





# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

**RIO DAS OSTRAS, 29 DE MARÇO DE 2020.**

## SUMÁRIO

<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA MANTENEDORA .....</b>	<b>5</b>
1.1. Nome da Mantenedora .....	5
1.2. Base Legal da Mantenedora .....	5
1.3. Histórico da Mantenedora .....	5
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA MANTIDA .....</b>	<b>8</b>
2.1. Nome da IES .....	8
2.2. Base Legal da IES .....	8
2.3. Histórico da IES .....	8
2.4. Missão .....	10
2.5. Visão .....	10
2.6. Valores .....	10
2.7. Objetivos .....	11
2.8. Área(s) de Atuação Acadêmica .....	11
<b>3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>13</b>
3.1. Nome do Curso .....	13
3.2. Endereço de Funcionamento do Curso .....	13
3.3. Justificativa para a Manutenção do Curso .....	13
3.4. Atos Legais do Curso .....	15
3.5. Número de Vagas Anuais .....	15
3.6. Conceito de Curso - CC .....	15
3.7. Turnos de funcionamento do Curso .....	15
3.8. Carga Horária Total do Curso .....	15
3.9. Tempos mínimo e máximo para integralização .....	16
3.10. Coordenador(a) do Curso .....	16
3.11. Perfil do Coordenador .....	16
3.12. Núcleo Docente Estruturante do Curso .....	16
3.13. Tempo Médio de Permanência do Corpo docente no Curso .....	17
3.14. Evolução do Corpo Docente .....	18
3.15. Convênios do Curso com outras Instituições .....	18
<b>4. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA .....</b>	<b>19</b>
4.1. Organização Didático-pedagógica .....	19



4.2. Contexto Educacional .....	20
4.2.1. Contexto e Inserção Regional da IES.....	20
4.3. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso .....	40
4.3.1. Políticas de Graduação .....	41
4.3.2. Políticas de Iniciação Científica .....	43
4.4. Objetivos do Curso.....	46
4.4.1. Objetivo Geral.....	46
4.4.2. Objetivos Específicos .....	47
4.5. Perfil Profissional do Egresso .....	47
4.6. Estrutura Curricular .....	48
4.6.1. Flexibilidade.....	49
4.6.2. Intra-Interdisciplinaridade e Transversalidade .....	50
4.6.3. Acessibilidade Pedagógica e Atitudinal .....	50
4.6.4. Articulação da Teoria com a Prática .....	52
4.6.5. Dimensionamento da Carga Horária das Disciplinas.....	52
4.6.6. Carga Horária Mínima e Tempo Mínimo de Integralização Curricular .....	53
4.7. Conteúdos Curriculares .....	53
4.7.1. Atualização dos Conteúdos Curriculares e Adequação da Bibliografia ....	57
4.7.2. Matriz Curricular do Curso.....	57
4.7.3. Ementário e Bibliografia.....	66
4.8. Coerências entre Objetivos, Perfil do Egresso, Currículo e Contexto Educacional .....	115
4.8.1. Objetivos do Curso com o Perfil do Egresso .....	115
4.8.2. Objetivos do Curso com a Matriz Curricular .....	116
4.8.3. Objetivos do Curso com o Contexto Educacional.....	118
4.8.4. Conteúdos Curriculares com o Perfil Desejado dos Egressos .....	119
4.8.5. Conteúdos Curriculares com as DCNs .....	120
4.9. Metodologia .....	122
4.9.1. Aspectos Metodológicos Aplicados à Acessibilidade Pedagógica e Atitudinal.....	125
4.9.2. Estratégias de Ensino para EAD .....	125
4.10. Estágio Curricular Supervisionado .....	126
4.10.1. Convênios e Parcerias.....	126
4.11. Atividades Complementares .....	127
4.12. Trabalho de Conclusão de Curso.....	127
4.13. Apoio ao Discente .....	128



4.13.1.	Formas de Acesso ao Curso .....	128
4.13.2.	Programa de Acolhimento ao Ingressante.....	130
4.13.3.	Apoio Pedagógico e Atendimento Extraclasse aos Discentes.....	130
4.13.4.	Apoio Financeiro.....	131
4.13.5.	Estímulo a Permanência.....	131
4.13.6.	Atividades Extracurriculares não computadas como Atividades Complementares .....	134
4.13.7.	Participação em Intercâmbio .....	134
4.13.8.	Organização Estudantil.....	134
4.13.9.	Acompanhamento de Egressos.....	135
4.14.	Ações decorrentes dos Processos de Avaliação do Curso .....	136
4.15.	Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no Processo Ensino-Aprendizagem .....	137
4.15.1.	Ambiente Virtual de Aprendizagem na EAD .....	138
4.15.2.	Redes Sociais e suas Ferramentas .....	139
4.15.3.	Material Didático.....	141
4.16.	Procedimentos de Avaliação dos Processos de Ensino-Aprendizagem .	142
4.16.1.	Autoestudo .....	144
4.17.	NÚMERO DE VAGAS.....	144
<b>5.</b>	<b>CORPO DOCENTE E TUTORIAL .....</b>	<b>145</b>
5.1.	Atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e sua Composição .....	145
5.2.	Atuação do Coordenador.....	146
5.2.1.	Titulação do(a) Coordenador(a) do Curso .....	148
5.3.	Experiência Profissional, de Magistério Superior e de Gestão Acadêmica do Coordenador .....	149
5.4.	Regime de Trabalho do Coordenador do Curso .....	149
5.5.	Titulação do Corpo Docente do Curso .....	149
5.6.	Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso .....	152
5.7.	Experiência Profissional do Corpo Docente.....	153
5.8.	Experiência de Magistério Superior do Corpo Docente .....	153
5.9.	Funcionamento do Colegiado de Curso.....	154
5.10.	Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica .....	155
<b>6.</b>	<b>INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>156</b>
6.1.	Instalações Físicas Gerais .....	156
6.1.1.	Infraestrutura de Segurança .....	159
6.1.2.	Manutenção e Conservação das Instalações Físicas.....	159
6.2.	Ambientes Físicos utilizados no Desenvolvimento do Curso .....	159





6.2.1. Gabinetes de Trabalho para Professores Tempo Integral .....	159
6.2.2. Espaço de Trabalho para Coordenação do Curso e Serviços Acadêmicos 160	
6.2.3. Sala de Professores e Reuniões .....	160
6.2.4. Salas de Aula.....	161
6.3. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática .....	163
6.3.1. Velocidade de Acesso à Internet .....	164
6.3.2. Política de Atualização de Equipamentos e Softwares.....	164
6.4. Biblioteca .....	165
6.4.1. Espaço Físico .....	165
6.4.2. Pessoal de Apoio.....	166
6.4.3. Informatização do Acervo e Serviços .....	166
6.4.4. Política de Aquisição e Atualização do Acervo .....	167
6.4.5. Acervo Bibliográfico Geral .....	167
6.4.6. Bibliografia Básica .....	168
6.4.7. Bibliografia Complementar .....	168
6.5. Laboratórios Didáticos Especializados.....	169
6.5.1. Laboratório(s) de Informática.....	170
6.5.2. Política de Atualização, Manutenção e Disponibilidade de Insumos .....	170
6.5.3. Apoio Técnico Laboratorial .....	172
<b>7. PLANO DE PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE E ATENDIMENTO DIFERENCIADO .....</b>	<b>173</b>
<b>8. INFORMAÇÕES ACADÊMICAS .....</b>	<b>175</b>
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>176</b>
9.1. Regulamento do projeto integrador.....	176
9.2. Regulamento do estágio supervisionado .....	180
9.3. Regulamento das atividades complementares .....	185
9.4. Regulamento do trabalho de curso - TCC.....	188
9.5. Regulamento do sistema de avaliação .....	194

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA MANTENEDORA

### 1.1. Nome da Mantenedora

Campanha Nacional de Escolas da Comunidade - CNEC

### 1.2. Base Legal da Mantenedora

A CNEC é pessoa jurídica de direito privado, constituída sob a forma de associação civil, sem fins lucrativos, de caráter educacional, cultural e de promoção humana, com inscrição no CNPJ sob nº 33.621.384/0001-19, bem como, reconhecida como de Utilidade Pública Federal pelo Decreto nº 36.505/54 e registrada junto ao Conselho Nacional de Assistência Social desde 1.951, como Entidade Beneficente de Assistência Social.

A mantenedora localiza-se na Avenida Dom Pedro I, nº 426, centro, João Pessoa - PB, e possui estatuto social registrado no Cartório Toscano de Brito - Serviço Notarial e Registral – Registro Civil de Pessoas Jurídicas, cuja última alteração está registrada sob o nº. 578.107, no livro A- 387, João Pessoa – PB, em 30 de maio de 2011.

<b>Mantenedora</b>	Campanha Nacional de Escolas da Comunidade - CNEC						
<b>CNPJ:</b>	33.621.384/0001-19						
<b>End.:</b>	Avenida Dom Pedro I				<b>nº:</b>	426	
<b>Bairro:</b>	Centro	<b>Cidade:</b>	PB	<b>CEP:</b>	58.013-021	<b>UF:</b>	PB
<b>Fone:</b>	(61) 3799-6777		<b>Fax:</b>	(61) 3799-4924			
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:cnecc@cnecc.br">cnecc@cnecc.br</a>						

### 1.3. Histórico da Mantenedora

Fundada em 1943, na cidade de Recife/PE, como Campanha do Ginasiano Pobre, a CNEC nasceu do ideal de um grupo de estudantes universitários que, liderados pelo Professor Felipe Tiago Gomes, resolveu contrariar a situação instalada - a escola como privilégio de poucos - oferecendo ensino gratuito a jovens carentes. O trabalho voluntário de seus idealizadores se propagou pelo Brasil, comemorando adesões e compromissos que fizeram da Campanha do Ginasiano Pobre - que inicialmente abrigava pedidos de ajuda e orientações para a criação de unidades escolares - a Campanha Nacional de Escolas da Comunidade - reconhecida como o mais expressivo movimento de educação comunitária existente na América Latina.

