juruá Editora, 2009.
2. CARVALHO, I.M.V.; MOREIRA, I.; OLIVEIRA, J.L.C.R.; LEITE, L.A.M.C; ROHM,R.H.D. ; VERGARA, S.C. Consultoria em gestão de pessoas. São Paulo: FGV, 2009.
3. COELHO, J. Diário de um consultor: a consultoria sem segredos. São Paulo: Atlas, 2013.
4. CONCISTRÈ, L. A. Consultoria: uma opção de vida e carreira: um guia para a profissão. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 2012.
5. CROCCO, L. e GUTTMANN, E. Consultoria empresarial. São Paulo: Saraiva, 2010.



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE RUSSAS

MANUAL DE NORMATIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Bacharelado em Engenharia de Produção –Campus Russas

A COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO da UFC em Russas, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e considerando o que foi deliberado pelo Conselho de Campus desta unidade em 13 de junho de 2018 e alterado pelo Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia de Produção em 13 de outubro de 2020, resolve:

Art. 1º O presente regulamento tem como objetivo normatizar o Estágio Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção, com base no Projeto Pedagógico do Curso, no Regimento Geral da UFC, nas Diretrizes Nacionais Curriculares para os cursos de graduação em Engenharia (Parecer CNE/CES nº 1362/2011 de 12/12/2001, instituído pela Resolução CNE/CES de 11/03/2012), na Resolução CNE/CES Nº 02, de 18 de junho de 2007 (que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação), no Parecer CNE/CES Nº 41/2012, aprovado em 08 de novembro de 2012 (que trata de consulta sobre estágio no exterior), na Resolução Nº 23/CEPE, de 03 de outubro de 2014 (que estabelece normas visando fortalecer o ensino de graduação e de pós-graduação, a pesquisa e a extensão, ao fixar o regime de trabalho e carga horária dos professores do Magistério Superior da UFC), na Resolução Nº 12/CEPE, de 19 de junho de 2008 (que dispõe sobre procedimentos a serem dotados em casos de reprovação por frequência), na Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008 (que dispõe sobre o estágio de estudantes) e na Resolução Nº

32/CEPE, de 30 de outubro de 2009 (que disciplina o Programa de Estágio Curricular Supervisionado para os estudantes dos Cursos Regulares da UFC).

Art. 2º O Estágio Curricular Supervisionado previsto no Projeto Pedagógico do Curso tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático, permitindo a vivência de situações, contextos e organizações próprios da atuação profissional.

§ 1º Um dos principais objetivos do Curso de Engenharia de Produção é formar profissionais capazes de otimizar os fatores de produção, intervir de maneira integrada e sustentável nos sistemas de produção e empreender, introduzindo inovação nos mercados local, regional e global. Nesse sentido, a prática do Estágio Supervisionado tem importância fundamental para a formação acadêmica e profissional dos estudantes deste curso, uma vez que proporciona a experiência com o mercado. Essa experiência capacita-os para a construção do conhecimento, através da junção entre a pesquisa científica e situações reais de trabalho, constituindo-se como um instrumento de integração entre universidade e comunidade. Diante disto, o Estágio pode ser visto como uma atividade geradora de resultados positivos, uma vez que traz benefícios para a aprendizagem, para melhoria do ensino e para o estagiário, no que diz respeito à sua formação.

Art. 3º O Estágio Curricular Supervisionado compreenderá as seguintes modalidades:

I. Obrigatório, quando se tratar da atividade de Estágio Supervisionado, tratado na matriz curricular do curso.

II. Não-obrigatório, quando o estágio for de iniciação profissional.

§ 1º O Estágio Obrigatório poderá ser Profissional ou Interno.

§ 2º O Estágio Obrigatório será considerado Profissional caso se trate de:

- a) Estágio realizado em empresa conveniada com a UFC;
- b) Estágio realizado em ação de extensão de instituição de ensino ou pesquisa conveniada com a UFC;
- c) Estágio realizado em projeto de pesquisa de instituição de ensino ou pesquisa conveniada com a UFC.

§ 3º O Estágio Obrigatório será considerado Interno caso se trate de:

- a) Estágio realizado em ação de extensão cadastrada na Pró-Reitoria de Extensão da UFC;

b) Estágio realizado em projeto de pesquisa aprovado pelo Conselho do Campus da UFC em Russas, ou cadastrado na UFC, ou financiado por órgão(s) de fomento.

§ 4º O Estágio Curricular Supervisionado será de natureza individual.

§ 5º As horas dedicadas ao Estágio Curricular Supervisionado na modalidade Interna não poderão ser aproveitadas como horas de Atividade Complementar.

Art. 4º O estágio nas modalidades citadas no Art. 3º deverá ter acompanhamento pelo **professor orientador** da instituição e pelo **supervisor de estágio** da empresa concedente.

§ 1º O supervisor de estágio deverá ter formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário;

§ 2º O professor orientador realizará, durante o semestre letivo, no mínimo uma visita ao próprio local do estágio, onde o estagiário estiver cumprindo suas atividades, sendo necessário seu contato frequente com o supervisor de estágio;

§ 3º A(s) visita(s) a que se refere o § 2º deste artigo somente ocorrerá(ão) se a cidade do local do estágio estiver a até 160 quilômetros da cidade de Russas, distância esta que abrange as regiões do Vale do Jaguaribe e do Litoral Leste do Ceará, bem como a capital do estado e algumas das cidades de sua região metropolitana, e cidades com grande potencial de desenvolvimento tecnológico dos estados do Ceará e do Rio Grande do Norte, como Quixadá (CE) e Mossoró (RN);

§ 4º Para locais de estágio cuja cidade estiver a mais de 160 quilômetros da cidade de Russas, o acompanhamento se dará através de videoconferências com o supervisor e com o estagiário em seu local de estágio, pelo menos, duas vezes por semestre;

§ 5º Quando se tratar de estágio Interno, o acompanhamento das atividades será realizado pelo coordenador da ação de extensão ou do projeto de iniciação científica, que fará o papel de supervisor, e por outro professor do Campus da UFC em Russas, que fará o papel de professor orientador;

§ 6º O professor orientador a que se refere o §5º deste artigo não poderá ser o coordenador do projeto.

§ 7º O professor orientador a que se refere o §2º deste artigo deve pertencer ao quadro de docentes da UFC do campus Russas; ter disponibilidade de carga horária e; atuar na área a ser desenvolvido o estágio ou em áreas afins.

Art. 5º As atividades desenvolvidas pelo discente deverão ser realizadas em áreas de atuação afins com o perfil de egresso previsto no Projeto Pedagógico do Curso, tais

como: gerência de produção, qualidade, engenharia econômica, ergonomia e segurança do trabalho, engenharia do produto, pesquisa operacional, estratégia e organizações, gestão de tecnologia, sistemas de informação gerenciais, gestão ambiental, logística, entre outras áreas relacionadas.

§ 1º O perfil do egresso do curso de Engenharia de Produção do campus de Russas contempla características como: visão humanista, crítica e reflexiva; senso crítico e com forte formação técnica; capacidade de pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora; capacidade de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia e; capacidade de adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática. O Estágio proporciona justamente a integração entre a teoria e a prática, sendo fundamental para a lapidação destas competências, que é parte de um processo gradativo que deve ser iniciado cedo na formação do estudante e futuro profissional.

§ 2º A atuação pode se dá em diferentes áreas do campo profissional, dentro de situações reais de forma que o estudante possa conhecer, vivenciar, compreender e aplicar, na realidade inserida, as técnicas, métodos e processos que são vistos nas disciplinas do curso. Espera-se que esse fato possa contribuir para consolidação da sua formação profissional, já que permite ao acadêmico estar em um espaço onde este pode aplicar esses conhecimentos aos entraves que somente a prática no dia a dia das empresas pode oferecer. Nesta configuração, a troca de experiência fará com que o acadêmico do curso de Engenharia de Produção torne-se mais preparado para atuar em diferentes áreas e lidar com a complexidade da realidade cotidiana.

Art. 6º A carga horária mínima de estágio é de 10 horas semanais e a carga horária máxima é de 30 horas semanais.

Art. 7º No Estágio Curricular de caráter obrigatório, o estagiário deverá estar devidamente matriculado na atividade Estágio Supervisionado, cursada preferencialmente no décimo semestre do curso.

§ 1º A atividade possui carga horária de 160 horas, equivalente a 10 créditos;

§ 2º A atividade de Estágio Supervisionado não tem pré-requisito, porém sua matrícula somente será aceita se o aluno tiver cursado um mínimo de 2700 horas;

§ 3º Caso não cumpra as atividades, o aluno matriculado em Estágio Supervisionado poderá solicitar o trancamento da atividade, dentro do prazo previsto no calendário acadêmico, ou será reprovado.

§ 4º Estágio profissional deverá ter um período mínimo de 6 semanas de atividades na empresa conveniada.

Art. 8º O aluno que comprovar atuação na área do curso como trabalhador formal poderá pleitear o aproveitamento de suas atividades como carga horária total das atividades de Estágio Supervisionado.

§ 1º O aluno deverá elaborar um relatório descrevendo suas atividades realizadas durante o período a ser aproveitado;

§ 2º O tempo mínimo da atividade formal deverá respeitar o disposto no Art. 7º, parágrafo 4;

§ 3º O período da atividade formal a ser avaliada deverá ter sido iniciada em data posterior ao ingresso no curso;

§ 4º O período avaliado da atividade formal não pode ter sido submetido para aproveitamento como atividade complementar;

§ 5º O aproveitamento será concedido mediante parecer favorável do professor orientador de estágio e homologação pela Coordenação do Curso.

Art. 9º O aluno que iniciou estágio fora do período de matrícula curricular poderá pleitear o aproveitamento de suas atividades como carga horária total da atividade de Estágio Supervisionado.

§ 1º O aluno deverá elaborar os relatórios solicitados pelo professor orientador;

§ 2º O tempo mínimo da atividade de estágio deverá respeitar o disposto no Art. 7º, § 3;

§ 3º A atividade de estágio deverá ter sido iniciada em data posterior ao término do período de matrícula do semestre anterior;

§ 4º O período avaliado da atividade de estágio não pode ter sido submetido para aproveitamento como atividade complementar;

§ 5º O aproveitamento será concedido mediante parecer favorável do professor orientador de estágio e homologação pela Coordenação do Curso.

Art. 10º O acompanhamento do estágio obrigatório, pelo professor orientador, se dará através de:

§ 1º Análise do Plano de Trabalho (PT) que deverá ser apresentado pelo discente no início das atividades de estágio. O modelo do Plano de Trabalho será definido pela Unidade Curricular responsável pela atividade.

§ 2º Análise da Avaliação do Rendimento do discente (AR) que será atribuída pelo supervisor de estágio, de acordo com o formulário disponível no **Anexo I – Formulário de Avaliação de Estágio Supervisionado**;

§ 3º Análise de Relatório Final de estágio (RF) que deverá ser apresentado ao final de cada semestre de realização do estágio.

Art. 11º O Relatório Final será julgado por uma banca composta de três professores.

§ 1º O professor orientador de estágio deverá ser um dos membros da banca.

§ 2º O professor orientador de estágio encaminhará à Coordenação do Curso a sugestão de composição da banca examinadora, através de formulário **ANEXO X –Sugestão de Banca Avaliadora de Estágios**.

§ 3º O Relatório Final de estágio deverá ser entregue à banca até 15 (quinze) dias antes do término do período letivo.

§ 4º O Relatório Final de estágio deverá ser entregue em versão eletrônica e, opcionalmente, impressa e encadernada, para cada membro da banca.

Art. 12º A Avaliação (AV) do discente na atividade obrigatórias de Estágio Curricular será calculada pela seguinte fórmula:

$$AV = (PT + 3AR + RF) / 5$$

onde:

PT = Avaliação do Plano de Trabalho, atribuída pelo professor orientador;

AR = Avaliação do Rendimento do discente, atribuída pelo supervisor de estágio;

RF = Nota do Relatório Final de estágio, atribuída pela banca.

Art. 13º O aluno estará aprovado se tiver entregue o Plano de Trabalho, e tiver entregue o Relatório Final, e obtiver Avaliação de Rendimento (AV) igual ou superior a 7,0, e obtiver frequência igual ou superior a 90%, e não for considerado desqualificado pelo supervisor de estágio, no que diz respeito aos conhecimentos e habilidades requeridos do aluno.

Art. 14º A formalização, o acompanhamento e a avaliação das atividades de estágio, deverão seguir os procedimentos regulamentados pela Pró-Reitoria de Extensão da UFC, através da Agência de Estágios.

§ 1º Os formulários utilizados serão os disponibilizados pela Pró-Reitoria de Extensão da UFC, através da Agência de Estágios, disponíveis no site <http://www.estagios.ufc.br> (seção de formulários), e anexos presentes neste manual.

§ 2º Os formulários preenchidos devem ser entregues ao professor orientador de estágio.

Art. 15º Caso o aluno não seja aprovado na atividade de Estágio Supervisionado, o aluno deverá refazer o componente curricular correspondente no semestre seguinte.

Art. 16º O presente texto não deverá entrar em conflito com a regulamentação geral do processo de Estágios da Universidade Federal do Ceará. Em caso de conflitos,

prevalecerá o texto e regras da Orientação Geral de Estágio, e será publicada uma retificação dessa norma.