A concepção de educação comunitária, já naquela época, atendia não só aos anseios dos excluídos, mas de toda a comunidade, pois o Projeto Cenecista fundou seus alicerces no fazer educação com qualidade, desde que não bastava proporcionar o acesso ao conhecimento - a motivação era, sobretudo, promover a transformação.



Destaque-se, no arrojado projeto desse ideal, a escolha de um modelo de gestão com bases na democracia, o que garantiu a livre manifestação das aspirações envolvidas pela via da participação efetiva da comunidade em todas as instâncias de direção, desde o Conselho Comunitário, passando pelas Diretorias Estaduais até a Diretoria Nacional. O modelo de gestão se fortaleceu ao longo desses 69 anos de plena e profícua atividade e se revela em perfeita harmonia ao fundir o idealismo do jovem Felipe Tiago Gomes - o visionário - ao profissionalismo de seus atuais gestores. Hoje a CNEC, baseada na reformulação do Estatuto Social, ocorrido em 2011, busca implantar o modelo de gestão pautado na governança corporativa.

Ao longo de sua trajetória - que traduz a evolução do Terceiro Setor no Brasil - priorizou a Educação Básica e Profissionalizante como principais produtos, haja vista a premente demanda pela prestação desses serviços, em especial no interior do País. Chegou a manter mais de 2000 unidades, estabelecendo-se principalmente junto àquelas comunidades em que o Estado não apresentava condições de suprir as carências apresentadas.

Assim, ao tempo em que o Estado iniciou processo de retomada de suas obrigações no que pertence à educação, notadamente com a criação do FUNDEF - Fundo de Desenvolvimento do Ensino Fundamental, a CNEC iniciou processo gradativo de redução de suas unidades, optando por continuar suas atividades onde a prestação de serviços educacionais e assistenciais - voltada para a formação integral de pessoas - vai ao encontro das necessidades e interesses das comunidades beneficiadas.

Na Educação Superior, em movimento contrário e refletindo de maneira singular a demanda nacional, a linha de expansão da CNEC é especialmente verificada entre os anos de 1998 a 2004, com a criação de 14 instituições, chegando a um total de 23 Instituições Cenevistas de Ensino Superior - ICES. Atualmente a CNEC conta com 19 instituições ativas na educação superior.

Em seu histórico apresenta, ainda, significativas contribuições para a redução das diferenças sociais, representadas pela promoção de projetos de assistência social que visam, principalmente, à melhoria das condições de vida de crianças, jovens, adultos e idosos em situação de vulnerabilidade pessoal e ou risco de exclusão social. Nesse contexto, são mantidos projetos que promovem a inclusão social pelo processo educacional, reforçando-se, principalmente, os que visam à capacitação profissional de portadores de necessidades especiais para ingresso no mercado de trabalho e ou geração de renda.

No atendimento a crianças, adultos e idosos em situação de vulnerabilidade pessoal e ou risco social, são mantidos, prioritariamente, projetos que oferecem atendimento aos grupos familiares, de forma que o processo de inclusão seja garantido com:

- a alfabetização e ou elevação do grau de escolaridade para jovens, adultos e idosos;
- a capacitação profissional de jovens e adultos, pelo fomento de cursos profissionalizantes de nível básico, que possibilitem o acesso ao mercado de trabalho e a geração e ou melhoria da renda dos grupos familiares;
- a promoção de eventos educativos, culturais e esportivos, com vistas a facilitar o processo de integração das famílias assistidas às respectivas comunidades.





Hoje, a Campanha Nacional de Escolas da Comunidade, como passou a chamar-se, possui unidades de ensino em todas as regiões do Brasil.

A identidade organizacional da CNEC e a sua missão preconizam a dedicação total à Educação e serviços afins, promovendo a formação integral das pessoas por meio de uma educação de qualidade com compromisso social. A instituição reafirma suas crenças e valores, embasados nos princípios éticos, valorização do ser humano, competência, compromisso, honestidade, reflexos da oferta de serviços e produtos educacionais de excelência.

Rompendo as barreiras naturais de estruturas quase seculares de administrações empíricas, em que a boa vontade, o forte desejo de difundir a educação esbarrava na falta de recursos físicos e humanos adequados, a CNEC de hoje alia-se aos mais modernos princípios de gestão, ferramentas indispensáveis num mundo de mudanças vertiginosas. A modernidade de sua estrutura está refletida claramente nos grandes investimentos na seleção, contratação e capacitação de pessoal de alto nível gerencial e novas tecnologias de ensino, igualando-se às maiores instituições do setor no país.

A CNEC de hoje marca presença no cenário da educação nacional. Podemos afirmar que sua mística e filosofia de bem servir estão preservadas, sobretudo, nas mentes e corações dos milhões de alunos, professores, diretores, colaboradores e benfeitores, que adentraram as portas da instituição nesses 69 anos, sempre abertas aos que buscam o ideal da plena cidadania, exercida pela educação, que forma para a liberdade, para o cultivo do respeito ao outro e preservação da individualidade.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA MANTIDA

### 2.1. Nome da IES

Faculdade CNEC Rio das Ostras

### 2.2. Base Legal da IES

O Instituto Mendes de Almeida foi Credenciado, junto ao Ministério da Educação (MEC), pela Portaria nº 2.302, de 26/08/2003, cuja publicação no Diário Oficial da União (DOU) aconteceu em 28/08/2003.

Sua mudança de endereço foi homologada através da Portaria nº 337, de 05/04/2010, cuja publicação no Diário Oficial da União (DOU) aconteceu em 09/08/2010.

Na sequência ocorreu a transferência de manutenção para Campanha Nacional de Escolas da Comunidade pela Portaria nº 721, de 11/06/2010, cuja publicação no Diário Oficial da União (DOU) aconteceu em 14/06/2010.

A Faculdade CNEC Rio das Ostras foi Recredenciada pela Portaria nº 636, de 18/05/2012, cuja publicação no Diário Oficial da União (DOU) aconteceu em 21/05/2012 e obteve a alteração de denominação para Faculdade CNEC de Rio das Ostras pela Portaria nº 55, de 31/05/2012, cuja publicação no Diário Oficial da União (DOU) aconteceu em 04/06/2012.

A Faculdade CNEC Rio das Ostras está localizada à Rua Renascer da Terceira Idade S/N, no bairro Jardim Campomar, pertencente ao município de Rio das Ostras, Rio de Janeiro.

### 2.3. Histórico da IES

A Faculdade Cenecista Rio das Ostras vem ao longo da sua existência levando à Comunidade Riostrense cursos com excelência acadêmica e a tradição de uma Rede de Ensino com 70 anos de experiência e bons serviços prestados à educação de nosso País.

Atualmente a Faculdade CNEC Rio das Ostras oferece 6 cursos de Graduação devidamente reconhecidos pelo MEC e com grande aceitação no Mercado de Trabalho da região, sendo:

- Administração
- Direito
- Engenharia de Produção
- Engenharia Civil
- Biomedicina
- Ciências Contábeis
- Enfermagem

e com 3 cursos autorizados:

- Engenharia Mecânica
- CST em Controle de Obras
- CST em Gestão em Recursos Humanos

A constante interação com a Sociedade que nos cerca permitiu que a organização curricular dos cursos ofertados atendesse de maneira abrangente as especificidades locais com empresas multinacionais ligadas o Petróleo e ao mesmo tempo preparasse o egresso da CNEC para o mercado globalizado, exigente e moderno.

A Faculdade CNEC Rio das Ostras oferece os seguintes cursos de graduação EAD como pólo de ensino superior do Centro Universitário CNEC de Osório.

- Administração
- Ciências Contábeis
- Sistemas de Informação
- Teologia
- Engenharia de Produção (Híbrido)
- 2ª Licenciatura em Pedagogia
- Letras – Português
- Educação Física
- Educação Física (Híbrido)
- Matemática
- Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Gestão Comercial
- Gestão Financeira
- Logística
- Processos Gerenciais
- Gestão Ambiental
- Gestão de Recursos Humanos
- Gestão Pública
- Marketing

Interatividade, colaboração, autonomia são princípios que se aliam às potências das tecnologias para formar profissionais em sintonia com as demandas contemporâneas, rompendo com a visão de ensino como transmissão de conhecimentos desvinculados dos contextos de vida. A metodologia aplicada nos cursos de graduação EAD da CNEC preocupa-se em incorporar problematizações relacionadas à futura profissão dos nossos estudantes, levando-os a desenvolver o espírito científico e a capacidade do agir de forma competente no mercado de trabalho.

A constante interação com a Sociedade que nos cerca permitiu que a organização curricular dos cursos ofertados atendesse de maneira abrangente as especificidades locais com empresas multinacionais ligadas à indústria do petróleo e gás e ao mesmo tempo preparasse o egresso da CNEC para o mercado globalizado, exigente e moderno.

## **2.4. Missão**

A Faculdade CNEC Rio das Ostras está voltada à oferta de Cursos de Graduação, Pós-Graduação e Extensão Universitária à sociedade do Estado do Rio de Janeiro, em especial na Região de Rio das Ostras, em atenção às expectativas do mercado empregador - que anseia pela formação de uma Comunidade Acadêmica que seja o sustentáculo do desenvolvimento socioeconômico da Região assume junto à Comunidade, a seguinte Missão:

“É Missão da CNEC e da Faculdade CNEC Rio das Ostras promover a formação integral, com compromisso social.”

Em razão de seus propósitos, a Faculdade CNEC Rio das Ostras proporciona ao graduando uma visão sistêmica para a compreensão correta e adequada dos cenários sociais, políticos, econômicos, ambiente de competição, formas de mercado, tendências autorais dos grupos, possibilidades de integração das economias contemporâneas possibilitando assim ao graduado desenvolver a capacidade de atuar em uma economia globalizada e ao mesmo tempo qualificada para enfrentar os novos paradigmas.

## **2.5. Visão**

Alinhada à sua Missão, Princípios, Valores e Diferenciais Competitivos, a Faculdade CNEC Rio das Ostras persegue trajetória para ser referência como instituição Educacional inovadora em soluções educacionais.

## **2.6. Valores**

A Faculdade CNEC Rio das Ostras comprometem-se no cumprimento do papel de mediadora desse processo evolutivo, promovendo o suporte acadêmico e viabilizando os recursos necessários para o desenvolvimento e a formação integral de seus alunos, a partir dos seguintes Princípios e Valores Institucionais:

- Ética;
- Excelência;
- Valorização do Ser Humano;
- Compromisso Social e Ambiental.



## **2.7. Objetivos**

### **GERAL**

Intervir positivamente para o desenvolvimento econômico, social e ambiental da comunidade a qual a Faculdade CNEC Rio das Ostras está inserida, por meio da formação humana e profissional dos sujeitos que as constituem, estabelecida a partir dos princípios e valores institucionais.

### **ESPECÍFICOS**

São objetivos específicos da Faculdade CNEC Rio das Ostras:

- Consolidar sua identidade institucional por meio da excelência acadêmica e inserção social no ensino, na iniciação científica/pesquisa e na extensão;
- Estabelecer sólida relação de pertinência com a comunidade;
- Promover oportunidades de acesso ao ensino superior para estudantes em situação de risco e ou vulnerabilidade social;
- Promover a cultura da paz e do respeito às diferenças;
- Formar cidadãos e profissionais com as competências e habilidades humanas e técnicas exigidas pela sociedade contemporânea;
- Empreender programas de melhoria contínua que imprimam valor aos processos acadêmicos e aos cursos de graduação, pós-graduação e livres, nas modalidades presenciais ou EAD;
- Implementar políticas que reduzam os índices de evasão no ensino superior e que estimulem o contínuo aprimoramento acadêmico e profissional na comunidade e na região;
- Acompanhar o desenvolvimento profissional dos egressos, com vistas à oferta de formação
- continuada; o aperfeiçoamento dos projetos pedagógicos dos cursos; e o planejamento e a oferta de novos cursos de graduação, de pós-graduação e cursos livres, que atendam às potenciais demandas sociais e econômicas locais;
- Promover programa de qualificação profissional para docentes e técnico-administrativos;
- Promover programa de incentivo à produção acadêmica de docentes e discentes;
- Promover programas de extensão que permitam a inserção da comunidade acadêmica em seu meio social, possibilitando o desenvolvimento de uma percepção própria acerca de seus problemas, bem como a geração de soluções que tragam benefícios de forma indiscriminada;
- Consolidar a iniciação científica/pesquisa como atividade inerente ao ensino e a extensão;
- Utilizar a tecnologia como meio de qualificar os processos de ensino e de aprendizagem, possibilitando a implementação de diferentes estratégias e

metodologias de ensino baseadas na participação ativa dos educandos no desenvolvimento de seus projetos de formação humana e profissional; e

- Ser referência local para a produção e disseminação da cultura;
- Promover o desenvolvimento sustentável da comunidade, atuando na formação de lideranças locais comprometidas com esse fim.

## **2.8. Área(s) de Atuação Acadêmica**

A Faculdade CNEC Rio das Ostras atua nas áreas do conhecimento de ciências humanas; ciências sociais aplicadas; ciências exatas; engenharias; e nos Eixos Tecnológicos de Gestão e Negócios e Infraestrutura, tanto em cursos de graduação presenciais quanto em cursos de pós-graduação presenciais. Pretende atuar, de forma integrada, nas demais áreas de conhecimento, tendo em vista a abrangência regional, as características macroeconômicas da região em que se insere e a demanda de profissionais em todos os campos do saber. Na vigência do quinquênio deste PDI, continuará atuando nas áreas do conhecimento e eixos tecnológicos que já pratica, aprimorando a oferta de novos cursos para atender a demanda regional e de mercado.

Além das atividades ligadas ao ensino, foco principal de sua atuação, a instituição organiza e implementa programas de extensão, compostos por cursos in company, na própria IES e serviços que revelem sua inserção na vida social, profissional e comunitária. Essa formação profissional em seus cursos busca assegurar ao egresso, competência que o credencie a responder aos desafios da modernidade, a constante evolução do conhecimento, com competência técnica, espírito investigativo e compromisso com a cidadania.

A oferta de novos cursos considera as potencialidades institucionais e o estudo constante do contexto socioeconômico regional aliado as pesquisas de opinião e demandas junto as escolas de nível médio e profissionalizantes, consideradas de extrema valia para dimensionar a prática pedagógica dos cursos superiores e a abertura de novos cursos.

### 3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

#### 3.1. Nome do Curso

Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica

#### 3.2. Endereço de Funcionamento do Curso

Rua Renascer da Terceira Idade, s/n – Jardim Campomar

#### 3.3. Justificativa para a Manutenção do Curso

O presente Projeto Pedagógico atende as Diretrizes Curriculares do Curso de ENGENHARIA MECÂNICA (Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002) e foi elaborado por um grupo de trabalho, todos pertencentes ao Núcleo Docente Estruturante (NDE). Houve atualização da matriz curricular com adoção de sistema de equivalências nas disciplinas, os planos de ensino, de pesquisa e iniciação científica e extensão com repercussão nos conteúdos programáticos tendo em vista à metodologia de integração entre teoria e prática.

O Projeto Pedagógico tem uma clara contextualização institucional, geográfica, econômica e social com Rio das Ostras. As abordagens indutoras das atividades pedagógicas vão além da aplicação de conteúdo, investindo esforços na aplicação prática do contato entre teoria e prática.

O Curso foi concebido de modo a atender a princípios basilares da boa qualidade acadêmica e o do compromisso regional de Rio das Ostras. Assim se demonstra na titulação do corpo docente e no atendimento aos alunos dos municípios vizinhos, como Macaé, Casimiro de Abreu, notadamente o distrito de Barra de São João, dentre outros da região, como os municípios de Cabo Frio e São Pedro d'Aldeia.

Levando-se em consideração os dados socioeconômicos é importante ressaltar que a formação superior ainda é um indicador significativo na melhoria dos processos nas mais diversas áreas, portanto, a Faculdade CNEC Rio das Ostras visualiza um campo aberto para novos empreendimentos na área educacional, oferecendo novas oportunidades e ampliando os horizontes na capacitação profissional do povo brasileiro.

A baixa qualificação da mão de obra riostrense revela a demanda da comunidade, em confluência com um dos principais problemas enfrentados pelo sistema educacional brasileiro; a necessidade de formação em nível superior. O enfrentamento de tal problema é vislumbrado pelo Plano Nacional de Educação como principal caminho para a ampliação da qualidade de vida da sociedade brasileira.

Sendo assim, o Curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras está sendo proposto, levando-se em consideração as tendências sócio-econômicas-culturais da região, na qual a Faculdade já vem se inserindo com ensino de alta qualidade.

Portanto, o oferecimento do curso de Engenharia Mecânica em Rio das Ostras é de fundamental importância, tanto para a comunidade local, que além de apresentar um déficit de capacitação, tem uma economia local capaz de incorporar o profissional da área, diante do dinamismo de seu comércio e indústria; quanto à Faculdade CNEC Rio das Ostras, que busca em sua missão institucional oferecer educação de excelência com compromisso social.

Diante disso, a Faculdade CNEC Rio das Ostras busca o reconhecimento do Curso de Engenharia Mecânica com o intuito de oferecer à população de Rio das Ostras e região um Centro de Referência Educacional abrangendo os seguintes aspectos:

- Empreender um processo educativo que favoreça o desenvolvimento de seres humanos, dotados de capacidade crítica, de autonomia intelectual e comprometidos com a resolução de problemas sociais.
- Alavancar o desenvolvimento local e regional, criando diferenciais no processo ensino-aprendizagem e nas relações com os segmentos sociais e produtivos na qual está inserida.
- Promover a constante qualificação do Corpo Docente e do Corpo Técnico-Administrativo.
- Dinamizar a competência profissional através da atualização constante do conhecimento e da implementação da pesquisa, atividades pedagógicas inovadoras e atividades complementares e de extensão.
- Ser agente de transformação local e regional, com ética, comprometimento, cooperação e responsabilidade social.
- Criar e ampliar as parcerias com empresas, instituições públicas e privadas e a comunidade, visando a assegurar o cumprimento da sua missão institucional enquanto faculdade comunitária.

Com o município de Rio das Ostras encontrando-se em processo de franca expansão, crescem na região oportunidades já saturadas em outros grandes centros, atraindo profissionais que favorecem a evolução da região em diversos aspectos. Porém, para atender a essas demandas, nos é apresentado o grande e crescente desafio na formação de profissionais qualificados na área de Engenharia Mecânica.

Desta forma, a existência do curso de Engenharia Mecânica na cidade atuará efetivamente na formação de recursos humanos qualificados, contribuindo, sobremaneira, para o desenvolvimento social do município e da região, tanto do ponto de vista sócio/econômico quanto de melhoria da qualidade de vida da população.

Além da real necessidade do profissional de Engenharia Mecânica no município, o projeto do curso está alinhado com as aspirações governamentais municipais que vem ampliando os serviços na área de Engenharia e será um grande parceiro na construção de um curso de qualidade acadêmica e estrutura adequada para a formação dos profissionais.