Art. 17º Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Curso, que poderá encaminhar o caso à Comissão de Estágio Curricular Supervisionado do Campus da UFC em Russas, se julgar pertinente.

Art. 18º O presente manual entrará em vigor na data de sua aprovação.

Russas, 13 de outubro de 2020.

Coordenação do Curso de Engenharia de Produção

Anexo I - Formulário de Avaliação de Estágio Supervisionado

Dados da Instituição de Ensino											
Nome: Universidade Federal do Ceará – UFC					CNPJ: 07.272.636/0001-31						
Rep. Legal: José Cândido Bittencourt de Albuquerque					Coord. Agência de Estágios: Prof. Rogério Teixeira Mâsih						
Dados da Unidade Concedente											
Razão Social:											
CNPJ:					Telefone:						
Supervisor:											
Dados do Estagiário											
Nome:											
Curso:						Matrícula:					
Dados do Professor Orientador											
Nome:						Siape:					
Dados do Estágio											
Relatório referente ao período compreendido entre: / / a / /											
Relatório das atividades do estágio: () 1º Relatório () 2º Relatório () 3º Relatório () 4º Relatório											
AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR						AUTOAVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO					
	5	4	3	2	1		5	4	3	2	1
Assiduidade/Pontualidade						Aproveito bem a oportunidade de estágio como experiência de vida e trabalho;					
Iniciativa						Estou plenamente consciente que o estágio está me beneficiando no aprendizado prático;					
Espírito Cooperador						Participo ativamente das atividades de trabalho, juntamente com os funcionários da empresa;					
Disciplina						Confio no aprendizado teórico e nas soluções práticas do estágio;					
Relacionamento						Participo do estágio com a pontualidade, dedicação e zelo;					
Cumprimento das Tarefas						Demonstro capacidade e iniciativa na execução dos trabalhos a mim confiados;					
Desenvolvimento						Estou trabalhando com método, organização e responsabilidade em todas as tarefas de estágio;					
Inovação						Estou conciliando as tarefas de estágio sem comprometer o aprendizado escolar					
Responsabilidade						Estou compatibilizando o horário de trabalho no estágio sem prejuízo do horário escolar					
Aprovação no Geral						Estou respeitando as regras, as normas e os regulamentos internos da empresa.					
* 5 = Ótimo; 4 = Muito bom; 3 = Bom; 2 = Regular; 1 = Insuficiente											
Resumo das Atividades desenvolvidas: _____											

Nota da Avaliação do Rendimento do Discente (de 0 a 10): _____											
Comentários do Supervisor (Opcional): _____											

**Declaro, para fins de comprovação junto à Agência de Estágios da Universidade Federal do Ceará, que o (a) aluno (a) acima indicado (a) realizou estágio sob minha responsabilidade pelo período constante neste relatório.

Russas - CE, ____ de _____ de _____.

Estagiário

Unidade Concedente

Professor Orientador UFC

Agência de Estágios UFC

Anexo II - MODELO DE TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INFORMações:

Aluno, ao trazer o **Termo de Compromisso em 3 vias**, não esquecer de:

- 1) Trazer seu **histórico escolar em 1 via**;
- 2) Trazer seu **atestado de matrícula em 1 via**;
- 3) Se estiver saindo de outro estágio, trazer **rescisão contratual**;
- 4) Os **dados do seguro**, no caso de estágio obrigatório, é de responsabilidade da UFC;
- 5) Verificar **se a empresa já tem convênio** com a UFC;
- 6) Verificar **se não há choque de horário** do estágio com as disciplinas matriculadas;
- 7) Verificar **se o estágio não ultrapassa a carga horária** de 6 horas diárias e 30 horas semanais;
- 8) Trazer a documentação assinada pelo **Professor Orientador**, pela **Empresa** e pelo **Estagiário**.

Observações importantes:

- **A UFC é sempre a última a assinar o Termo de Compromisso**;
- Realizar a **matrícula em estágio supervisionado** antes de apresentar a documentação ao setor;
- A entrega do termo de compromisso deve ser feita **antes do início do estágio**, caso contrário, só poderá ser assinado até um mês após o início;
- A assinatura deve ser original;
- Lembre-se que o estagiário deverá entregar **relatório de atividades** de seis em seis meses;
- Ao preencher o horário das atividades, informe o horário em que realmente será realizado o estágio;
- O estágio somente será formalizado e reconhecido pela UFC após a assinatura do Termo de Compromisso pela Agência de Estágios;
- São necessárias 3 vias do Termo de Compromisso, pois, após assinadas, uma ficará com a empresa, outra com o estagiário e outra com a Agência de Estágios;
- Guarde com cuidado seu Termo de Compromisso, pois ele é a prova de que você estagiou;
- Veja nas folhas seguintes o modelo de Termo de Compromisso de Estágio a ser preenchido.

NÃO É NECESSÁRIO IMPRIMIR ESTA PÁGINA.

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Dados da Instituição de Ensino

Nome: Universidade Federal do Ceará – UFC CNPJ: 07.272.636/0001-31
Endereço: Av. da Universidade, 2853, Benfica, Fortaleza - CE Fone/Fax: (85) 3366 7413 / 3366 7881
Represent. Legal: Reitor Henry de Holanda Campos Coordenador Agência de Estágios: Prof. Rogério Teixeira Masih

Dados da Unidade Concedente

Razão Social: CNPJ: Fone/Fax:
Endereço: Cidade/UF: Setor:
Representante Legal: Supervisor:

Dados do Aluno

Nome: CPF: Fone:
Nome da Mãe: Matrícula: Curso/Semestre:
Endereço: Cidade/UF:

Dados do Professor Orientador

Nome: Siape: Fone: Lotação:

As partes firmam o presente Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório, observando o disposto na Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 23/CEPE de 30 de outubro 2009 e no Termo de Convênio já firmado entre a Unidade Concedente e a UFC, além das seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Através deste Termo, a UNIDADE CONCEDENTE se compromete a conceder experiência prática profissional ao ESTAGIÁRIO previamente selecionado, e com frequência regular no curso de graduação em que está matriculado na UFC, em conformidade com o Art. 3º, I, da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA SEGUNDA: O estágio tem como **objetivo** proporcionar ao estudante integração entre teoria e prática, a partir de situações reais e adequadas de trabalho, visando ao seu aprimoramento profissional e pessoal, e obedecerá ao seguinte **Plano de Atividades**, devendo tais atividades ser compatíveis com o currículo e com os horários escolares do ESTAGIÁRIO, conforme estabelecem o art. 7º, parágrafo único, o art. 3º, III, e o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008:

Atividades Previstas:

CLÁUSULA TERCEIRA: Além das atividades previstas no plano, ficam definidas as seguintes características do estágio:

- a) O estágio terá início em __/__/__ e término em __/__/__, compreendendo __ (____) meses;
b) Por deliberação da UNIDADE CONCEDENTE, o valor da bolsa auxílio será de R\$._____ mensais;
c) O estudante estagiará __ (____) horas semanais, respeitando o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, que serão distribuídas da seguinte forma:

Turnos	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Manhã	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h
Tarde	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h
Noite	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h

d) A carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade nos períodos de avaliação do ESTAGIÁRIO, para garantir o bom desempenho do estudante, nos termos do Art. 10, §2º, da Lei nº 11.788 de 25/09/2008;

e) A UFC oferece **seguro contra acidentes pessoais** a todos os seus estudantes devidamente matriculados, também contemplando o ESTAGIÁRIO, parte deste Termo, durante a vigência do presente. Seguem as informações do seguro:

Empresa Seguradora: SEGUROS SURA S/A	Apólice: 071.00982.00820-13
Vigência: de 30/11/2016 até 30/11/2017	Morte Acidental: R\$ 10.000,00 Invalidez Permanente: R\$ R\$10.000,00;

f) O estágio somente poderá ter início após a assinatura deste Termo pelas partes envolvidas, conforme estabelece o Art. 9º, inciso I da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, e o Art. 7º, “g”, da Resolução no 23/CEPE de 30/10/2009.

CLÁUSULA QUARTA: Compete ao ESTAGIÁRIO:

a) Cumprir as normas internas da UNIDADE CONCEDENTE, especialmente as de orientação do plano de atividades constante neste Termo, devendo apresentar à UFC, em prazo não superior a 6 (seis) meses, o **relatório das atividades** desenvolvidas

b) Seguir a orientação articulada entre os Supervisores de Estágio designados pela UNIDADE CONCEDENTE e pela UFC;

c) Diante da impossibilidade de cumprir o estabelecido neste Termo, comunicar a circunstância à UNIDADE CONCEDENTE, ficando esclarecido, desde logo, que suas obrigações escolares e a pertinência das atividades à sua qualificação profissional serão consideradas motivos justos;

d) Em caso de desistência do Estágio, comunicar à Empresa com antecedência mínima de 05 (cinco) dias e entregar termo de rescisão contratual à UFC, no setor competente.

CLÁUSULA QUINTA: São motivos para a rescisão imediata deste Termo de Compromisso de Estágio a ocorrência das seguintes hipóteses:

a) Conclusão, trancamento ou abandono do Curso;

b) Transferência para Curso que não tenha relação com as atividades de estágio desenvolvidas na Empresa;

c) Descumprimento do convencionado no presente Termo;

d) Prática comprovada de conduta danosa, não estando o ESTAGIÁRIO isento de arcar com as perdas e os danos desta decorrentes.

CLÁUSULA SEXTA: O estágio não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza, conforme Art. 3º, *caput* e § 2º, e Art. 2º da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA SÉTIMA: O descumprimento das condições estabelecidas neste Termo pela UNIDADE CONCEDENTE caracteriza vínculo de emprego com o ESTAGIÁRIO, para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária, conforme estabelece o art. 15 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA OITAVA: Qualquer alteração do estabelecido neste Termo será feita mediante Aditivo, com a anuência das partes envolvidas.

E, por estarem devidamente cientes das condições aqui estipuladas, bem como das disposições legais vigentes sobre o assunto, firmam a UNIDADE CONCEDENTE e o ESTAGIÁRIO, com interveniência da UFC, o presente TERMO, em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que este produza seus devidos efeitos legais.

DECLARO, serem exatas e verdadeiras as informações aqui prestadas, sob pena de responsabilidade administrativa, cível e penal.

Fortaleza - CE, ___ de _____ de ____.

Estagiário

Unidade Concedente

Professor Orientador UFC

Agência de Estágios UFC

Anexo III - MODELO DE TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INFORMações:

Aluno, ao trazer o **Termo de Compromisso** em 3 vias, não esquecer de:

- 1) Trazer seu **histórico escolar em 1 via**;
- 2) Trazer seu **atestado de matrícula em 1 via**;
- 3) Se estiver saindo de outro estágio, trazer **rescisão contratual**;
- 4) Preencher no termo os **dados do seguro feito pela empresa**;
- 5) A vigência do seguro deve cobrir **todo** o período do estágio;
- 6) Verificar **se a empresa já tem convênio** com a UFC;
- 7) Verificar **se não há choque de horário** do estágio com as disciplinas matriculadas;
- 8) Verificar **se o estágio não ultrapassa a carga horária** de 6 horas diárias e 30 horas semanais;
- 9) Trazer a documentação assinada pelo **Professor Orientador**, pela **Empresa** e pelo **Estagiário**.

Observações importantes:

- **A UFC é sempre a última a assinar o Termo de Compromisso**;
- A entrega do termo de compromisso deve ser feita **antes do início do estágio**, caso contrário, só poderá ser assinado até um mês após o início;
- A assinatura deve ser original;
- Lembre-se que o estagiário deverá entregar **relatório de atividades** de seis em seis meses;
- Ao preencher o horário das atividades, informe o horário em que realmente será realizado o estágio;
- O estágio somente será formalizado e reconhecido pela UFC após a assinatura do Termo de Compromisso pela Agência de Estágios;
- São necessárias 3 vias do Termo de Compromisso, pois, após assinadas, uma ficará com a empresa, outra com o estagiário e outra com a Agência de Estágios;
- Guarde com cuidado seu Termo de Compromisso, pois ele é a prova de que você estagiou;
- Veja nas folhas seguintes o modelo de Termo de Compromisso de Estágio a ser preenchido.

NÃO É NECESSÁRIO IMPRIMIR ESTA PÁGINA.