A construção do projeto pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica levou em consideração as especificidades locais e regionais vocacionando o curso





para as áreas da gestão e desenvolvimento da sistematização da assistência com enfoque maior na área da atenção básica.

### **3.4. Atos Legais do Curso**

Portaria de Autorização nº 584, de 17/08/2015 - D.O.U de 18/08/2015

### **3.5. Número de Vagas Anuais**

100 vagas totais anuais autorizadas.

### **3.6. Conceito de Curso - CC**

Conceito de Curso – 3,0 (três), obtido no processo de autorização

### **3.7. Turnos de funcionamento do Curso**

Atualmente são ofertadas vagas no período noturno de acordo com a demanda.

### **3.8. Carga Horária Total do Curso**

A integralização do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras está de acordo com a Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007 que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. A organização curricular atende à legislação, no que se refere à carga horária legal de 3.600 horas, integralizadas em 10 (dez) semestres, assim distribuídas:

- 2.470 horas destinadas às atividades acadêmicas, distribuídas em disciplinas obrigatórias e optativas, na forma presencial e semipresencial ao longo de todo o curso;
- 350 horas destinadas a projetos integradores;
- 360 horas de Atividades Complementares integradas por seminários, trabalhos de iniciação científica, atividades de extensão, visitas técnicas, desenvolvimento de protótipos e outras atividades empreendedoras que são desenvolvidos a partir do 1º período até o final do curso;
- 360 horas para o Estágio Supervisionado, iniciado a partir do 8º período;
- 60 horas para o Trabalho de Conclusão de Curso.

### **3.9. Tempos mínimo e máximo para integralização**

O tempo de integralização do curso é de, no mínimo, 10 semestres e, no máximo, de 16 semestres.

### **3.10. Coordenador(a) do Curso**

Prof<sup>a</sup>. D.Sc Tatiany de Almeida Fortini Britto

### **3.11. Perfil do Coordenador**

O Coordenador do curso, enquadrado sob o regime de tempo integral (TI), possui a seguinte formação e titulação:

- Graduação em Engenharia Química e Química Industrial, pela Universidade Federal Fluminense (UFF) em 2007 e 2005.
- Mestrado em Engenharia de Exploração e Produção de Petróleo, linha de Pesquisa de geoquímica do petróleo, pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) em 2009.
- Doutorado em Engenharia de Exploração e Produção, linha de pesquisa geoquímica de reservatório exploração e produção, pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) em 2014.
- Licenciatura em Pedagogia pela UNICNEC, em curso desde 2019.

Possui 12 anos de experiência na docência em ensino superior, atuando 6 anos na coordenação dos cursos de Engenharias. Na IES possui 2 anos de atuação na docência e coordenação dos cursos de Engenharia de Produção e recentemente (em Agosto de 2020) na coordenação do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica.

Experiência profissional em gestão acadêmica de 2 anos e 3 meses.

### **3.12. Núcleo Docente Estruturante do Curso**

O NDE do curso de Engenharia Mecânica é formado pelos seguintes membros:

- Prof<sup>a</sup> DSc. Tatiany De Almeida Fortini Britto (Coordenadora do Curso) – Regime Integral;
- Prof<sup>o</sup> Esp. Robson Florentino de Lima – Regime Parcial;
- Prof<sup>o</sup> MSc. Hugo Guimarães da Silva – Regime Parcial;
- Prof<sup>o</sup> MSc. João Alberto Machado Leite – Regime Parcial;
- Prof<sup>a</sup> MSc. Fátima Rúbia Nogueira Dias – Regime Parcial.

A alteração e permanência dos membros do NDE são verificadas semestralmente, no início de cada semestre letivo, com base no corpo docente alocado ao curso e na legislação vigente. Os membros são incentivados e estimulados pela IES, por meio de ações de capacitação didático-pedagógica e de cunho financeiro, a permanecerem no NDE para manter

a qualidade do curso e o bom relacionamento entre o corpo social e os dirigentes da instituição.

### **3.13. Tempo Médio de Permanência do Corpo docente no Curso**

O corpo docente do curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras é composto por professores, incluindo o coordenador do curso.

Os professores, bem como seus títulos e regime de trabalho poderão ser observados na tabela a seguir:

<b>Professor</b>	<b>Título</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Tempo como Docente da IES</b>
Adalto Oliveira da Silva	Doutor	Horista	10 anos e 08 meses
Adriana Rosa do Nascimento	Mestre	Integral	05 anos
Aline Hopner	Doutor	Integral	01 ano e 08 meses
Andreia Boechat Delatorre	Doutor	Horista	01 ano e 08 meses
Carlos Eduardo Ramos de	Mestre	Horista	03 anos e 02 meses
Christiane Jaroski Barbosa	Mestre	Integral	02 anos e 02 meses
Elaine Cristina Carvalho	Doutor	Integral	04 anos e 02 meses
Evandro Minguta	Especialista	Horista	10 anos e 08 meses
Fátima Rúbia Nogueira Dias	Mestre	Parcial	1 anos
George Guilherme Candido	Mestre	Parcial	06 meses
Hugo Guimarães Silva	Mestre	Horista	08 meses
Jacques Standslau Cirilo	Mestre	Parcial	12 meses
Janine Cardoso Rocha	Mestre	Integral	01 anos e 02 meses
João Alberto Machado Leite	Mestre	Parcial	13 meses
José Eduardo Marchon	Especialista	Horista	10 anos e 02 meses
Manuela Chagas Manhães	Mestre	Integral	19 meses
Raphael Motta Nascimento	Mestre	Horista	08 meses
Robson Florentino de Lima	Especialista	Parcial	06 meses
Tatiany de Almeida Fortini	Doutor	Integral	14 meses
Thiago Variz de Miranda	Mestre	Parcial	08 meses

### 3.14. Evolução do Corpo Discente

SEMESTRE	INGRESSANTES	MATRICULADOS
2015-1	23	23
2015-2	12	14
2016-1	19	19
2016-2	5	8
2017-1	12	14
2017-2	6	8
2018.1	12	13
2018.2	21	32
2019-1	13	21

- Discentes estrangeiro: não tem
- Discentes participantes de projetos de pesquisa: 01
- Discentes participantes de projetos de extensão: 05
- Discentes participantes de Programas Internos e/ou Externos de Financiamento: 03
- Fundo de Financiamento Estudantil (FIES),
- Programa Universidade para Todos (PROUNI),
- Programa Bolsa CNEC (Filantropia),
- Programa FIES CNEC,
- Bolsa de Iniciação Científica (IC): não tem
- Monitoria: 01

### 3.15. Convênios do Curso com outras Instituições

A FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS possui convênio para a realização de estágio e visitas técnicas com as seguintes empresas:

- A. C. Gomes Administradora de condomínios
- Aker Solutions do Brasil LTDA
- Brastech Serviços Técnicos e Construções Náuticas LTDA
- Essência Serviços de Construção Especializados LTDA
- Dril Quip do Brasil LTDA
- Halliburton Produtos LTDA
- New Temper Noroeste Indústria e Comércio de Vidros LTDA.
- Prefeitura Municipal de Rio das Ostras
- Prefeitura Municipal de Casimiro de Abreu
- Petrobrás
- Oceânica Engenharia e Consultoria LTDA
- SGE Prizma Participações S.A.
- Varella & Barbosa Repres Comercial e Prest de Serviços LTDA
- Vallourec Transportes e Serviços LTDA



## 4. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA

### 4.1. Organização Didático-pedagógica

As instituições de ensino superior têm sido cobradas e interpeladas a se inserir nas contradições do sistema social, sem, contudo, conseguir o amadurecimento necessário para uma atuação mais eficaz. Estando inseridas numa sociedade de desenvolvimento desigual, carentes de recursos humanos qualificados e de lideranças capazes de atuarem como agentes de mudança, as IES necessitam de uma análise crítica que as conduza ao diagnóstico de suas necessidades e a um projeto que estabeleça as suas prioridades estratégicas de mudanças.

Consequentemente, uma instituição de ensino superior deve ter, ao lado de seu caráter acadêmico, de sua procura do saber, do desejo de promover a criatividade, uma função explícita de colaboradora do desenvolvimento e da solução dos problemas contidos em nosso habitat. Sua preocupação deve ser a de produzir modelos de desenvolvimento baseados em valores humanos novos, voltados para problemas da realidade.

Além disso, as IES precisam ter como função básica a posição de crítica, fazendo da sala de aula e dos laboratórios locais para o questionamento dos valores e pressupostos anteriormente adquiridos, concorrendo para a transformação dos alunos e professores em agentes de mudança. Como agente determinante, portanto, a Faculdade CNEC Rio das Ostras está agindo sobre o espaço social em que está inserida, e via sua dinâmica operacional, agindo para ajudar a promover o desenvolvimento socioeducacional local, regional e nacional.

Implícitas nestas funções estão algumas ideias que caracterizam o processo didático-pedagógico na instituição, ou seja:

- Os alunos são estimulados a usar o conhecimento existente para serem criativos, ressignificando-o e problematizando-o. São preparados para aceitar e promover mudanças. Voltam seu interesse para a consideração dos valores humanos, com capacidade tanto para criticar e questionar, como para responder e construir. As experiências organizadas e proporcionadas contemplam problemas que sejam significativos e relevantes para as suas vidas e para a formação profissional;
- Aos acadêmicos são providas vivências conduzíveis à formação de uma consciência crítica e empreendedora, de conhecimento interdisciplinar, de trabalho em equipe envolvendo discentes e docentes, ratificando os compromissos da instituição em função dos problemas que o desenvolvimento sócio-político-econômico coloca.

No caso da Faculdade CNEC Rio das Ostras, o desafio que se coloca para a sua consolidação local, regional e nacional é, principalmente, o da adequação da comunidade - e consequentemente, do cidadão brasileiro - para a criação, adaptação e absorção de mudanças importantes que já vêm ocorrendo nas sociedades mais desenvolvidas. Mudanças que, aparentemente, têm maior impacto nas relações econômicas, mas que, na realidade, se

refletem no cotidiano das relações políticas entre as nações e das relações sociais entre os indivíduos.

Ante a isto a instituição deve planejar sua organização didático-pedagógica de maneira coerente com os objetivos que se propõe atingir, tomando por base um conjunto de princípios e ideias básicas que norteiam o comportamento do corpo docente, discente e técnico-administrativo.

A seguir são apresentados as principais ideias e princípios básicos que deverão ser objeto de frequentes reuniões para que sejam analisadas, discutidas e incorporadas por todos os pares e colocados em prática no dia-a-dia da instituição.

## **4.2. Contexto Educacional**

A Faculdade CNEC Rio das Ostras apresenta de forma detalhada os dados referentes as demandas de natureza econômica, social, cultural, política e ambiental do município de Rio das Ostras e da região onde está inserida.

### **4.2.1. Contexto e Inserção Regional da IES**

Historiadores estimam que Rio das Ostras tenha sido fundada no século XVI, uma vez que relatos de viajantes datados de 1575 já faziam menção ao lugar. Situado na Capitania de São Vicente, era habitado pelos índios Tamoios e Goytacazes. Essas terras, entre Cabo Frio e Cabo de São Tomé, foram doadas em 1534, pelo Rei de Portugal, Dom João III, a Pero de Góes. Inicialmente, Rio das Ostras denominava-se Rio Leripec (molusco ou pedra grande). Partes dessas terras da Sesmaria foram doadas pelo Capitão Mor Governador Martim Corrêa de Sá, em 1630, aos Jesuítas. A área foi delimitada por dois marcos de pedra, colocados em Itapebussus e na barreta do Rio Leripec, com a insígnia do Colégio dos Jesuítas. Historicamente são relatadas situações de disputa entre os Goytacazes, ao norte, e os Tamoios, ao sul, com diferentes tipos de aliança feita entre povos no processo de ocupação do território. Também é do conhecimento histórico a indefinição quanto a sua inclusão, ora como Capitania de São Tomé, ora como Capitania de São Vicente. Os índios, jesuítas e escravos foram importantes personagens na construção do povoamento nesses séculos de colonização.

O crescimento da cidade se deu ao redor da Igreja. A região era rota de tropeiros e comerciantes que se dirigiam a Macaé e a Campos dos Goytacazes. Muitas vezes eles faziam as suas paradas para descanso e alimentação. Também começou a se desenvolver a atividade pesqueira, que se tornou a base econômica da região até meados do século XX.

Em termos de relevo e vegetação, situa-se entre faixa caracterizada como mata de tabuleiro no norte fluminense e a Mata Atlântica no sul do Estado. Apesar de servir às bacias do Rio São João e Macaé, possui, em sua maior parte territorial bacia hidrográfica própria, que se origina e termina dentro do próprio município. Atualmente, situa-se entre polos de desenvolvimento, ao sul turístico-comercial (Região dos Lagos) e ao norte petrolífero-canavieiro (Campos/Macaé). Portanto, verifica-se, ao longo da história e pelos seus aspectos

físicos, ser área limítrofe de ambientes, recebendo diferentes formas de influência no seu processo de formação social e desenvolvimento econômico.

A construção da Rodovia Amaral Peixoto contribuiu para a expansão turística da região, o que proporcionou um maior incremento das atividades de serviços, comércio e turismo em geral. A instalação da Petrobrás, a partir de 1970, foi um marco na expansão e desenvolvimento econômico regional.

Rio das Ostras pertencia ao Município de Casimiro de Abreu, mas a partir do seu crescimento, principalmente após a década de 1970, o então Distrito, conquista a emancipação político-administrativa, em 10 de abril de 1992.

Neste contexto, atuando nas áreas do conhecimento de ciências humanas, ciências sociais aplicadas, ciências exatas, engenharias e nos Eixos Tecnológicos de Gestão e Negócios e Infraestrutura ( graduação e pós graduação presencial), a Faculdade CNEC Rio das Ostras, atenta às potencialidades institucionais e mediante estudos constantes dos diferentes contextos regionais (econômicos, culturais, educacionais) organiza e implementa seus cursos e programas de forma a não apenas propiciar oportunidades de acesso ao ensino superior da população de seu entorno mas, principalmente, contribuir de maneira decisiva para a melhoria das condições de vida em sua área de abrangência como um todo.

## **CENÁRIO SOCIOECONÔMICO**

O quadro demográfico de Rio das Ostras é de grande mobilidade resultante de várias transformações do Município, numa explosão populacional atraída pela possibilidade de emprego na indústria do petróleo, no prestação diversa de serviço e no ingresso do serviço público municipal. A recepção de milhares de pessoas da região do Norte Fluminense, a queda mortalidade infantil, o aumento nas matrículas escolares, o aumento da esperança de vida e o progressivo envelhecimento da população cria sérios impactos e novas demandas para o Município de Rio das Ostras.

Os dados e indicadores demográficos para a identificação das recentes tendências populacionais, utilizando como base o Censo Demográfico 2016 da Fundação IBGE. Essas informações são importantes para dimensionar a população-alvo das ações e serviços de saúde e orientar os processos de planejamento, gestão e avaliação de suas políticas para a população como um todo e para grupos específicos, como crianças, adolescentes, idosos e mulheres.

O resultado do Censo 2010, realizado pelo IBGE, indicava 105.676 pessoas em Rio das Ostras em 1º de agosto de 2010, data de referência. Em comparação com o Censo 2000, ocorreu um aumento de 69.257 pessoas. Esse número demonstra que o crescimento da população riostrense no período foi de 190,17%, ainda maior do que o observado na década anterior (100,16% entre 1991 e 2000). O Censo 2010 mostra também que a população urbana permanece com o mesmo percentual; tanto em 2000 quanto em 2010, 95% da população Riostrense vive na área urbana.

Conforme informações estatisticamente atualizadas pelo IPC-Maps (banco de dados secundário, elaborado com base em dados divulgados pelo próprio IBGE – PNAD's), em 2017, Rio das Ostras contava com uma população total da ordem de 141.403 habitantes dos quais 95,67% residentes em área urbana, com uma proporção de 50,14% de homens e



49,86% de mulheres. Com uma densidade demográfica de 613,1 habitantes por km<sup>2</sup> contra 276,09 habitantes por km<sup>2</sup> de sua região limítrofe.

A tabela seguinte ilustra os principais indicadores populacionais de Rio das Ostras e sua região limítrofe, estabelecendo-se também um comparativo com o estado do Rio de Janeiro, Região Sudeste bem como os parâmetros nacionais.

População	TOTAL BRASIL		SUDESTE		RIO DE JANEIRO		Microregião de RIO DAS OSTRAS + LIMÍTROFE		RIO DAS OSTRAS	
	Dados	(%)	Dados	(%)	Dados	(%)	Dados	(%)	Dados	(%)
Área	8.502.011,70	100,00%	924.511,00	10,87%	43.696,10	4,73%	4.514,90	10,33%	230,60	5,11%
População Total	207.693.568	100,00%	86.356.942	41,58%	16.718.955	19,36%	891.530	5,33%	141.403	15,86%
População Urbana	175.909.880	84,70%	80.444.475	93,15%	16.260.440	97,26%	816.675	91,60%	135.287	95,67%
População Rural	31.783.688	15,30%	5.912.467	6,85%	458.515	2,74%	74.855	8,40%	6.116	4,33%
<b>Gênero</b>										
Homens	102.487.825	49,35%	42.513.037	49,23%	8.096.563	48,43%	446.336	50,06%	70.902	50,14%
Mulheres	105.205.743	50,65%	43.843.905	50,77%	8.622.392	51,57%	445.194	49,94%	70.501	49,86%
<b>Pop. Alfabetizada (hab)</b>	<b>175.625.729</b>	<b>84,56%</b>	<b>76.193.381</b>	<b>88,23%</b>	<b>15.039.035</b>	<b>89,95%</b>	<b>785.379</b>	<b>88,09%</b>	<b>125.963</b>	<b>89,08%</b>
<b>Cresc. Dem. (% ao ano)</b>	<b>0,78</b>		<b>0,74</b>		<b>0,51</b>		<b>1,58</b>		<b>3,51</b>	
<b>Densidade Demográfica</b>	<b>24,4</b>		<b>93,4</b>		<b>382,6</b>		<b>276,09</b>		<b>613,1</b>	

Fonte: IPC Maps 2017/IBGE

Segundo o levantamento, o município possuía 53.778 domicílios, dos quais 20% eram de uso ocasional, demonstrando o forte perfil turístico local. Ainda conforme o censo, contava com 1.513 domicílios particulares ocupados em dois aglomerados subnormais, onde viviam 5.095 pessoas. A população de Rio das Ostras, em 2016, foi estimada em 136.626 pessoas. O município tinha um contingente de 84.767 eleitores, correspondente a 62% do total da população. Havia quatro agências de correios, 11 agências bancárias e 48 estabelecimentos hoteleiros.

Por sua vez, com uma população alfabetizada da ordem de 89,08% no município e de 88,09% em sua região limítrofe, Rio das Ostras oferece uma boa oportunidade para a Faculdade CNEC Rio das Ostras cumprir sua missão institucional, isto é, promover a formação integral do ser humano aliada a um forte compromisso social.



Os habitantes de Rio das Ostras são majoritariamente de classe média e baixa, conforme informações do IPC-Maps 2017, um banco de dados secundário, elaborado com base em dados divulgados por instituições oficiais, utilizado atualmente por mais de 700 empresas. Em Rio das Ostras, 66% da população pertencem às classes sociais 'C', 'D' e 'E', sendo a classe 'C' representada por 45,99% do total da população, situação inferior à média estadual (46,60%).