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Dados da Instituição de Ensino

Nome: Universidade Federal do Ceará – UFC

CNPJ: 07.272.636/0001-31 Endereço: Av. da Fone/Fax: (85) 3366 7413 / 3366 7881

Universidade, 2853, Benfica, Fortaleza - CE

Represent. Legal: Reitor Henry de Holanda Campos

Coordenador Agência de Estágios: Prof. Rogério Teixeira Ma

Dados da Unidade Concedente

Razão Social:

Endereço: CNPJ: Fone/Fax:

Cidade/UF:

Setor:

Representante Legal:

Supervisor:

Dados do Aluno

Nome:

Nome da Mãe: CPF: Fone:

Matrícula:

Curso/Semestre:

Endereço:

Cidade/UF:

Dados do Professor Orientador

Lotação: Nome:

Dados do Seguro contra

Acidentes Pessoais **SIAPE:** Fone:

Apólice: Empresa Seguradora:

Vigência:

Morte Acidental:

Invalidez Permanente:

As partes firmam o presente Termo de Compromisso de Estágio Não Obrigatório, observando o disposto na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na Resolução no 23/CEPE de 30 de outubro 2009, e no Termo de Convênio já firmado entre a Unidade Concedente e a UFC, além das seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Através deste Termo, a UNIDADE CONCEDENTE se compromete a conceder experiência prática profissional ao ESTAGIÁRIO previamente selecionado, e com frequência regular no curso de graduação em que está matriculado na UFC, em conformidade com o Art. 3º, I, da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA SEGUNDA: O estágio tem como **objetivo** proporcionar ao estudante integração entre teoria e prática, a partir de situações reais e adequadas de trabalho, visando ao seu aprimoramento profissional e pessoal, e obedecerá ao seguinte **Plano de Atividades**, devendo tais atividades ser compatíveis com o currículo e com os horários escolares do ESTAGIÁRIO, conforme estabelecem o art. 7º, parágrafo único, o art. 3º, III, e o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008:

Atividades Previstas:

CLÁUSULA TERCEIRA: Além das atividades previstas no plano, ficam definidas as seguintes características do estágio:

a) O estágio terá início em __/__/__ e término em __/__/__, compreendendo __ (____) meses, não podendo, em qualquer hipótese, ultrapassar o último dia do semestre do ano fixado para a conclusão do curso do estagiário;

b) O valor da bolsa mensal ou de outra forma de contraprestação acordada entre a UNIDADE CONCEDENTE e o ESTAGIÁRIO é de, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte;

c) O estudante estagiará __ (____) horas semanais, respeitando o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, que serão distribuídas da seguinte forma:

Turnos	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Manhã	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h
Tarde	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h
Noite	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h

d) A carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade nos períodos de avaliação do ESTAGIÁRIO, para garantir o bom desempenho do estudante, nos termos do Art. 10, §2o, da Lei nº 11.788 de 25/09/2008;

e) É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tiver duração igual ou superior a 1 (um) ano, **recesso remunerado** de 30 (trinta) dias a ser gozado, preferencialmente, durante as férias escolares, ficando assegurado recesso de maneira proporcional, nos casos em que o estágio tiver duração inferior a 1 (um) ano;

f) A UNIDADE CONCEDENTE obriga-se a contratar em favor do ESTAGIÁRIO, na vigência do presente Termo, **seguro contra Acidentes Pessoais**, de acordo com o Art. 9º, inciso IV da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

g) O estágio somente poderá ter início após a assinatura deste Termo pelas partes envolvidas, conforme estabelece o Art. 9º, inciso I da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, e o Art. 7o, “g”, da Resolução no 23/CEPE de 30/10/2009;

CLÁUSULA QUARTA: Compete ao ESTAGIÁRIO:

a) Cumprir as normas internas da UNIDADE CONCEDENTE, especialmente as de orientação do plano de atividades anexo a este Termo, devendo apresentar à UFC, em prazo não superior a 6 (seis) meses, o **relatório das atividades** desenvolvidas

b) Seguir a orientação articulada entre os Supervisores de Estágio designados pela UNIDADE CONCEDENTE e pela UFC;

c) Diante da impossibilidade de cumprir o estabelecido neste Termo, comunicar a circunstância à UNIDADE CONCEDENTE, ficando esclarecido, desde logo, que suas obrigações escolares e a pertinência das atividades à sua qualificação profissional serão consideradas motivos justos;

d) Em caso de desistência do Estágio, comunicar à Empresa com antecedência mínima de 05 (cinco) dias e entregar termo de rescisão à UFC, no setor competente.

CLÁUSULA QUINTA: São motivos para a rescisão imediata deste Termo de Compromisso de Estágio a ocorrência das seguintes hipóteses:

a) Conclusão, trancamento ou abandono do Curso;

b) Transferência para Curso que não tenha relação com as atividades de estágio desenvolvidas na Empresa;

c) Descumprimento do convencionado no presente Termo;

d) Prática comprovada de conduta danosa, não estando o ESTAGIÁRIO isento de arcar com as perdas e os danos desta decorrentes.

CLÁUSULA SEXTA: O estágio não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza, conforme Art. 3º, *caput* e § 2º, e Art. 2º da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA SÉTIMA: O descumprimento das condições estabelecidas neste Termo pela UNIDADE CONCEDENTE caracteriza vínculo de emprego com o ESTAGIÁRIO, para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária, conforme estabelece o art. 15 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA OITAVA: O aluno não poderá acumular estágio com recebimento de bolsa da UFC.

CLÁUSULA NONA: Qualquer alteração do estabelecido neste Termo será feita mediante Aditivo, com a anuência das partes envolvidas.

E, por estarem devidamente cientes das condições aqui estipuladas, bem como das disposições legais vigentes sobre o assunto, firmam a EMPRESA e o ESTAGIÁRIO, com interveniência da UFC, o presente TERMO, em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que este produza seus devidos efeitos legais.

DECLARO, serem exatas e verdadeiras as informações aqui prestadas, sob pena de responsabilidade administrativa, cível e penal.

Fortaleza - CE, __ de _____ de _____.

Estagiário

Unidade Concedente

Professor Orientador UFC

Agência de Estágios UFC

Anexo IV - MODELO DE TERMO DE COMPROMISSO COLETIVO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INFORMAÇÕES:

Aluno, ao trazer o **Termo de Compromisso em 3 vias**, não esquecer de:

- 1) Trazer seu **histórico escolar em 1 via**;
- 2) Trazer seu **atestado de matrícula em 1 via**;
- 3) Se estiver saindo de outro estágio, trazer **rescisão contratual**;
- 4) Preencher no termo os **dados do seguro feito pela empresa**;
- 5) A vigência do seguro deve cobrir **todo** o período do estágio;
- 6) Verificar **se a empresa já tem convênio** com a UFC;
- 7) Verificar **se não há choque de horário** do estágio com as disciplinas matriculadas;
- 8) Verificar **se o estágio não ultrapassa a carga horária** de 6 horas diárias e 30 horas semanais;
- 9) Trazer a documentação assinada pelo **Professor Orientador**, pela **Empresa** e pelo **Estagiário**.

Observações importantes:

- **A UFC é sempre a última a assinar o Termo de Compromisso**;
- A entrega do termo de compromisso deve ser feita **antes do início do estágio**, caso contrário, só poderá ser assinado até um mês após o início;
- A assinatura deve ser original;
- Lembre-se que o estagiário deverá entregar **relatório de atividades** de seis em seis meses;
- Ao preencher o horário das atividades, informe o horário em que realmente será realizado o estágio;
- O estágio somente será formalizado e reconhecido pela UFC após a assinatura do Termo de Compromisso pela Agência de Estágios;
- São necessárias 3 vias do Termo de Compromisso, pois, após assinadas, uma ficará com a empresa, outra com o estagiário e outra com a Agência de Estágios;
- Guarde com cuidado seu Termo de Compromisso, pois ele é a prova de que você estagiou;
- Veja nas folhas seguintes o modelo de Termo de Compromisso de Estágio a ser preenchido.

NÃO É NECESSÁRIO IMPRIMIR ESTA PÁGINA.

TERMO DE COMPROMISSO COLETIVO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Dados da Instituição de Ensino

Nome: Universidade Federal do Ceará – UFC
Endereço: Av. da Universidade, 2853, Benfica, Fortaleza - CE
CNPJ: 07.272.636/0001-31
Fone/Fax: (85) 3366 7413 / 3366 7881
Representante Legal: Reitor Henry de Holanda Campos
Coordenador Agência de Estágios: Prof. Rogério Teixeira Masih

Dados da Unidade Concedente

Razão Social: CNPJ: Fone/Fax:
Endereço: Cidade/UF: Setor:
Representante Legal: Supervisor:

Dados do Professor Orientador

Nome: Siape: Fone: Lotação:

As partes firmam o presente Termo de Compromisso Coletivo de Estágio Obrigatório, observando o disposto na Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 23/CEPE de 30 de outubro 2009 e no Termo de Convênio já firmado entre a Unidade Concedente e a UFC, além das seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Através deste Termo, a UNIDADE CONCEDENTE se compromete a conceder experiência prática profissional ao ESTAGIÁRIO previamente selecionado, e com frequência regular no curso de graduação em que está matriculado na UFC, em conformidade com o Art. 3º, I, da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA SEGUNDA: Como parte integrante deste termo coletivo, segue anexa a **Identificação dos Estagiários** que figuram como parte das relações de estágio ora formalizadas.

CLÁUSULA TERCEIRA: O estágio tem como **objetivo** proporcionar ao estudante integração entre teoria e prática, a partir de situações reais e adequadas de trabalho, visando ao seu aprimoramento profissional e pessoal, e obedecerá ao seguinte **Plano de Atividades**, devendo tais atividades ser compatíveis com o currículo e com os horários escolares do ESTAGIÁRIO, conforme estabelecem o art. 7º, parágrafo único, o art. 3º, III, e o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008:

Atividades Previstas:

CLÁUSULA QUARTA: Ficam, desde já, definidas as seguintes características do estágio, além das previstas no Plano de Atividades anexo:

a) A carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade nos períodos de avaliação do ESTAGIÁRIO, para garantir o bom desempenho do estudante, nos termos do Art. 10, §2º, da Lei nº 11.788 de 25/09/2008;

b) A UFC oferece seguro contra acidentes pessoais a todos os seus estudantes devidamente matriculados, também contemplando o ESTAGIÁRIO, parte deste Termo, durante a vigência do presente. Seguem as informações do seguro:

Empresa Seguradora: SEGUROS SURA S/A	Apólice: 071.00982.00820-13
Vigência: de 30/11/2016 até 30/11/2017	Morte Acidental: R\$ 10.000,00 Invalidez Permanente: R\$ R\$10.000,00;

c) O estágio somente poderá ter início após a assinatura deste Termo pelas partes envolvidas, conforme estabelece o Art. 9º, inciso I da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, e o Art. 7º, “g”, da Resolução no 23/CEPE de 30/10/2009.

CLÁUSULA QUINTA: Compete ao ESTAGIÁRIO:

a) Cumprir as normas internas da UNIDADE CONCEDENTE, especialmente as de orientação do plano de atividades constante neste Termo, devendo apresentar à UFC, em prazo não superior a 6 (seis) meses, o relatório das atividades desenvolvidas

b) Seguir a orientação articulada entre os Supervisores de Estágio designados pela UNIDADE CONCEDENTE e pela UFC;

c) Diante da impossibilidade de cumprir o estabelecido neste Termo, comunicar a circunstância à UNIDADE CONCEDENTE, ficando esclarecido, desde logo, que suas obrigações escolares e a pertinência das atividades à sua qualificação profissional serão consideradas motivos justos;

d) Em caso de desistência do Estágio, comunicar à Empresa com antecedência mínima de 05 (cinco) dias e entregar termo de rescisão contratual à UFC, no setor competente.

CLÁUSULA SEXTA: São motivos para a rescisão imediata deste Termo de Compromisso de Estágio a ocorrência das seguintes hipóteses:

a) Conclusão, trancamento ou abandono do Curso;

b) Transferência para Curso que não tenha relação com as atividades de estágio desenvolvidas na Empresa;

c) Descumprimento do convencionado no presente Termo;

d) Prática comprovada de conduta danosa, não estando o ESTAGIÁRIO isento de arcar com as perdas e os danos desta decorrentes.

CLÁUSULA SÉTIMA: O estágio não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza, conforme Art. 3º, *caput* e § 2º, e Art. 2º da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA OITAVA: O descumprimento das condições estabelecidas neste Termo pela UNIDADE CONCEDENTE caracteriza vínculo de emprego com o ESTAGIÁRIO, para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária conforme estabelece o art. 15 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA NONA: Qualquer alteração do estabelecido neste Termo será feita mediante Aditivo, com a anuência das partes envolvidas.

E, por estarem devidamente cientes das condições aqui estipuladas, bem como das disposições legais vigentes sobre o assunto, firmam a UNIDADE CONCEDENTE e o ESTAGIÁRIO, com interveniência da UFC, o presente TERMO, em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que este produza seus devidos efeitos legais.

Fortaleza – CE, __ de _____ de ____.

Professor Orientador

Supervisor Unidade Concedente

Agência de Estágios

IDENTIFICAÇÃO DOS ESTAGIÁRIOS

Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	

Fortaleza – CE, __ de _____ de ____.

Professor Orientador

Supervisor Unidade Concedente

Agência de Estágios

Anexo V - MODELO DE ADITIVO AO TERMO DE COMPROMISSO

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INFORMações:

Aluno, ao trazer o **aditivo ao termo de compromisso**, não esquecer de:

- 1) Trazer seu **histórico escolar em 1 via**;
- 2) Trazer seu **atestado de matrícula em 1 via**;
- 5) Verificar **se não há choque de horário** do estágio com as disciplinas matriculadas;
- 6) Verificar **se o estágio não ultrapassa a carga horária** de 6 horas diárias e 30 horas semanais;

Observações importantes:

- **A UFC é sempre a última a assinar**;
- Lembre-se que o estagiário deverá entregar relatório de atividades de seis em seis meses;
- Veja nas folhas seguintes o modelo de Aditivo ao Termo de Compromisso de Estágio a ser preenchido.

NÃO É NECESSÁRIO IMPRIMIR ESTA PÁGINA.