A tabela a seguir apresenta a distribuição da população do estado do Rio de Janeiro, microrregião de Rio das Ostras, por domicílios, demonstrando predominância das classes na região, o que pressupõe o potencial de desenvolvimento econômico em relação à classe (C), principal população que se volta atualmente para o Ensino Superior.

Faixa de Renda	Rio de Janeiro		Microrregião de Rio das Ostras + Limítrofe		Rio das Ostras	
	Num. Domic. Urb.	(%)	Num. Domic. Urb. -	(%)	Num. Domic. Urb. -	(%)
<b>A</b>	163.051	2,79%	6.350	2,20%	1.319	2,70%
<b>B1</b>	300.776	5,15%	14.302	4,94%	3.259	6,68%
<b>B2</b>	1.049.943	17,97%	52.753	18,24%	10.062	20,63%
<b>C1</b>	1.273.276	21,80%	66.528	23,00%	11.010	22,57%
<b>C2</b>	1.448.435	24,80%	71.785	24,82%	11.423	23,42%
<b>DE</b>	1.605.903	27,49%	77.546	26,81%	11.711	24,01%
<b>Total</b>	<b>5.841.384</b>	<b>100,00%</b>	<b>289.264</b>	<b>100,00%</b>	<b>48.784</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: IPC Maps 2017/IBGE

Esta classificação comprova o cenário de uma população predominantemente pertencente às classes sociais 'C', 'D' e 'E'. Essas classes se caracterizam por abranger uma população essencialmente trabalhadora, assalariada, com um perfil de consumo, inicialmente voltado à compra de bens de consumo duráveis e, num segundo momento, voltado à educação como meio de ascensão social e aumento do próprio poder de consumo. Contudo, é sabido que grande parte desses estudantes, ao ingressarem no ensino superior, apresentam dificuldades para acompanhar os estudos devido à fragilidade de sua formação. Neste sentido, a Faculdade CNEC Rio das Ostras, alinhada à sua missão institucional, tem um importante papel em tal contexto ao propiciar a ampliação do acesso ao ensino superior atrelada aos programas de nivelamento e permanência institucionais, como forma de minimizar as lacunas do aprendizado deixadas pela educação básica via instituições públicas que, salvo raras exceções, não preparam adequadamente os estudantes.

Por outro lado, as classes sociais ‘A’ e ‘B’ investem em educação particular desde a pré-escola. A tabela a seguir demonstra a distribuição da movimentação financeira com matrículas e mensalidades no Brasil, por classes sociais, evidenciando que estudantes da Classe C2, D e E tem potencial para estudar. Basicamente, essa classe tenderá ao ensino superior privado, financiado pelo governo por meio de programas como o FIES e ProUni.

FAIXA DE RENDA	RIO DAS OSTRAS		RENDA MÉDIA BRUTA FAMILIAR (ABEP/IPC)	GASTOS EM EDUCAÇÃO 25% (MÉDIA)	MÉDIA DE ESTUDANTES CLASSE SOCIAL (POR DOMICÍLIO) ESTIMATIVA	MOVIMENTAÇÃO	
	DOMICÍLIOS	% PART.				FINANCEIRA (Ano)	
						(R\$ MILHÕES)	% PART.
<b>A</b>	1.319	2,70%	R\$ 20.888,00	R\$ 5.222,00	440	2,30	16,81%
<b>B1</b>	3.259	6,68%	R\$ 9.254,00	R\$ 2.313,50	1.086	2,51	18,40%
<b>B2</b>	10.062	20,63%	R\$ 4.852,00	R\$ 1.213,00	3.354	4,07	29,79%
<b>C1</b>	11.010	22,57%	R\$ 2.705,00	R\$ 676,25	3.670	2,48	18,17%
<b>C2</b>	11.423	23,42%	R\$ 1.625,00	R\$ 406,25	3.808	1,55	11,33%
<b>DE</b>	11.711	24,01%	R\$ 768,00	R\$ 192,00	3.904	0,75	5,49%
<b>Total</b>	<b>48.784</b>	<b>100,00%</b>	--	--	<b>16.261</b>	<b>13,66</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: IPC Maps 2017/IBGE

Rio das Ostras movimenta cerca de R\$ 13,66 milhões em educação por ano, sendo que as classes sociais ‘A’ e ‘B’ responsáveis por 65,00% desses gastos e a Classe “C” 29,50%.

Os indicadores socioeconômicos e de crescimento populacional indicam que a Faculdade CNEC Rio das Ostras situa-se num polo de concentração econômica significativa em comparação com as demais regiões do país, o que implica em haver demanda para o ensino superior nas diferentes áreas do conhecimento.

O potencial de consumo traduz a participação percentual no potencial total de consumo da população de determinada região em relação ao potencial de consumo nacional (100%), segundo a definição do IPC-Maps 2017. O quadro seguinte destaca o Índice Potencial de Consumo (IPC) e o consumo per capita do Rio de Janeiro, Microrregião de Rio das Ostras e zona limítrofe bem como as informações em âmbito nacional.

CONSUMO	CONSUMO	TOTAL BRASIL	SUDESTE	RIO DE JANEIRO	Microregião de RIO DAS OSTRAS + LIMÍTROFE	RIO DAS OSTRAS
IPC Maps	Índice Potencial de Consumo	100,0000	49,03814	9,18645	0,47567	0,0851
Cons/per cap/Urb (R\$/ano)	Consumo per capita urbano	R\$ 22.193,36	R\$ 22.830,52	R\$ 23.286,40	R\$ 21.574,40	R\$ 25.292,57
Cons/per cap/Rur (R\$/ano)	Consumo per capita rural	R\$ 9.437,37	R\$ 11.775,96	R\$ 16.465,55	R\$ 12.771,43	R\$ 25.463,84

Fonte: IPC Maps 2017/IBGE

Segundo dados da pesquisa, de cada R\$ 100,00 gastos na economia brasileira, cerca de R\$ 9,18 são gastos no Rio de Janeiro e R\$ 0,47 na Microrregião de Rio das Ostras. A Microrregião de Rio das Ostras possui um consumo per capita urbano de R\$ 21.574,40, pouco abaixo das médias estadual e da região sul, demonstrando o potencial de crescimento da região. Neste sentido, novos cursos superiores na região favorecerão diretamente seu desenvolvimento econômico e social e, neste caso, os cursos e programas já ofertados ou à ofertar pela Faculdade CNEC Rio das Ostras vêm totalmente ao encontro desta oportunidade local.

Conforme demonstrado na tabela a seguir, o quantitativo de setores existentes na microrregião de Rio das Ostras representa 5,95% do estado do Rio de Janeiro. Entre os diversos segmentos coletados destacam-se o comércio com 33,08%, indústria correspondente a 16,61%, serviços com o patamar de 50,22% e por fim o setor de agribusiness com 0,08%.

Portanto, os cursos atualmente ofertados pela Faculdade CNEC Rio das Ostras bem como os futuros cursos a serem disponibilizados ao mercado conforme seus planos de expansão estão adequados ao mercado de trabalho regional bem como ao perfil das organizações empregadoras.

Ainda de acordo com a tabela abaixo, a microrregião de Rio das Ostras e principalmente Rio das Ostras são detentores de forte atividade comercial, industrial e prestação de serviços. Sendo assim, carece de mão de obra qualificada para o desempenho de funções na respectiva área.

Setores	TOTAL BRASIL		SUDESTE		RIO DE JANEIRO		Microregião de RIO DAS OSTRAS + LIMÍTROFE		RIO DAS OSTRAS	
	Dados	(%)	Dados	(%)	Dados	(%)	Dados	(%)	Dados	(%)
Comércio	6.817.755	32,8%	2.973.800	31,00%	533.403	29,37%	35.542	32,92%	5.939	33,08%
Indústria	3.142.919	15,1%	1.413.955	14,74%	280.927	15,47%	16.976	15,72%	2.983	16,61%
Serviços	10.173.466	49,0%	4.652.633	48,50%	998.624	54,99%	55.182	51,12%	9.017	50,22%
Agribusiness	620.811	3,0%	552.418	5,76%	2.941	0,16%	256	0,24%	15	0,08%
<b>Total</b>	<b>20.754.951</b>		<b>9.592.806</b>		<b>1.815.895</b>		<b>107.956</b>		<b>17.954</b>	

Fonte: IPC Maps 2017/IBGE

## CENÁRIO SOCIOAMBIENTAL

O Município de Rio das Ostras, com a elaboração deste Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) passa a integrar o conjunto de municípios inseridos nesse Bioma que avançam na construção de estratégias e políticas capazes de ampliar as suas oportunidades e potencializar as ações de proteção da Mata Atlântica em seu território e na região do Estado onde se insere.

Dessa forma, o município avança no cumprimento da Lei Federal nº 11.428/2006 – Lei da Mata Atlântica – e no seu Decreto regulador nº 6.660/2008. Ambos, conquistas sociais essenciais para proteção e gestão do Bioma Mata Atlântica.

O PMMA de Rio das Ostras é um instrumento de planejamento territorial municipal que sistematiza oportunidades e desafios para um ordenamento dos usos da Mata Atlântica local e suas interdependências regionais, contribuindo para a implantação de estratégias de proteção, sustentabilidade e conservação dos fragmentos da Mata Atlântica que ocorrem no território municipal. A abordagem metodológica considerada para a elaboração do PMMA de Rio das Ostras teve como referência central a participação dos diversos segmentos sociais com inserção no município e na sua região nas etapas de diagnóstico da Mata Atlântica local e planejamento das ações.