ADITIVO AO TERMO DE COMPROMISSO

Dados da Instituição de Ensino

Nome: Universidade Federal do Ceará – UFC CNPJ: 07.272.636/0001-31
 Endereço: Av. da Universidade, 2853, Benfica, Fortaleza - CE Fone/Fax: (85) 3366 7413 / 3366 7881
 Represent. Legal: Reitor Henry de Holanda Campos Coordenador Agência de Estágios: Prof. Rogério Teixeira Masih

Dados da Unidade Concedente

Razão Social: CNPJ: Fone/Fax:
 Endereço: Cidade/UF: Setor:
 Representante Legal: Supervisor:

Dados do Aluno

Nome: CPF: Fone:
 Nome da Mãe: Matrícula: Curso/Semestre:
 Endereço: Cidade/UF:

Dados do Professor Orientador

Nome: Siape: Fone: Lotação:

Pelo presente Aditivo, decidem a Unidade Concedente e o Estagiário, com interveniência da Universidade Federal do Ceará, todos acima qualificados, **aditar o Termo de Compromisso de Estágio celebrado em __/__/____**, respeitadas as disposições da Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 23/CEPE de 30 de outubro 2009, conforme estabelecido nas seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Fica prorrogada a vigência do Termo de Compromisso de Estágio ora aditado, passando este a vigorar de __/__/____ a __/__/____.

CLÁUSULA SEGUNDA: O estágio tem como **objetivo** proporcionar ao estudante integração entre teoria e prática, a partir de situações reais e adequadas de trabalho, visando ao seu aprimoramento profissional e pessoal, e obedecerá ao seguinte **Plano de Atividades**, devendo tais atividades ser compatíveis com o currículo e com os horários escolares do ESTAGIÁRIO, conforme estabelecem o art. 7º, parágrafo único, o art. 3º, III, e o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008:

Atividades Previstas:

CLÁUSULA TERCEIRA: Ficam definidas também as seguintes características do estágio:

a) O valor da bolsa mensal ou de outra forma de contraprestação acordada entre a UNIDADE CONCEDENTE e o ESTAGIÁRIO é de, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do **auxílio-transporte**;

b) O estudante estagiará __ (____) horas semanais, respeitando o art. 10 da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, que serão distribuídas da seguinte forma:

Turnos	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Manhã	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h
Tarde	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h
Noite	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h	.....h a .....h

c) A UNIDADE CONCEDENTE obriga-se a contratar em favor do ESTAGIÁRIO, na vigência do presente Termo, seguro contra Acidentes Pessoais, de acordo com o Art. 9º, inciso IV da Lei nº 11.788 de 25/09/2008. Seguem as informações do seguro:

Empresa Seguradora:

Apólice:

Vigência:

Morte Acidental:

Invalidez Permanente:

CLÁUSULA QUARTA: As demais cláusulas do Termo de Compromisso de Estágio ora aditado permanecem inalteradas e vigentes.

E, por estarem devidamente cientes das condições ora estipuladas, bem como das disposições legais vigentes sobre o assunto, firmam a EMPRESA e o ESTAGIÁRIO, com interveniência da UFC, o presente TERMO, em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que este produza seus devidos efeitos legais.

Fortaleza - CE, ___ de _____ de _____.

Estagiário

Unidade Concedente

Professor Orientador UFC

Agência de Estágios UFC

Anexo VI - MODELO DE ADITIVO DE TERMO DE COMPROMISSO COLETIVO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INFORMAÇÕES:

Aluno, ao trazer o termo de compromisso **em 3 vias**, não esquecer de:

- 1) Trazer seu **histórico escolar em 1 via**;
- 2) Trazer seu **atestado de matrícula em 1 via**;
- 3) Se estiver saindo de outro estágio, trazer **rescisão contratual**;
- 4) Verificar **se a empresa já tem convênio** com a UFC;
- 5) Verificar **se não há choque de horário** do estágio com as disciplinas matriculadas;
- 6) Verificar **se o estágio não ultrapassa a carga horária** de 6 horas diárias e 30 horas semanais;

Observações importantes:

- **A UFC é sempre a última a assinar o Termo de Compromisso;**
- Lembre-se que o estagiário deverá entregar relatório de atividades de seis em seis meses;
- O estágio somente será formalizado e reconhecido pela UFC após a assinatura do Termo de Compromisso pela Agência de Estágios;
- São necessárias 3 vias do Termo de Compromisso e da Identificação dos Estagiários (anexa ao termo de compromisso), pois, após assinadas, uma ficará com a empresa, outra com o estagiário e outra com a Agência de Estágios;
- Guarde com cuidado seu Termo de Compromisso, pois ele é a prova de que você estagiou;
- Veja nas folhas seguintes o modelo de Termo de Compromisso de Estágio a ser preenchido.

NÃO É NECESSÁRIO IMPRIMIR ESTA PÁGINA.

ADITIVO AO TERMO DE COMPROMISSO COLETIVO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Dados da Instituição de Ensino

Nome: Universidade Federal do Ceará – UFC
Endereço: Av. da Universidade, 2853, Benfica, Fortaleza - CE
Representante Legal: Reitor Henry de Holanda Campos

CNPJ: 07.272.636/0001-31
Fone/Fax: (85) 3366 7413 / 3366 7881
Coordenador Agência de Estágios: Prof. Rogério Teixeira Masih

Dados da Unidade Concedente

Razão Social: CNPJ: Fone/Fax:
Endereço: Cidade/UF: Setor:
Representante Legal: Supervisor:

Dados do Professor Orientador

Nome: Siape: Fone: Lotação:

Pelo presente Aditivo, decidem a Unidade Concedente e o Estagiário, com interveniência da Universidade Federal do Ceará, todos acima qualificados, **aditar o Termo de Compromisso de Estágio celebrado em __/__/____**, observando o disposto na Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 23/CEPE de 30 de outubro 2009 e no Termo de Convênio já firmado entre a Unidade Concedente e a UFC em __/__/____, além das seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Fica prorrogada a vigência do Termo de Compromisso de Estágio ora aditado, passando este a vigorar de __/__/____ a __/__/____.

CLÁUSULA SEGUNDA: Como parte integrante deste termo, segue anexa a **Identificação dos Estagiários** que figuram como parte das relações de estágio ora formalizadas.

CLÁUSULA TERCEIRA: As demais cláusulas do Termo de Compromisso de Estágio ora aditado permanecem inalteradas e vigentes.

E, por estarem devidamente cientes das condições aqui estipuladas, bem como das disposições legais vigentes sobre o assunto, firmam a UNIDADE CONCEDENTE e o ESTAGIÁRIO, com interveniência da UFC, o presente aditivo ao termo em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que este produza seus devidos efeitos legais.

Fortaleza – CE, __ de _____ de ____.

Professor Orientador

Unidade Concedente

Agência de Estágios da UFC

IDENTIFICAÇÃO DOS ESTAGIÁRIOS

Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	
Identificação do Estagiário	
Nome:	CPF:
E-mail:	Telefone:
Curso/Semestre:	Matrícula:
Horário do Estágio	Período do Estágio: _ / _ / _ a _ / _
Assinatura do Estagiário:	

Fortaleza – CE, __ de _____ de ____.

Professor Orientador

Supervisor Unidade Concedente

Agência de Estágios



Anexo VII - TERMO DE RESCISÃO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

A empresa _____, neste ato representada por _____, e o estudante _____, nº de matrícula _____, do Curso de _____, da Universidade Federal do Ceará, RESCINDEM, de fato e de direito, o Termo de Compromisso de Estágio iniciado em ____/____/____ tornando-o, sem efeito jurídico, a partir da data ____/____/____.

Russas, ____/____/____

Empresa

Estagiário

Instituição de Ensino



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO
COORDENADORIA DA AGÊNCIA DE ESTÁGIOS DA PREx/UFC

Anexo VIII - SOLICITAÇÃO DE PARECER SOBRE CONCESSÃO DE ESTÁGIO

Nome _____ do(a)

Estudante: _____

Curso: _____ N° _____ de

Matrícula: _____ Ingresso _____ Telefones para contato: 1- _____

2- _____ 3- _____ N° de Total de Reprovações: _____ N°

de Reprovações nos Últimos Dois Semestres: _____

Justificativa: _____

Assinatura do(a) Estudante

Parecer () Aprovada () Indeferida

Assinatura do Coordenador



Anexo IX - RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO - (ORIENTADOR)

ESTAGIÁRIO (A)

Nome:

Curso/Semestre:

Matrícula:

Fone:

E-mail:

Empresa:

Data da Contratação: __/__/__

Área de Atuação:

Supervisor:

Conforme Artigo 9º da Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008 cláusulas V e VII cabe as organizações que mantém vínculo com a UFC a entrega do relatório de avaliação do estagiário referente à desenvoltura do Estagiário, quanto ao aprendizado adquirido mediante orientação do supervisor de estágios e pela Unidade Concedente.

Este Formulário será entregue a cada seis meses de atividades e deverá ser devolvido a UFC o mais breve possível.

1. O estágio tem fornecido subsídios necessários para sua formação profissional?

Sim

Não

2. As atividades desempenhadas possuem afinidade com o seu curso?

Sim

Não

3. Como você avalia o andamento do seu Estágio?

Excelente

Satisfatório

Bom

Insatisfatório

4. As atividades executadas durante o estágio refletem ao semestre vigente no curso?

Sim

Não

5. O supervisor de seu estágio fornece retorno sobre suas atividades e desempenho?

6. A carga horária estipulada no Termo de Compromisso está sendo devidamente respeitada?

Sim

Não

7. O estágio lhe propicia o progresso de suas habilidades interpessoais?

Sim

Não

8. A empresa lhe concede espaço para elaboração ou reciclagem de ideias?

Sim

Não

9. Quanto ao ambiente físico, materiais e equipamentos de apoio a empresa tem lhe amparado nesse aspecto?

Sim

Não

Sim

Não

10. Especifique 3 (três) das atividades exercidas durante o estágio. (item obrigatório a ser respondido).

I.

II.

III.

Data __/__/__

Estagiário

Professor Orientador



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE RUSSAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Anexo X – SUGESTÃO DE BANCA AVALIADORA DE ESTÁGIOS

AVALIADORES

Prezado coordenador, envio abaixo uma lista com sugestão de avaliadores para compor a banca avaliadora de estágios.

Orientador: _____ Instituição: _____
_____ E-mail: _____ Tel.: (____) _____
Celular: (____) _____

Avaliador: _____ Instituição: _____
_____ E-mail: _____ Tel.: (____) _____
Celular: (____) _____

Avaliador: _____ Instituição: _____
_____ E-mail: _____ Tel.: (____) _____
Celular: (____) _____

Suplente: _____ Instituição: _____
_____ E-mail: _____ Tel.: (____) _____
Celular: (____) _____

ORIENTADOR(A)

Russas, ____/____/____.

Professor(a) Orientador(a)

PARECER DA COORDENAÇÃO

(____) Deferido (____) Indeferido

Russas, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso

OBS.: Este formulário deve ser encaminhado à Coordenação do Curso até 15 dias antes do término do período letivo.



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE RUSSAS

REGULAMENTO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO
Bacharelado em Engenharia de Produção –Campus Russas

A COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO da UFC em Russas, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e considerando o que foi deliberado pelo Conselho de Campus desta unidade em 13 de junho de 2018 e alterado pelo Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia de Produção em 13 de outubro de 2020, resolve:

Art. 1º O presente regulamento tem como objetivo normatizar o Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção, com base no Projeto Pedagógico do Curso, no Regimento Geral da UFC, nas Diretrizes Nacionais Curriculares para os cursos de graduação em Engenharia (Parecer CNE/CES nº 1362/2011 de 12/12/2001, instituído pela Resolução CNE/CES de 11/03/2012), na Resolução No 12/CEPE, de 19 de junho de 2008, na Resolução No 23/CEPE, de 03 de outubro de 2014, e no Ofício Circular No 04/2014/BU.

Art. 2º O trabalho de conclusão de curso é desenvolvido como atividade obrigatória e individual de síntese, integração ou aplicação de conhecimentos adquiridos de caráter científico ou tecnológico.

§ 1º Através dessa atividade é possível desenvolver competências importantes ao Engenheiro de Produção, destacando-se: Aplicar a problemas práticos conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados; Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; Identificar, formular e resolver problemas de engenharia; Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas; e Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.

§ 2º O TCC oportuniza que o aluno possa, de maneira protagonista e profissional, desenvolver sua análise crítica, iniciar-se em pesquisas acadêmicas, e apresentar à sociedade um produto concreto. É através do TCC que o aluno pode materializar parte de seu conhecimento adquirido na resolução de um problema que, quase sempre, exigirá a articulação de várias competências necessárias à formação do Engenheiro de Produção.

CAPÍTULO I

DA DEFINIÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 3º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) desdobra-se em dois semestres, na forma de um único componente curricular anual obrigatório, denominado *Atividade Trabalho de Conclusão de Curso*.

§ 1º No TCC, o aluno recebe a supervisão de um professor do curso, doravante designado por professor orientador.

CAPÍTULO II

DA ATIVIDADE DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 4º A atividade TCC tem como objetivo o desenvolvimento de uma *Monografia do TCC* ou de um *Artigo Científico*.

§ 1º A componente curricular Atividade Trabalho de Conclusão de Curso possui 4 créditos (equivalente a 64 horas), na sua totalidade voltados a atividades práticas, e é ofertado no quinto ano do curso.

§ 2º A matrícula em Trabalho de Conclusão de Curso somente será aceita se o aluno tiver cursado um mínimo de 2700 horas.

Art. 5º Um TCC na forma de *Artigo Científico* será aceito para defesa se tiver sido submetido, aprovado para publicação ou publicado em periódico com Qualis de A1 a B5; ou com Fator de Impacto, *Journal Citation Reports - JCR*.

§ 1º O aluno sob orientação de TCC na forma de *Artigo Científico* deverá ser o primeiro autor do artigo.

§ 2º O aluno sob orientação de TCC na forma de *Artigo Científico* deverá ser o único aluno coautor do artigo.

§ 3º O professor orientador deverá ser um dos coautores do *Artigo Científico*.

§ 4º O artigo poderá ter a participação de outros professores como coautores.

§ 5º A submissão do artigo deve ter sido após o ingresso do aluno no curso.

Art. 6º Cabe ao professor orientador, responsável pela supervisão do TCC:

I. Reunir-se periodicamente com seu aluno, orientando-o no desenvolvimento do trabalho.

II. Realizar acompanhamento periódico da frequência do aluno e informar à coordenação do curso essa frequência por meio do **ANEXO II – Sugestão de Banca Avaliadora de TCC**.

III. Cadastrar no sistema acadêmico a nota obtida pelo aluno na defesa do TCC, após o depósito da versão final da *Monografia do TCC* ou do *Artigo Científico* na Coordenação do Curso.

IV. Verificar a conformidade do TCC com as normas de elaboração de trabalhos acadêmicos da UFC.

V. Providenciar, junto à Coordenação do Curso, os encaminhamentos administrativos que se fizerem necessários.

Art. 7º Cabe ao aluno com trabalho de TCC em andamento:

I. Definir o tema do trabalho e o professor orientador até o final do período de ajuste de matrícula, formalizado através de preenchimento do **ANEXO I – Termo de Aceitação de Orientação de TCC** e encaminhamento do formulário preenchido à Coordenação do Curso.

II. Reunir-se periodicamente com seu orientador.

III. Após aprovação no TCC, o aluno deverá solicitar à biblioteca a ficha catalográfica do seu trabalho.

IV. A versão final do trabalho, incluindo ficha catalográfica, deverá ser depositada na Secretaria do Curso, de forma impressa e encadernada, seguindo os padrões definidos pela Biblioteca Universitária da UFC, e em formato digital, até o término do período das provas finais.

Art. 8º A Coordenação do Curso constituirá uma banca de, pelo menos, 03 (três) professores avaliadores e 01 (um) suplente, preferencialmente na(s) área(s) do trabalho, que analisarão o trabalho e o submeterão à defesa.

§ 1º A Banca Examinadora será presidida pelo professor orientador e composta por, pelo menos, mais um docente do quadro da UFC.

§ 2º O professor orientador tem até 30 dias antes do término do período letivo para encaminhar à Coordenação do Curso a sugestão de composição da banca examinadora, através de formulário **ANEXO II – Sugestão de Banca Avaliadora de TCC**.

§ 3º Após aprovada a composição da banca, a Coordenação do Curso agendará a data de defesa em comum acordo com os membros da banca.

§ 4º A defesa deverá ocorrer até 15 (quinze) dias antes do término do período letivo.

§ 5º A Coordenação estabelecerá um período para a realização das defesas.

§ 6º Em casos excepcionais, a defesa poderá ocorrer antes do período de defesas estabelecido pela coordenação.

Art. 9º O aluno deverá entregar uma cópia em versão eletrônica e, opcionalmente, uma cópia impressa encadernada da *Monografia do TCC* ou do *Artigo Científico* para cada membro da banca, com antecedência mínima de 7 (sete) dias da data da defesa do TCC.

Art. 10 A defesa é pública e o trabalho será avaliado, preferencialmente, considerando os critérios indicados no formulário disposto no **ANEXO III -Critérios de Referência para Avaliação de Trabalho Final de Conclusão de Curso (TCC)**.

§ 1º O formulário referido no *caput* deste artigo poderá ser adaptado conforme a natureza de cada trabalho, desde que justificado na ata da defesa.

§ 2º Ao final da defesa, será redigida uma ata de acordo com o **ANEXO IV –Ata de Avaliação de TCC**, que deverá ser lida e assinada pelos membros da banca examinadora.

§ 3º De acordo com o art. 116 do Regimento Geral da UFC, o aluno será considerado

I. “Aprovado”, quando a nota fornecida pela banca for maior ou igual a 7 (sete) e apresentar frequência superior a 90% (noventa por cento).

II. “Aprovado com restrição”, quando a banca indicar em ata correções imprescindíveis a serem feitas na *Monografia do TCC*, e atribuir-se-á nota 7 (sete) e apresentar frequência superior a 90% (noventa por cento).

III. “Reprovado”, quando a nota fornecida pela banca for inferior a 7 (sete) ou apresentar frequência inferior a 90% (noventa por cento).

§ 4º Em caso de “Aprovado com restrição”, conforme previsto no Inciso 2º do § 3º deste artigo, o aluno deverá realizar as correções necessárias e encaminhar a versão final ao professor orientador até o final do período letivo. Neste caso, poderá haver revisão da nota atribuída de acordo com o inciso II do § 3º deste artigo.

§ 5º Nos casos de "Aprovado" e "Aprovado com restrição", conforme previstos nos Incisos 1º e 2º do § 3º deste artigo, a nota somente será lançada após a entrega da versão final com as alterações sugeridas pela banca ao professor orientador, até o final do período letivo.

§ 6º No caso de "Reprovado", encerra-se o vínculo entre aluno e orientador em conjunto com o seu registro na disciplina, assim, quando o aluno realizar nova matrícula na atividade de TCC é necessário preencher novo Termo de Aceitação de Orientação de TCC (ANEXO I). A coordenação do curso deve manter um registro histórico do motivo da reprovação, escolhendo pelo menos um item da seguinte lista: aluno não procurou orientação durante o período, orientador sem tempo disponível para o aluno, dificuldades com terceiros impediram a realização do trabalho, fora de normas ABNT, falta no dia da apresentação, identificação de plágio, problemas técnicos, ou não entregou o TCC.

§ 6º O aluno terá de 20 a 30 minutos para realização da defesa do TCC.

Art. 11 Caso o aluno não seja aprovado em TCC, o aluno deverá refazer o componente curricular no ano seguinte.

Art. 12 Caso o aluno fique impossibilitado de realizar apresentação oral do trabalho no dia e hora marcados previamente, o orientador, juntamente com o aluno, agendará nova data para a apresentação, que deverá ocorrer até 7 dias antes do término do período letivo.

CAPÍTULO IV DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 13 O professor orientador de TCC deverá ser do quadro de docentes da UFC Campus Russas.

Art. 14 Em caso de substituição de orientador, o aluno deve encaminhar à Coordenação do Curso um novo Termo de Aceitação de Orientação, de acordo com o **ANEXO I – Termo de Aceitação de Orientação de TCC**.

Art. 15 Caso o professor orientador julgue que o aluno não tem condição de defesa de TCC, este deverá informar o fato à Coordenação do Curso, através do formulário **ANEXO II – Sugestão de Banca Avaliadora de TCC**, e atribuir nota inferior a 5 (cinco).

Art. 16 Um TCC na forma de *Artigo Científico* que tiver sido publicado ou aprovado para publicação em um periódico com Qualis de A1 a B2 pode ser dispensado de defesa.

Parágrafo único. O orientador deverá formalizar o pedido de dispensa de defesa através do formulário **ANEXO II –Sugestão de Banca Avaliadora de TCC**, e atribuir nota igual ou superior a 7 (sete), anexando uma comprovação do Qualis do periódico.

Art. 17 A *Monografia do TCC* deve ser elaborada conforme as normas vigentes constantes no Guia de Elaboração de Trabalhos Acadêmicos da UFC.

Art. 18 Cada professor orientador deve, preferencialmente, ter um máximo de 8 (oito) orientações de trabalhos de conclusão de curso por semestre.

Art. 19 As atividades de acompanhamento dos alunos pelo professor orientador poderão ser realizadas utilizando-se de recursos de comunicação a distância, a critério dos respectivos professores.

Art. 20 Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso. Estes casos devem ser informados através da secretaria do curso e discutidos oportunamente pelo colegiado.

Art. 21 O presente Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação.

Russas, 13 de outubro de 2020.

Coordenação do Curso de Engenharia de Produção



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

Anexo I – Termo de aceitação de orientação de TCC

Eu, _____, professor(a) do Campus da UFC em Russas, manifesto aceite em orientação de natureza acadêmica ao(à) aluno(a) _____, do curso de _____, na atividade de Trabalho de Conclusão de Curso.

Estou ciente de que farei o acompanhamento da atividade e cumprirei, enquanto orientador, as demais atribuições dispostas no regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Russas, _____, de _____ de _____

Aluno: _____

Matrícula: _____

Docente: _____

SIAPE: _____

Coordenador do curso

Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

Anexo II – Sugestão de banca avaliadora de TCC

INFORMAÇÕES SOBRE O(A) ALUNO(A) CONCLUINTE

Nome: _____ Matrícula: _____
Curso: _____ Semestre: _____
E-mail: _____ Tel. Fixo: (____) _____
Celular: (____) _____

ORIENTADOR(A)

Nome: _____

FREQUÊNCIA DO ALUNO NA ATIVIDADE: _____

Caso o aluno não atinja a frequência mínima de 90%, ele está automaticamente reprovado.

O ALUNO ESTÁ APTO PARA A DEFESA?

(____) Sim

(____) Não. Nota: _____ (neste caso, a nota deve ser menor que 5 e não é necessário fornecer os dados da defesa)

(____) Dispensa de defesa. Nota: _____ (neste caso, a nota deve ser igual ou superior a 7 e não é necessário fornecer os dados da defesa)

AVALIADORES

Prezado coordenador, enviamos abaixo uma lista com sugestão de avaliadores para compor a banca avaliadora de TCC.

Avaliador: _____ Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____ Celular: (____) _____

Avaliador: _____ Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____ Celular: (____) _____

Avaliador: _____ Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____ Celular: (____) _____

Suplente: _____ Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____ Celular: (____) _____

TÍTULO DO TRABALHO: _____

RESUMO DO TRABALHO: _____

Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

DATA SUGERIDA PARA DEFESA: ____/____/____ às ____:____.

ORIENTADOR(A)

Russas, ____/____/____.

Professor(a) Orientador(a)

PARECER DA COORDENAÇÃO

Deferido Indeferido

Russas, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso

OBS.: Este formulário deve ser encaminhado à Coordenação do Curso até 30 dias antes do término do período letivo.

Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

ANEXO III - Critérios de Referência para Avaliação de Trabalho Final de Conclusão de Curso (TCC)

Diretrizes para a Criação da Monografia de TCC

A Monografia de TCC deve, preferencialmente, contemplar os seguintes assuntos: Introdução; Fundamentação Teórica; Descrição do Problema em Estudo; Estudo de Caso; e Conclusões.

A Introdução deve, preferencialmente, contemplar os seguintes conteúdos: Problemática, importância do tema e justificativa; Problema de pesquisa; Objetivos geral e específicos; Etapas da pesquisa; Descrição dos capítulos.

A Fundamentação Teórica deve, preferencialmente, expor uma revisão bibliográfica, seguida de uma análise crítica das referências apresentadas. Sugere-se que o referencial teórico seja relacionado com o problema em estudo, não sendo necessária a apresentação de referências de caráter mais geral. O aluno deve buscar citar trabalhos que apresentam abordagens correlatas para o problema específico em estudo.

A Descrição do Problema em Estudo deve, preferencialmente, descrever o problema real que o aluno observou na sua experiência profissional e acadêmica. Figuras, fluxogramas e esquemas devem ser utilizados para ilustrar as particularidades do problema em estudo.

O Estudo de Caso deve, preferencialmente, apresentar, de forma clara e concisa, os procedimentos e métodos utilizados para a resolução do problema em estudo, seguida da apresentação e discussão dos resultados obtidos.

As Conclusões devem, preferencialmente, contemplar os seguintes conteúdos: Considerações finais; Benefícios do estudo; Verificação dos objetivos atingidos; Limitações do estudo; e Sugestões para futuros estudos.

Diretrizes para a Avaliação da Monografia ou do Artigo de TCC

Visando uma homogeneização da avaliação de trabalhos diferentes por avaliadores diferentes, são sugeridos os seguintes critérios de avaliação:

- Qualidade do texto escrito;
- Relevância do problema proposto;
- Qualidade do referencial teórico apresentado;
- Resolução do problema em estudo;
- Riqueza na apresentação, contribuição do trabalho e discussão dos resultados obtidos.

Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

Curso de Engenharia de Produção

ANEXO IV TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ATA DE AVALIAÇÃO

Aos 01 dias do mês de dezembro do ano de 2013, na Universidade Federal do Ceará, Campus Russas, às 14:00 horas, ocorreu a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso do(a) aluno(a) NOME COMPLETO DO ALUNO, tendo como título "TÍTULO TÍTULO TÍTULO". Constituíram a banca examinadora os professores: Prof(a). Dr. NOME COMPLETO, orientador(a), Prof(a). Dr. NOME COMPLETO 2 e Prof(a). Dr. NOME COMPLETO 3. Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, ficou definido que o trabalho foi considerado:

() aprovado com nota _____.