A participação ativa dos atores sociais locais teve como base a importância da elaboração de propostas de ação integradas à realidade local e com viabilidade para implementação por parte dos gestores municipais em curto e médio prazo. Nesse sentido, o Conselho Municipal de Meio Ambiente – que, como preconiza a Lei da Mata Atlântica, é a instância que aprova o PMMA e que certamente tem um papel relevante no acompanhamento de todo o processo de implementação do PMMA em Rio das Ostras – foi envolvido nas principais etapas metodológicas desenvolvidas para sua elaboração.

A presente publicação sistematiza atividades e informações produzidas ao longo das etapas de elaboração do PMMA de Rio das Ostras. Dessa forma, são descritos os processos metodológicos participativos e apresentados os seus resultados, que se expressam em



grande parte por meio do Mapa Falado da Mata Atlântica de Rio das Ostras. Além disso, são disponibilizadas diversas informações cartográficas produzidas a partir de mapas temáticos, definição de áreas prioritárias para conservação e para recuperação da Mata Atlântica e projeção de corredores ecológicos.

Por fim, apresenta-se um Plano de Ação cujas propostas foram elaboradas com a ativa participação de todos os atores sociais envolvidos ao longo das oficinas participativas realizadas no município. Para a elaboração do Plano de Ação foi considerado como instrumento de referência o Mapa Falado da Mata Atlântica de Rio das Ostras, associando-se cada uma das ações a um local ou região identificada no Mapa Falado. É importante considerar que, para a implementação do Plano Municipal da Mata Atlântica de Rio das Ostras, tem-se como essencial a integração dos gestores municipais e a articulação entre as diferentes políticas, programas e projetos da administração local. Nesse sentido, este documento de planejamento carrega um enorme potencial e um enorme desafio, já que as estratégias de conservação e recuperação da Mata Atlântica necessitam para lograrem êxito da interface, da integração da articulação e do comprometimento dos diversos setores da sociedade.

Etapas de elaboração do PMMA Lagos São João e Rio das Ostras:

- Apresentação do projeto às prefeituras e secretarias
- Evento de lançamento do projeto
- Assinatura dos termos de compromisso da prefeitura com a realização do PMMA em Rio das Ostras
- Diálogos com os(as) prefeitos(as) e secretários(as) municipais de Meio Ambiente
- Elaboração da identidade visual do projeto
- Realização do Seminário de Nivelamento de Gestores e Conselheiros
- Elaboração dos mapas temáticos (APPs, uso do solo, vertente, declividade) de mapas de áreas prioritárias, projeções de corredores ecológicos
- Preparação do processo participativo (Oficinas Locais)
- Primeira Oficina local
- Segunda Oficina local
- Terceira Oficina local
- Sistematização dos dados colhidos no diagnóstico participativo e cruzamento com dados técnicos.
- Apresentação da sistematização de minutas do PMMA e envio aos municípios para discussão junto aos conselhos municipais e aprovação dos PMMAs.
- Revisão, edição, diagramação e publicação dos PMMAs Lagos São João e Rio das Ostras.

A Política Municipal de Meio Ambiente tem por objetivo a promoção de meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as atuais e futuras gerações.

A Política Municipal do Meio Ambiente, respeitadas as competências da União e do Estado, realizar-se-á com a observância dos seguintes Princípios:

- Gestão e atuação do Município na promoção, manutenção e controle do meio ambiente ecologicamente equilibrado, entendido como bem de uso comum da coletividade;
- Gerenciamento da utilização adequada dos recursos naturais, baseada na ação conjunta do Poder Público e da coletividade, visando proteger, conservar e recuperar a qualidade ambiental adequada à vida, garantindo o desenvolvimento sustentado;
- Prevenção dos danos e degradações ambientais, por meio da adoção de medidas preventivas que neutralizem ou minimizem para níveis tecnicamente seguros os efeitos indesejáveis;
- Organização e utilização adequada do solo urbano e rural, objetivando compatibilizar sua ocupação com as condições exigidas para a conservação, recuperação e melhoria da qualidade ambiental;
- Proteção dos ecossistemas, das unidades de conservação, da fauna e da flora;
- Realização de planejamento e zoneamento ambientais, bem como o controle e fiscalização das atividades potenciais ou efetivamente degradadoras;
- Promoção de estímulos e incentivos às ações que visem à proteção, manutenção e recuperação do meio ambiente;
- Articulação, coordenação e integração da ação pública entre os órgãos e entidades do Município com os demais níveis de governo, bem como a realização de parcerias com o setor privado e organizações da sociedade civil, visando a recuperação, preservação e melhoria da qualidade do meio ambiente;
- Promoção da educação ambiental.
- Acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- Ao condicionamento do uso da propriedade à sua função social e ambiental.

## **CENÁRIO CULTURAL**

Rio das Ostras é uma cidade cheia de histórias e encantos naturais. Sua memória está na essência da cultura dos antigos povos que habitavam a região há milhares de anos.

A expansão turística e a construção da Rodovia Amaral Peixoto na década de 50 definitivamente contribuíram para o desenvolvimento da cidade que se transformou no valioso município de hoje. Sua emancipação político-administrativa ocorreu em 10 de abril de 1992. Desde então, seu crescimento é considerado o maior do interior do Estado, distribuído em uma área territorial de 232 Km<sup>2</sup> de extensão.

Dentre as principais atrações de Rio das Ostras, são destaques os seguintes pontos turísticos:

**Pier de Costa Azul.**

O píer avança 200 metros para dentro da praia e além de permitir a observação de uma linda paisagem, é o novo ponto para pesca de caniço. Ideal para aproveitar o nascer do sol e admirar toda orla da praia de Costazul vista por um ângulo privilegiado.

**Orla do Centro.**

A Orla do Centro oferece uma excelente infraestrutura, com bares, restaurantes e quiosques. É lá que está localizada a Concha Acústica, a Figueira Centenária e o Poço de Pedras do Largo de Nossa Senhora da Conceição.

**Museu de Sítio Arqueológico Sambaqui da Tarioba.**

Inaugurado em 1998, o museu é um dos únicos “in situ” do Brasil. Aberto à visitação pública com exposição permanente de peças catalogadas por época, origem e denominação pelo Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB), em reconstituição da pré-história da região.

Possui uma área escavada com restos de esqueletos e exposição de objetos de adorno, ostras gigantes, conchas, pedras (batedores e quebra-coquinhos), que caracterizam a ocupação de uma antiga civilização estimada entre 4 mil anos.

O Sítio Arqueológico foi registrado com o nome Tarioba pelo próprio IAB em 1967. O termo sambaqui é de origem tupi-guarani e significa acúmulo de conchas. Em 2003 sofreu importante revitalização com instalação de sistema interno de som, vitrines e projeto de iluminação novos para melhor visualização do material exposto.

**Lagoa De Iriry.**

Unidade de conservação conhecida pela sua água escura originada pela vegetação existente, que oferece infraestrutura de quiosques, trilhas e um mirante com cerca de 20 metros de altura, que possibilita registrar lindas imagens da cidade.

**Praça do Trem.**

A Praça do Trem possui uma área de 6.500 m<sup>2</sup>, sendo 420 m<sup>2</sup> de área construída. A réplica de uma estação de trem, com direito a Maria-fumaça encanta os visitantes. A praça fica localizada na Rua Henrique Sarzedas, s/nº Rocha Leão.

**Monumento Natural dos Costões Rochosos.**

O Monumento Natural dos Costões Rochosos, é uma extensa faixa de rochas compreendida entre a Praia da Joana e a Praça da Baleia. Foi transformada em reserva ecológica pela prefeitura e possui grande riqueza de fauna e flora, além de uma bela vista do nascer do sol.

**Casa da Cultura.**

A Casa de Cultura, administrada pela Fundação Rio das Ostras de Cultura, promove oficinas de arte e artesanato, abriga um centro de memória documental da cidade e realiza exposições de artes plásticas em seu salão principal. Reconhecido como patrimônio histórico e cultural da cidade pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC), o imóvel é um dos mais antigos de Rio das Ostras. A Casa de Cultura fica localizada na Rua Dr. Bento Costa Júnior, 70, no Centro. (Fonte: Prefeitura de Rio das Ostras).



### **Poço de Pedras do Lago de Nossa Senhora da Conceição.**

Construído pelos escravos em meados do século XVIII, o Poço de Pedras do Largo de Nossa Senhora da Conceição serviu como marco para a construção da cidade de Rio das Ostras.

Registros históricos indicam que o poço era utilizado pelos antigos navegadores que cruzavam a Baía Formosa e aportavam no cais do morro do Limão (atual late Clube) para que a tripulação pudesse ter água potável.

Na década de 90, após as obras de calçamento da orla da Praia do Centro, o Poço de Pedras foi demolido. No ano de 2000, após o trabalho de busca de registro fotográfico antigo da cidade realizado pela Fundação Rio das Ostras de Cultura, foi totalmente reconstruído pela Prefeitura e passou a ser ponto constante de visitação de turistas.

Além dos pontos turísticos, a cidade que dá show de natureza também cria, incentiva e aprimora eventos que estão no calendário nacional. A cada ano, o carnaval e o réveillon recebem mais visitantes. Dentre suas principais atrações, Rio das Ostras tem como destaques de seu circuito cultural os seguintes eventos:

- Rio das Ostras Jazz & Blues Festival: contando com a participação de milhares de pessoas, de todas as regiões do país o evento reúne uma seleção de intérpretes e instrumentistas que se apresentam nos palcos montados em Costa Azul, na praia da Tartaruga, na lagoa do Iriry e na Praça São Pedro. Os shows são gratuitos e ao ar livre. A iniciativa fez nascer também uma entidade própria: a Abrafest – Associação Brasileira dos Produtores de Festivais de Música Instrumental, Jazz e Blues, responsável por fazer circular pelo país diversos músicos consagrados.
- Clube do Vinil: reúne mensalmente, no Café Paradiso, interessados em compra, venda, troca e avaliação de LPs.
- Festival da Onda: reúne audições e encenações dos alunos do Centro de Formação Artística de Música, Dança e Teatro. As apresentações têm entrada franca e acontecem entre outubro e novembro, no Teatro Popular da Avenida Amazonas.
- Aniversário da Cidade: são alguns dias de festa, com desfile cívico pela Avenida Amazonas, shows gratuitos, competições esportivas, leilões, missa na paróquia Nossa Senhora da Conceição, entre vários eventos em diferentes pontos da cidade.
- A Música da Cidade – Show mensal que acontece desde 2012, com DJs e bandas musicais. De março a novembro, no último sábado do mês.