() reprovado com nota _____.

() aprovado com restrições, com nota 7,0 caso as revisões solicitadas sejam atendidas.

Revisões:

Eu, Prof. Dr. NOME COMPLETO, orientador(a) lavrei a presente ata que segue assinada por mim e pelos demais membros da Banca Examinadora.

Profa. Dr(a). Nome Completo
Orientador(a)

Profa. Dr(a). Nome Completo

Profa. Dr(a). Nome Completo



Universidade Federal do Ceará Campus de Russas

Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção

Regulamento do Programa de Atividades Complementares

Versão 2.00

2019



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

1. APRESENTAÇÃO

As Atividades Complementares são componentes curriculares que visam expandir o perfil do egresso com atividades que privilegiem os mais diferentes aspectos de sua formação, incluindo aquelas desenvolvidas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante processo de avaliação.

O PAC, Programa de Atividades Complementares da Universidade Federal do Ceará, Campus de Russas, tem por objetivo desenvolver o perfil empreendedor, a iniciativa, liderança, autoconhecimento, perseverança, as responsabilidades social e ambiental, habilidade em lidar com situações adversas, mudanças e transformações, além de prestar serviços à comunidade.

O programa possibilita que o aluno realize atividades práticas ligadas à profissão que escolheu, a partir do primeiro semestre do curso, criando um diferencial na formação universitária, oferecendo uma variedade de Atividades Complementares. Na elaboração do presente documento, considerou-se os quatro pilares apontados pela UNESCO para uma nova educação – **aprender a ser** (desenvolvimento pessoal), **aprender a conviver** (desenvolvimento social), **aprender a fazer** (competência produtiva) e **aprender a conhecer** (competência cognitiva).

2. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- I. O presente Regulamento tem por finalidade regulamentar as Atividades Complementares, práticas acadêmicas obrigatórias, sendo o seu cumprimento indispensável à colação de grau.
- II. As Atividades Complementares são integradas por atividades Culturais Gerais, Específicas por Curso e de Desenvolvimento Pessoal, inerentes aos cursos de graduação, devendo obrigatoriamente, compor o Histórico Escolar do aluno.
- III. As Atividades Complementares devem somar uma carga horária global de 60 horas.
- IV. É desejável que as Atividades Complementares envolvam temas alinhados às disciplinas dos cursos.
- V. Atividades caracterizadas como extensão não serão aceitas como atividades curriculares, uma vez que já são aproveitadas através da Unidade Curricular



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

Especial de Extensão (UCEE).

3. OBJETIVOS

- I. Têm por finalidade contribuir para formação ética e humanística do aluno da graduação, possibilitando o desenvolvimento do senso crítico, da responsabilidade social e da autonomia na busca de conhecimento, respeitando a vocação e os interesses de cada aluno, nos limites deste Regulamento.
- II. Flexibilizar o currículo pleno dos cursos de graduação e propiciar aos seus alunos a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar.
- III. Possibilitar o reconhecimento, por avaliação das coordenações de Curso, das habilidades e conhecimentos do aluno, inclusive adquiridas fora do âmbito da Universidade.

4. CATEGORIAS

As categorias, o aproveitamento de suas respectivas cargas horárias, acompanhamento e avaliação, na UFC, encontram-se normatizadas pela Resolução CEPE nº. 7/2005, segundo a qual:

Art. 2º. – São consideradas atividades complementares:

- I. Atividades de iniciação à docência;
- II. Atividades de iniciação à pesquisa;
- III. Atividades artístico-culturais e esportivas;
- IV. Atividades de participação e/ou organização de eventos;
- V. Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas;
- VI. Produção Técnica e/ou Científica;
- VII. Vivências de gestão;
- VIII. Outras atividades, estabelecidas de acordo com o Art. 3º. dessa Resolução.

Art. 3º. – As Coordenações de Cursos de Graduação poderão aprovar normatizações específicas, incluindo estratégias pedagógico-didáticas não previstas no Art. 2º. e estipulando carga horária mínima integralizada ou período cursado das Atividades Complementares.

Art. 4º. – As Coordenações de Cursos serão responsáveis pela implementação, acompanhamento e avaliação das Atividades Complementares.

§ 1º - As Coordenações de Cursos estipularão a carga horária referente às



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

Atividades Complementares que serão integralizadas nos currículos, até o percentual de 10% (dez por cento) de sua carga horária total.

§ 2º - As Coordenações de Cursos efetuarão o registro, o acompanhamento e a avaliação das Atividades Complementares.

§ 3º - A critério das Coordenações de Cursos, e dependendo da natureza das Atividades Complementares, serão designados professores orientadores.

Art. 5º. – O aproveitamento da carga horária observará os seguintes critérios:

- I. Atividades de iniciação à docência e/ou à pesquisa: até 12 horas pelo conjunto de atividades;
- II. Atividades artístico culturais e esportivas: até 12 horas para o conjunto de atividades;
- III. Atividades de participação e/ou organização de eventos: até 12 horas para o conjunto de atividades;
- IV. Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas: até 12 horas para o conjunto de atividades;
- V. Produção Técnica e/ou Científica: até 12 horas para o conjunto de atividades;
- VI. Vivências de gestão: até 12 horas para o conjunto de atividades;
- VII. Outras atividades: até 48 horas para o conjunto de atividades.

Art. 6º. – O aproveitamento das atividades complementares será feito pelas Coordenações de Cursos, mediante a devida comprovação.

Respeitando a Resolução CEPE nº. 7/2005, este programa enumera as seguintes categorias e aproveitamentos de carga horária:

- I. **Atividades de iniciação à pesquisa ou ensino em áreas correlatas à Engenharia de Produção (até 12 horas para o conjunto de atividades):**
 - a) Iniciação Científica com bolsa PIBIC, ITI ou bolsa ligada a projetos de pesquisa aprovados na unidade acadêmica: até 3 horas por semana de atividade;
 - b) Participação do grupo PET: até 3 horas por semana de atividade;
 - c) Monitoria com bolsa: até 3 horas por semana de atividade;
 - d) Participação em projetos de extensão com bolsa: até 3 horas por semana de atividade;
 - e) Participação como voluntário nas atividades acima (itens): até 3 horas por



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

semana de atividade;

- f) Participação em bolsa de Iniciação Acadêmica: até 3 horas por semana de atividade;
- g) Participação em bolsa de Informática: até 3 horas por semana de atividade;
- h) Cursos ministrados: até 2h para cada 1h ministrada;
- i) Participação em grupos de estudo, sob a responsabilidade de um professor ou de ciência da Coordenação de curso: 1 hora por 2 horas de atividades;
- j) Curso de Língua estrangeira: 1 hora por 2 horas de atividades.

II. Atividades artístico-culturais e esportivas (até 12 horas para o conjunto de atividades):

- a) 4 horas por evento em grupo de teatro, de dança, coral, literário, musical ou em equipe esportiva, envolvendo ensaios/treinos e apresentações/torneios.

III. Atividades de participação e/ou organização de eventos em áreas correlatas (até 12 horas para o conjunto de atividades):

- a) Participação em congressos internacionais: 8 horas por dia de evento;
- b) Participação em congressos nacionais: 4 horas por dia de evento;
- c) Participação em seminários, colóquios e palestras avaliados pelo Colegiado do curso como contribuintes para um desenvolvimento integral do profissional, excluídas as atividades internas de grupos de pesquisas: 2 horas por dia de evento ou 1 hora por cada 4 horas de atividade;
- d) Participação em defesas de Trabalho de Conclusão de Curso: 1 hora por defesa ou seminário.
- e) Apresentação de artigo em congresso internacional: 8 horas por artigo (além das horas previstas na alínea a);
- f) Apresentação de artigo em congresso nacional: 4 horas por artigo (além das horas previstas na alínea b);
- g) Organização de eventos científicos como presidente ou membros da diretoria: até 12 horas por evento;



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

- h) Organização de eventos regulares do Campus de Russas como coordenador ou membro da comissão do evento: 12 horas por evento;
- i) Participação como monitor (ou auxiliar) em eventos: 4 horas por dia de atividade;
- j) Participação em palestras e/ou cursos sobre temas importantes para a sociedade, como acessibilidade, TI verde, dengue e outras doenças transmitidas pelo Aedes Aegypti, educação ambiental, direitos humanos, relações étnico-raciais e africanidades, dentre outros.: 1 hora por 2 horas de atividades.

IV. Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas (até 12 horas para o conjunto de atividades):

- a) Estágio Não-Curricular: até 8 horas por semana de atividade; (Atividade profissional na área de formação);
- b) Cursos e minicursos correlatos: 1 hora por hora de certificado;
- c) Participação em Visitas técnicas: 2 horas para visitas em Russas e 4 horas para visitas em outras cidades;
- d) Participação em células de estudo do Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis: 1 hora por 3 horas de atividades;
- e) Participação em atividade de voluntariado em prol da sociedade: 1 hora por 2 horas de atividades.

V. Produção Técnica e/ou Científica em áreas correlatas (até 12 horas para o conjunto de atividades):

- a) Publicação de artigo em revista internacional: 96 horas por trabalho em revista com critério Qualis da Capes (no ano da publicação), e 72 horas por trabalho em revista sem critério Qualis da Capes (no ano da publicação);
- b) Publicação de artigo em revista nacional: 96 horas por trabalho em revista com critério Qualis da Capes (no ano da publicação), e 48 horas por trabalho em revista sem critério Qualis da Capes (no ano da publicação);
- c) Publicação de artigo completo em congresso internacional: 72 horas por trabalho em congresso com critério Qualis da Capes (no ano da publicação), e



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

54 horas por trabalho em congresso sem critério Qualis da Capes (no ano da publicação).

- d) Publicação de artigo completo em congresso nacional: 72 horas por trabalho em congresso com critério Qualis da Capes (no ano da publicação), e 36 horas por trabalho em congresso sem critério Qualis da Capes (no ano da publicação).
- e) Publicação de artigo resumido em congresso internacional: 36 horas por trabalho em congresso com critério Qualis da Capes (no ano da publicação), e 27 horas por trabalho em congresso sem critério Qualis da Capes (no ano da publicação).
- f) Publicação de artigo resumido em congresso nacional: 36 horas por trabalho em congresso com critério Qualis da Capes (no ano da publicação), e 18 horas por trabalho em congresso sem critério Qualis da Capes (no ano da publicação).
- g) Publicação de resumos em encontros universitários: 8 horas por resumo e 16 horas por resumo estendido;
- h) Patente ou registro de software: 96 horas por patente ou por registro de software.

VI. Vivências de gestão (até 12 horas para o conjunto de atividades):

- a) Participação na diretoria de empresa júnior, como presidente e vice-presidente ou diretor: 48 horas por pelo menos seis meses na função;
- b) Participação na empresa júnior: 36 horas por pelo menos seis meses na função;
- c) Participação na diretoria do centro acadêmico do curso: 48 horas por pelo menos seis meses na função;
- d) Participação na condição de representante estudantil no colegiado de coordenação de curso, departamental e conselho de centro: 2 horas por reunião.
- e) Participação na condição de representante estudantil em comissão temporária: 1 hora por reunião.

VII. Outras atividades (até 48 horas para o conjunto de atividades):



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

- a) Participação na atividade obrigatória de Revisão de Matemática do Ensino Médio: 24 horas;
- b) Participação na atividade obrigatória de Revisão de Física do Ensino Médio: 24 horas.

5. REQUERIMENTOS DOS PROJETOS PARA OFERTAR AS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Os requerimentos dos projetos para a oferta, por Curso, de alguma Atividade Complementar, deverão ser dirigidos ao coordenador do curso, através do formulário disponível no Anexo I deste regulamento. No caso de uma proposta idealizada por alunos, esses devem procurar um professor para ser o orientador da Atividade e utilizar o mesmo formulário para o requerimento.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DO ALUNO

- I. Inscrever-se para as atividades constantes da agenda nos prazos estabelecidos;
- II. Comparecer nas atividades de acordo com o calendário da atividade;
- III. Manter-se atualizado em relação às Atividades Complementares;
- IV. Dar entrada das Atividades Complementares Externas realizadas junto à secretaria do curso apresentando todos os documentos exigidos;
- V. Guardar os comprovantes de entrega das atividades;
- VI. Consultar frequentemente as suas horas PAC lançadas no sistema acadêmico, sob o formato de créditos cursados;
- VII. Integralizar suas atividades complementares até sessenta dias antes da conclusão do curso.

6.2 COORDENAÇÃO DE CURSO

- I. Proporcionar ao aluno atividade no âmbito do curso;



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

- II. Disponibilizar ao aluno informações sobre as Atividades Complementares (palestras, seminários, cursos, vídeos informativos e outras atividades afins, no âmbito do Curso) oferecidas dentro do curso;
- III. Avaliar o projeto das Atividades Complementares encaminhado pelos docentes ou alunos por atividades complementares, averiguando se o mesmo contempla satisfatoriamente todos os requisitos exigidos, como: áreas de competência, descrição da atividade, objetivo, justificativa, data, local, responsável, carga horária e outros;
- IV. Emitir, semestralmente, relatório sobre as Atividades Complementares desenvolvidas por curso, indicando número total de atividades realizadas e perfil das atividades;
- V. Apreciar os requerimentos de alunos e professores sobre questões pertinentes às Atividades Complementares;
- VI. Indicar professores para coordenar grupos de estudo, orientar alunos que estejam fazendo iniciação científica, entre outras atividades;
- VII. Analisar a pertinência e a visibilidade da atividade levando em consideração, entre outros critérios, a responsabilidade de professor, espaço físico e o grau de interesse dos alunos;
- VIII. Apreciar e decidir sobre a validação das atividades realizadas pelos alunos para efeito de cumprimento das Atividades Complementares, indicando a pontuação PAC e o grupo (eixo) nos quais a Atividade Complementar se enquadra;
- IX. Lançar no sistema acadêmico a pontuação horas/aula PAC dos alunos pertencentes às Atividades Complementares Externas;
- X. Enviar à secretaria do curso as documentações das Atividades Complementares devidamente pontuadas;
- XI. Avaliar os casos de alunos ingressos no curso através de transferência de outra IES e mudança de curso, onde as atividades complementares de graduação poderão computar total ou parte da carga horária atribuída pela instituição ou curso de origem em conformidade com o regulamento da UFC;
- XII. Avaliar os casos omissos no regulamento.



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

6.3 SECRETARIA DE CURSO

- I. Recebimento dos documentos entregues pelos alunos pertinentes às Atividades Complementares externas;
- II. Envio dos documentos citados anteriormente para as coordenações de cursos;
- III. Manter arquivo atualizado contendo os certificados apresentados e o total de horas validadas;
- IV. Emitir, semestralmente, relatório sobre o cumprimento das Atividades Complementares de cada aluno, indicando suas atividades realizadas, pontuação PAC e advertência, quando existirem;
- V. Acompanhar os limites máximos para lançamento das atividades complementares por aluno por tipo de atividades, de acordo com o Anexo II.

7. CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Os critérios abaixo listados serão aplicados para a validação de atividades complementares externas protocoladas pelos alunos.

- I. Só serão aceitos comprovantes com data a partir do ingresso como aluno regular do curso de Engenharia de Produção da UFC.
- II. Para as atividades do Grupo I, serão consideradas declarações fornecidas pelo docente coordenador do respectivo projeto de iniciação à docência, pesquisa ou extensão, devidamente registrado no departamento, na qual conste a atividade desenvolvida pelo aluno, o número de horas semanais e o período em que o aluno esteve a ela vinculado;
- III. Para as atividades do Grupo II, serão consideradas declarações fornecidas pela entidade responsável, na qual conste a atividade desenvolvida pelo aluno, o número de horas semanais e o período em que o aluno esteve a ela vinculado;
- IV. Para as atividades do Grupo III, serão considerados declarações ou certificados fornecidos pela comissão organizadora do evento; em se tratando de coordenação de evento, deverá ser fornecida declaração/certificado emitido pela instituição patrocinadora do evento; em se tratando de defesas de trabalho de conclusão de curso ou de seminários de estágio, deverá ser fornecida declaração emitida pela coordenação do curso;



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

- V. Para as atividades do Grupo IV, serão considerados o histórico escolar e o contrato de estágio; em se tratando de cursos e minicursos, deverá ser fornecido um certificado de participação; em se tratando de visitas técnicas, os docentes responsáveis pelas visitas fornecerão as declarações aos alunos participantes;
- VI. Para as atividades do Grupo V, será considerada cópia da publicação;
- VII. Para as atividades do Grupo VI, será considerada declaração fornecida pelo Curso de Engenharia de Produção nos casos de participação como representante estudantil do Colegiado do Curso; a Coordenação de curso fornecerá declaração para a comprovação de representação estudantil no colegiado de Curso, de atividade de em empresa júnior; os docentes responsáveis pelas demais atividades fornecerão as declarações aos alunos colaboradores; para representação estudantil em comissão temporária, serão aceitas portaria de nomeação e declaração do presidente da comissão contendo a quantidade de reuniões em que o aluno participou.
- VIII. Para as atividades do Grupo VII, deverá ser fornecida declaração emitida pelo professor responsável pela revisão e disponibilizada pelo secretário do curso no site do curso ¹.

8. ACOMPANHAMENTO

O acompanhamento das Atividades Complementares será realizado através de sistema de acompanhamento do campus. Semestralmente, os alunos são orientados a protocolar atividades complementares realizadas, a serem validadas e lançadas no sistema pela Coordenação. Atividades complementares internas do Campus também são contabilizadas semestralmente. As informações do sistema são usadas para análise e planejamento das atividades complementares internas, assim como para acompanhar e orientar os alunos em relação a atividades complementares externas.

Será adotada por discentes e docentes a nova funcionalidade do SIGAA, recentemente lançada na UFC aos cursos de graduação, sendo dedicada ao cadastro, acompanhamento e integralização das horas cumpridas nas ações, por meio do módulo de Creditação de Atividades Complementares e Extensão.

9. DIVULGAÇÃO

¹ Site oficial do curso: https://si3.ufc.br/sigaa/public/curso/portal.jsf?lc=pt_BR&id=2097200



Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

A divulgação das Atividades Complementares como componente curricular obrigatório consta no Plano Pedagógico do Curso, disponível no site do curso, e apresentado para os novos alunos no início do curso. Este regulamento e um tutorial explicativo estão constantemente disponíveis no site oficial do curso¹.

Semestralmente, a importância das Atividades Complementares é ressaltada junto com a campanha de solicitação para submissão de atividades junto à secretaria do curso. Alunos com baixa integralização de atividades complementares, acompanhadas via sistema, são notificados para buscarem realizar suas atividades a fim de não atrasar a conclusão do curso.

As atividades complementares internas são divulgadas periodicamente no site do curso ou do Campus.

10. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Os casos omissos e não contemplados por este regulamento serão decididos pela Coordenação do Curso e Direção do Campus.



Universidade Federal do Ceará Campus de Russas

Anexo I

PROPOSTA DE ATIVIDADE COMPLEMENTAR

Curso	
Nome	
Horas Totais ¹	
Data de Início ²	
Data de Fim	
Professor(a)	
Tipo ³	<input type="checkbox"/> Iniciação à docência, à pesquisa e/ou à extensão <input type="checkbox"/> Participação e/ou organização de eventos <input type="checkbox"/> Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas <input type="checkbox"/> Produção técnica <input type="checkbox"/> Vivências de gestão <input type="checkbox"/> Atividades artístico-culturais e esportivas <input type="checkbox"/> Outras atividades
Objetivo	
Descrição	

¹ Número máximo de horas que podem ser computadas ao discente.

² Indicar o período ao longo do qual a atividade foi realizada.

³ Escolher apenas uma opção.

_____ / _____ / _____



Universidade Federal do Ceará Campus de Russas

Professor responsável

Coordenação do curso

Data de aprovação



Universidade Federal do Ceará Campus de Russas

Anexo II

FORMULÁRIO DE LANÇAMENTO DE ATIVIDADE COMPLEMENTAR

Nome da atividade	
Professor	
Curso	

Matrícula	Horas ¹	Nome completo

¹ Número de horas do discente, até o máximo da atividade



Universidade Federal do Ceará Campus de Russas

Professor responsável

Universidade Federal do Ceará

Campus de Russas

Anexo I

PROPOSTA DE ATIVIDADE COMPLEMENTAR

Curso	
Nome da Proposta	
Horas Totais ¹	
Data de Início ²	
Data de Fim	
Responsável pela atividade	
Tipo ³	<input type="checkbox"/> Iniciação à docência e/ou à pesquisa <input type="checkbox"/> Participação e/ou organização de eventos <input type="checkbox"/> Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas <input type="checkbox"/> Produção técnica <input type="checkbox"/> Vivências de gestão <input type="checkbox"/> Atividades artístico-culturais e esportivas <input type="checkbox"/> Outras atividades
Objetivo	
Descrição	

1 Número máximo de horas que podem ser computadas ao discente.

2 Indicar o período ao longo do qual a atividade foi realizada.

3 Escolher apenas uma opção.

Responsável pela atividade Coordenação do curso

____/____/____
Data de aprovação

Universidade Federal do Ceará Campus de Russas

Anexo II FORMULÁRIO DE LANÇAMENTO DE ATIVIDADE COMPLEMENTAR

Nome da atividade	
Responsável pela atividade	
Curso	

Matrícula	Horas ¹	Nome completo

¹ Número de horas cumpridas pelo discente na atividade.



Responsável pela atividade



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS RUSSAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

MANUAL DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Aprovado pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Produção do Campus Russas da Universidade Federal do Ceará.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	3	
2 OBJETIVOS.....	3	
2.1 Geral.....	3	
2.2 Específicos.....	4	
3 ATIVIDADES DE EXTENSÃO: CONCEITO E COMPOSIÇÃO.....	4	
4 ESPECIFICAÇÃO DAS AÇÕES EXTENSIONISTAS	5	
5 UNIDADE CURRICULAR ESPECIAL DE EXTENSÃO.....	7	
6 AVALIAÇÃO DA EXTENSÃO.....	10	
7 CASOS OMISSOS		11

1 APRESENTAÇÃO

Este manual tem por objetivo orientar docentes e discentes do Curso de Engenharia de Produção do Campus Russas da Universidade Federal do Ceará acerca da curricularização da extensão e normatizar os procedimentos a serem adotados.

Este foi descrito conforme as recomendações da **Resolução nº 28/CEPE, de 1º de dezembro de 2017**, que dispõe sobre a curricularização da extensão nos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará (UFC). Outros documentos foram norteadores e citam-se: Regimento Geral da UFC; Projeto Pedagógico do Curso; Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, Estratégia 7, Meta 12 do Plano Nacional de Educação (2014-2024), que objetiva assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social; Resolução nº 04/CEPE, de 27 de fevereiro de 2014, que baixa normas que disciplinam as atividades de extensão da Universidade Federal do Ceará; e a Resolução nº 07/CEPE, de 08 de abril de 1994, que baixa normas sobre as Unidades Curriculares dos cursos de Graduação.

A curricularização da extensão é relevante para o curso e para a formação do aluno uma vez que atende a sociedade com os conhecimentos gerados. Além disso, permitirá ao aluno a oportunidade do amadurecimento das práticas apreendidas no âmbito do ensino e qualidade para sua formação, pois vivenciará a complexidade e a diversidade da realidade social, além de colaborar com a efetividade na solução de problemas. A partir das ações extensionistas o curso aprofundará a transdisciplinaridade, interdisciplinaridade e interprofissionalidade de Extensão.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral:

Apresentar aos discentes e docentes sobre a normas para a curricularização da extensão pelo Curso de Engenharia de Produção do Campus Russas.

2.2 Específicos:

- Apresentar as modalidades de extensão conforme regimentos da UFC;
- Esclarecer como o Curso de Engenharia de Produção, Campus Russas, adotará a curricularização da extensão;
- Informar o percentual mínimo de carga horária referente à curricularização da extensão a ser cumprida pelo aluno;
- Definir normas a serem cumpridas no que diz respeito a integralização da extensão pelo aluno;
- Apresentar a Unidade Curricular Especial de Extensão e suas atribuições.

3 ATIVIDADES DE EXTENSÃO: CONCEITO E COMPOSIÇÃO

De acordo com a Resolução nº. 06/CEPE, de 19 de setembro de 1989 e Resolução nº 28/CEPE, de 1º de dezembro de 2017, extensão é entendida como uma das funções básicas da Universidade, sendo considerada como um processo educativo, cultural e científico. A mesma articula o ensino e a pesquisa e favorece para uma relação e interação entre a Universidade e a Sociedade. A referida Resolução considera ainda, como atividade de extensão, a educação continuada, os eventos artísticos e as ações culturais, científicas e tecnológicas que expressem relação entre Universidade e Sociedade, como consequência da articulação Ensino e Pesquisa.

Para explicar como a extensão pode ser realizada citam-se as modalidades que podem ser cadastradas na Pró-Reitoria de Extensão por meio de formulário próprios, conforme regulamenta a Resolução nº 04/CEPE, de 27 de fevereiro de 2014:

- a) Programa é um conjunto de atividades integradas, de médio e longo prazo, orientadas a um objetivo comum e que visam à articulação de projetos e de outras atividades de extensão cujas diretrizes e escopo de interação com a sociedade integrem-se às linhas de ensino e pesquisa desenvolvidas pela UFC, nos termos de

seus projetos pedagógicos e de desenvolvimento institucional.

b) Projeto é a ação de caráter educativo, social, cultural, científico, tecnológico ou de inovação tecnológica, com objetivo específico e prazo determinado, vinculada ou não a um programa.

c) Curso de extensão é um conjunto articulado de atividades pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, nas modalidades presencial ou à distância, seja para a formação continuada, aperfeiçoamento ou disseminação de conhecimento, planejada, organizada e avaliada de modo sistemático, com carga horária mínima de 8 (oito) horas e critérios de avaliação definidos.

d) Evento é a ação de curta duração que implica na apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela Universidade.

e) Prestação de serviço refere-se ao estudo e à solução de problemas dos meios profissional ou social e ao desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas e de pesquisa bem como à transferência de conhecimentos e tecnologia à sociedade.

Todas as ações citadas acima também podem ser regulamentadas e executadas por outras Instituições de Ensino Superior (IES). Atividades no exterior também podem ser aceitas como ações de extensão, desde que atendam o Art. 1º da Resolução CEPE nº06/ 1989¹.

¹ “Art. 1º - A Extensão, entendida como uma das funções básicas da Universidade, é o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissolúvel e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade.

Parágrafo Único – São consideradas atividades de Extensão: os serviços, as atividades de ensino e cultura desenvolvidas pelas Casas de Cultura Estrangeira e pelo Curso de Esperanto, a educação continuada, os eventos artísticos, as ações culturais, científicas e tecnológicas que expressem relação entre Universidade e Sociedade, como consequência da articulação Ensino e Pesquisa.” (RESOLUÇÃO nº.06/CEPE, de 19 de setembro de 1989).

4 ESPECIFICAÇÃO DAS AÇÕES EXTENSIONISTAS

A curricularização da extensão no Curso Engenharia de Produção pode ser realizada por meio da participação das modalidades citadas no item 1 deste Manual como que constituirão a **Unidade Curricular Especial de Extensão (UCEE)** (ver seção 4.1); e como **parte de componentes curriculares** (ver seção 4.2) com destinação de carga horária de extensão definida no currículo, ou seja, através de disciplinas que tenham integralizado a extensão no seu planejamento.

As modalidades extensionistas que os alunos selecionarem para participarem poderão ser coordenadas por professores do curso ou por professores de outros cursos da UFC. Também podem participar de modalidades extensionistas de outras IES, desde que seja na área de engenharia de produção ou área afim, e que, preferencialmente, contribuam para a formação do perfil do egresso do curso. Atividades no exterior ou em outras instituições também poderão ser consideradas como extensionistas.

O aluno deverá cumprir 364 horas de extensão, correspondendo a mais de 10% da carga horária total do curso, em acordo com o estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) vigente do curso, por meio da participação das ações de extensão (UCEE) ou por meio das disciplinas. A participação nas ações extensionistas e atividades no exterior ou em outras IES deverá ser avaliada pela Coordenação do Curso para o aceite e para fins de comprovação.

A computação do total da curricularização da extensão será realizada pelo sistema SIGAA tomando como parâmetro a carga horária estipulada pela estrutura curricular do curso descrita no PPC que é de 364 h, onde as ações de extensão da UCEE devem contabilizar, no mínimo, 228h, e as ações de extensão como parte dos Componentes Curriculares Obrigatórios terá carga horária de 136h. A carga horária extensionista inserida em disciplinas optativas será contabilizada como horas excedentes de extensão.

Será adotada por discentes e docentes a nova funcionalidade do SIGAA, recentemente lançada na UFC aos cursos de graduação, sendo dedicada ao cadastro, acompanhamento e integralização das horas cumpridas nas ações, por

meio do módulo de Creditação de Atividades Complementares e Extensão.

As atividades de extensão podem ser utilizadas tanto em Atividades Complementares quanto na UCEE, observando as seguintes recomendações:

- a) Na UCEE, só poderão ser creditadas carga horária de extensão em que os discentes foram protagonistas, ou seja, quando forem membros da equipe de trabalho da ação, devidamente registrados e com frequência lançada pelo coordenador extensionista;
- b) Uma vez completada a integralização da carga horária na UCEE, caso haja carga horária excedente, esta poderá ser utilizada para fins de comprovação de Atividade Complementar;
- c) No caso de atividade de extensão em que o discente seja público, ou seja, não é protagonista, mas participou de outras formas, poderá utilizar essa carga horária para Atividade Complementar nas categorias pertinentes, conforme Art 5º da Resolução nº 07/CEPE, de 17 de junho de 2005.

O aluno poderá aproveitar as atividades de extensão referentes à Unidade Curricular Especial de Extensão (UCEE) a partir do 3º (terceiro) semestre. Os comprovantes de participação das ações extensionistas poderão ser realizados por meio de certificados, declarações ou outros documentos, devidamente assinados pelo coordenador ou responsável pela modalidade extensionista.

O aluno pode desenvolver ações extensionistas em quaisquer uma das áreas temáticas da engenharia de produção, de acordo com a classificação estabelecida pela ABEPRO (2019): Gestão da Produção, Gestão da Qualidade, Gestão Econômica, Ergonomia e Segurança do Trabalho, Gestão do Produto, Pesquisa Operacional, Gestão Estratégica e Organizacional, Gestão do Conhecimento Organizacional, Gestão Ambiental, e Educação em Engenharia de Produção. Assim como pode desenvolver ações extensionistas nas áreas temáticas: cultura, educação, trabalho, saúde, comunicação, meio ambiente, tecnologia e produção, direitos humanos e justiça; desde que perpassa o segmento da engenharia de produção. O aluno poderá participar (como protagonista) de ações extensionistas de

outros cursos, desde que estas tenham sido cadastradas na Pró-Reitoria de Extensão e se insiram nas áreas temáticas citadas e desde que tenham ligação com a Engenharia de Produção.

Ressalta-se que o aluno deverá integralizar a extensão em ambas as modalidades, UCEE e componentes curriculares obrigatórios com carga horária extensionista, como requisito para a colação de grau.

4.1 UNIDADE CURRICULAR ESPECIAL DE EXTENSÃO

A Unidade Curricular Especial de Extensão (UCEE) é definida em valor de carga horária obrigatória que será integralizada no currículo; e, à medida que os alunos participem de ações relacionadas à extensão e cadastradas na PREX, as horas cumpridas serão aproveitadas nessa modalidade, mediante comprovação das atividades.

Serão ofertadas anualmente pelo curso, de modo sistematizado, ações de extensão vinculadas à projetos de extensão com registro na PREX para os alunos do curso, de modo que cada aluno possa atingir as 228h exigidas. O aluno também é livre para participar de ações de extensão formalizadas na UFC ou em outras IES, com ações de extensão devidamente registradas nas instituições de origem das ações.

A Unidade Curricular Especial de Extensão (UCEE) será coordenada por um professor do campus, com outro professor do campus assumindo a suplência. Este será denominado Supervisor de Extensão, que se responsabilizará por emitir pareceres das documentações apresentadas para fins de curricularização da extensão na integralização curricular do aluno. Estes membros passam a compor o colegiado da coordenação do curso, de acordo com o disposto na Resolução nº 07/CEPE, de 8 de abril de 1994, com mandato definido pela Resolução nº 03/CEPE, de 29 de janeiro de 2016.

Também compete a Coordenação da Unidade Curricular Especial de Extensão o

conhecimento de todas as ações de extensão ativas do Curso de Engenharia de Produção do Campus Russas da UFC e devidamente cadastradas na Pró-Reitoria de Extensão; e o conhecimento das disciplinas que possuem carga horária destinada a ações extensionistas.

Cabe ao coordenador da UCEE divulgar as modalidades de extensão devidamente ativas e as respectivas temáticas, por semestre.

O acompanhamento dos alunos em ações de extensão também será realizado pelas Coordenações da UCEE e Coordenação do Curso, adotando relatórios das atividades desenvolvidas na ação extensionista juntamente com o comprovante de participação, devidamente registrados no SEI.

O relatório das atividades deve conter pelo menos:

- A. Introdução;*
- B. Descrição da ação de extensão onde foi realizada a prática extensionista;*
- C. Atividades desenvolvidas e discussão das ações realizadas destacando as contribuições para a sociedade e outras atividades interdisciplinares, transdisciplinares e que promoveram a interprofissionalidade, como também se houve relação pesquisa e extensão;*
- D. Considerações finais;*
- E. Referências;*
- F. Anexos (caso necessário).*

As ações desta Unidade está de acordo com o Art. 6º da Resolução CEPE nº 28 de 01 de dezembro de 2017, que visa compor o conjunto de ações de extensão, como descritas na modalidade do inciso I do artigo 5º da Resolução CEPE nº 07 de 08 de abril de 1994, as quais podem ser integralizadas durante o curso, paralelamente aos demais componentes curriculares.

4.2 DISCIPLINAS COM CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO

As disciplinas com integralização da extensão previstas no Projeto Pedagógico do Curso, terão especificadas nos respectivos planos de ensino a carga horária destinada às ações extensionistas, bem como a descrição das atividades a serem desenvolvidas. Uma vez que a disciplina contendo a carga horária destinada à extensão for cursada, o aluno matriculado na mesma terá a curricularização computada logo após sua consolidação.

As ações de extensão previstas como parte de componentes curriculares especificados no PPC, por sua vez, deverão representar carga horária obrigatória e corresponder ao que estiver definido nos respectivos documentos de Plano de Ensino. Logo, dependerá da forma como estiver planejado o alcance das ações de extensão no curso do componente curricular.

No Plano de Ensino de Disciplina (PED), se houver a prescrição de um projeto específico, por exemplo, este deverá ser seguido e implementado a cada oferta. Cada professor e disciplina com horas de extensão deve elaborar um PLANO DE AULA PARA ATIVIDADE DE EXTENSÃO EM DISCIPLINA (ver anexo 1), este deve ser obrigatoriamente anexado ao Plano de Ensino da Disciplina.

No curso de Engenharia de Produção, as seguintes disciplinas apresentam carga horária de extensão: Administração Estratégica, Gestão de Custos, Planejamento e Controle da Produção I, Controle Estatístico de Processos, Planejamento e Controle da Produção II, Ética e Legislação, Gerência de Manutenção, Logística Empresarial I, Logística Empresarial II, Ergonomia, Engenharia do Produto, Projeto Industrial, e Métodos e Sistema de Trabalho. Essas disciplinas serão ofertadas regularmente em seus respectivos períodos, com parte da carga horária destinada à extensão, vinculadas ou não à projetos de extensão com cadastro na PREX, totalizando 136 horas de extensão.

6. AVALIAÇÃO DA EXTENSÃO

Os processos de avaliação e autoavaliação da extensão serão executados conforme a Resolução CNE/CES nº 7/2018, que estabelece as diretrizes para a extensão na Educação Brasileira. Dentre os critérios, processos e indicadores que serão aplicados pode-se citar:

- Contribuição das atividades de extensão para o cumprimento dos objetivos do curso de Engenharia de Produção do Campus Russas, estabelecidos no PPC;
- Situação da integralização da extensão, a partir do levantamento do número de alunos bolsistas em extensão, ações de empreendedorismo ligadas à extensão, proporção de 10% da carga horária integrada com extensão, programas e projetos de extensão, ações interdisciplinares, colaboração com outras instituições, dentre outros;
- Contribuição para a universidade: verificação das inovações e relevância das ações para a UFC;
- Contribuição para a sociedade: constatação do público alcançada pelas ações de extensão;
- Contribuições para o aluno;
- E medidas de apoio e valorização das ações de extensão.

O sistema de avaliação e autoavaliação é imprescindível, tanto em cumprimento das determinações legais quanto para o acompanhamento e melhoria das atividades de extensão no curso. Assim, um sistema de avaliação da extensão é essencial não apenas para o sucesso da implementação de ações, mas também para que as experiências positivas e negativas possam ser mapeadas, discutidas e divulgadas, inclusive para a atualização futura da própria integralização da extensão.

7. CASOS OMISSOS

A resolução de casos omissos deverá ser realizada pela Coordenação da UCEE e pela Coordenação do Curso. Algumas situações podem ser levadas ao Colegiado do Curso.

Fortaleza, 29 de junho de 2022.

**ANEXO 1 - PLANO DE AULA PARA
ATIVIDADE DE EXTENSÃO EM DISCIPLINA**

Disciplina:
Professor:
Carga horária da atividade:
Tipo de atividade: () curso () encontro () palestra () oficina () exposição () concurso () festival () consultoria () assessoria técnica () outra. Especificar: _____

Atenção, professor! No planejamento da atividade de extensão, levar em consideração que ela precisa contemplar os seguintes aspectos:

- **Possibilitar a apropriação, utilização e disseminação do conhecimento envolvido na atividade de extensão pelos parceiros;**
- **Promover interação com órgãos públicos, privados, segmentos organizados ou comunidade em geral;**
- **Envolver segmentos sociais;**
- **Possuir beneficiários diretos ou indiretos;**
- **Provocar efeito nas atividades acadêmicas resultantes da interação com a atividade da extensão.**

1. Objetivo:

Declarar o que se pretende alcançar com a atividade.

2. Público beneficiado:

Colocar o tipo de público beneficiado, de forma direta ou indireta, pela atividade. Realizar estimativa de quantitativo do público beneficiado.

3. Conteúdos com os quais se articula:

Descrição sucinta dos conteúdos que a atividade contempla ou com os quais se articula.

4. Recursos necessários:

Listar materiais e infraestrutura necessária para a realizar a atividade. Caso seja preciso o deslocamento da turma para ambientes fora da Universidade, é necessário o prévio planejamento junto ao setor de transportes da UFC para ver a viabilidade desta iniciativa.

5. Desenvolvimento da atividade:

Descrição sucinta de como será realizada a atividade.

6. Avaliação:

Descrição sucinta de como será realizada a avaliação da atividade. Lembrar de prever possibilidades de realização da atividade para alunos que, porventura, venham a perdê-la.

7. Resultados esperados:

Descrição sucinta dos possíveis resultados que a atividade pode provocar nos estudantes e no público beneficiado.

8. Bibliografia

Listar, se necessário, a bibliografia que auxiliará os alunos a se prepararem ou aprofundarem a atividade.