### **CENÁRIO DA INFRAESTRUTURA**

A origem de Rio das Ostras data, entretanto, de cerca de 4 mil anos, quando era habitada por caçadores e coletores semi-nômades, cuja presença pode ser comprovada em seu solo repleto de sambaquis, com áreas de sítios arqueológicos demarcadas em 1967 por pesquisadores do IAB - Instituto de Arqueologia Brasileira, confirmando sua pré-história.

Situada na Capitania de São Vicente, tinha a denominação de Leriipe (que em tupi-guarani significa “Lugar de Ostra”) ou Seripe, sendo parte das terras da Sesmaria doada aos jesuítas pelo Capitão-Mor Governador Martins Corrêa de Sá em 20 de novembro de 1630. Esta faixa foi delimitada por dois marcos de pedra - PITOMBAS - colocados em Itapebussus



é na barreta do Rio Leripe com a insígnia da Companhia de Jesus. Os Jesuítas foram responsáveis pelas primeiras construções na região como o Poço de Pedras do Largo de Nossa Senhora da Conceição e a antiga Igreja.

A história de Rio das Ostras é comprovada por meio de relatos de antigos navegadores que por aqui passaram como o sapateiro da expedição de Villegagnon França-Antártica em 1510, Jean de Lery, o naturalista Augustin François César Prouvençal de Saint Hilaire, o Príncipe alemão Maximilian Alexander Philipp Zu Wied Neuwied e, em 1847, o Imperador D. Pedro II, que descansou a sombra da, hoje, centenária figueira a beira-mar, após ser recebido com bandas de música e folguedos, conforme noticiaram os jornais da época.

Conhecida então como Baía Formosa no século XIX, foi um próspero arraial e seu crescimento se deu ao redor da igreja e do Poço de Pedras. O Rio das Ostras era rota de tropeiros e comerciantes, mas no arraial já existiam internatos masculino e feminino, o Grande Hotel, o Posto de Polícia Provincial, a Igreja e o Poço do Largo, com água pura que jorrava a beira-mar.

A lei estadual nº 1984/92 criou o município de Rio das Ostras, com sede na atual Vila do mesmo nome, formado do território do distrito de Rio das Ostras, desmembrado do município de Casimiro de Abreu. No art. 2º, ao contrário do que muitos pensam, se extrai que o território de Rio das Ostras é constituído de um único distrito.

Rio das Ostras se destaca por seus investimentos em infraestrutura e saneamento básico, é considerado modelo em iniciativas permanentes de programas e projetos de geração de emprego e renda. Além de ser um dos mais visitados destinos turísticos da Região Costa do Sol.

Sua emancipação político-administrativa ocorreu em 10 de abril de 1992. Desde então, seu crescimento populacional é considerado o maior do Estado, cerca de 11% ao ano. A população está distribuída em uma área territorial de 229,044 Km<sup>2</sup> de extensão, com mais de 90% na zona urbana do município.

A Prefeitura de Rio das Ostras inaugurou em 2007, a infraestrutura da Zona Especial de Negócios (ZEN). A Zona Especial de Negócios (ZEN) possui uma área com um milhão de metros quadrados, com 29 empresas em atividade. A atual administração investiu mais de R\$ 15 milhões em obras de infraestrutura com pavimentação, redes de abastecimento de gás natural, água, sistema de esgotamento sanitário, energia elétrica, telefonia e drenagem de águas pluviais. Ao todo serão gerados quatro mil empregos diretos nos mais variados ramos de atividade, como petróleo, gás e indústria naval.

O objetivo da ZEN é ordenar as atividades empresariais, industriais de produção, bens e serviços para que as áreas residenciais e turísticas do município não sofressem o impacto da industrialização e crescimento local. Dessa forma, a população continua tendo qualidade de vida, o turista possui belas paisagens preservadas e o empresário uma área infraestruturada.

## **DADOS DE ESTABELECIMENTOS/SETORES**

Entre as principais atividades econômicas, destacam-se seu parque industrial, comércio varejista, e prestação de serviços em geral conforme detalhamento da distribuição e

participação relativa dos diversos setores tanto em Rio das Ostras quanto no estado, conforme estimativas divulgadas pelo IPC/Maps-2017.

Detalhamento dos Setores	TOTAL BRASIL		SUDESTE		RIO DE JANEIRO		Microregião de RIO DAS OSTRAS + LIMÍTROFE		RIO DAS OSTRAS	
	Dados	(%)	Dados	(%)	Dados	(%)	Dados	(%)	Dados	(%)
Bancos	27.865	0,0%	15.046	0,03%	2.424	0,03%	93	0,02%	10	0,01%
Frota	94.620.048	82,5%	43.759.977	82,88%	6.438.558	78,03%	372.833	77,59%	52.508	74,54%
Indústria Extrativa	32.127	0,0%	59.328	0,11%	2.614	0,03%	382	0,08%	17	0,02%
Indústria em Geral	1.773.781	1,5%	766.919	1,45%	152.803	1,85%	7.834	1,63%	1.335	1,90%
Reciclagem	35.762	0,0%	15.171	0,03%	2.756	0,03%	185	0,04%	23	0,03%
Prod.Distrib. Eletr/Gás/Água	21.811	0,0%	8.417	0,02%	1.916	0,02%	171	0,04%	24	0,03%
Construção	1.279.438	1,1%	564.120	1,07%	120.838	1,46%	8.404	1,75%	1.584	2,25%
Comércio Varejista	6.082.592	5,3%	2.635.994	4,99%	481.139	5,83%	33.479	6,97%	5.684	8,07%
Comércio Atacadista	735.163	0,6%	337.806	0,64%	52.264	0,63%	2.063	0,43%	255	0,36%
Serviços de Alojamento	79.107	0,1%	31.175	0,06%	8.483	0,10%	1578	0,33%	144	0,20%
Transportes	806.166	0,7%	386.902	0,73%	61.672	0,75%	3.260	0,68%	393	0,56%
Correios e Telecomunicações	87.003	0,1%	43.529	0,08%	8.218	0,10%	279	0,06%	47	0,07%
Atividades Financeiras	206.470	0,2%	124.799	0,24%	24.832	0,30%	349	0,07%	45	0,06%
Serviços em Geral	5.646.796	4,9%	2.509.067	4,75%	578.319	7,01%	28.852	6,00%	4.491	6,38%
Administração Pública	50.148	0,0%	15.581	0,03%	2.436	0,03%	164	0,03%	13	0,02%
Educação	462.616	0,4%	214.586	0,41%	50.792	0,62%	2.550	0,53%	479	0,68%
Saúde	347.096	0,3%	162.970	0,31%	36.596	0,44%	1.241	0,26%	186	0,26%
Serviços de Alimentação	1.537.969	1,3%	745.961	1,41%	162.494	1,97%	13.061	2,72%	2.560	3,63%
Com. E Repar. Veículos	922.230	0,8%	403.017	0,76%	62.358	0,76%	3.755	0,78%	649	0,92%
<b>TOTAL</b>	<b>114.754.188</b>	<b>100%</b>	<b>52.800.365</b>	<b>100%</b>	<b>8.251.512</b>	<b>100%</b>	<b>480.533</b>	<b>100%</b>	<b>70.447</b>	<b>100%</b>

Fonte: IPC Maps 2017/IBGE

## CENÁRIO DA SAÚDE

Rio das Ostras possui uma das melhores redes públicas de Saúde do País, que oferece atendimento humanizado, remédios, exames e cirurgias de ponta, gratuitamente, a todos. São 10 postos de saúde, Pronto-Socorro, Unidade de Dor Torácica (UDT), Centro de Atenção Psicossocial (Caps), Farmácia e Hospital Municipal. Além de dois Centros de Saúde, com Centros de Reabilitação, o primeiro no Centro da cidade e outro no distrito de Rocha Leão, este, com estrutura urbana junto a pequenos montes, com clima relativamente frio, onde a principal atração turística é o ecoturismo.

O resultado do Censo 2018, realizado pelo IBGE, indica 145.989 pessoas em Rio das Ostras. Em comparação com o Censo 2010, ocorreu um aumento de 69.257 pessoas. Esse número demonstra que o crescimento da população riostrense no período foi de 190,17%, ainda maior do que o observado na década anterior (100,16% entre 1991 e 2000). O Censo 2010 mostra também que a população urbana permanece com o mesmo percentual; tanto em 2000 quanto em 2010, 95% da população riostrense vive na área urbana.

Os resultados do Censo 2010 mostram que existem 97,6 homens para cada 100 mulheres, ou seja, existem 1 277 mulheres a mais que homens em Rio das Ostras. Em 2000, para cada 100 mulheres havia 99,17 homens. A população de Rio das Ostras é composta por 53.517 mulheres e 52.240 homens.

A formulação de uma política de atenção à saúde voltada para a organização de um sistema equânime, integral e resolutivo requer o atendimento efetivo dos problemas de saúde da população e a realização de um conjunto de ações articuladas e complementares entre os diferentes níveis hierárquicos de atuação: atenção básica, média complexidade e alta complexidade.

A atenção básica caracteriza-se por um conjunto de ações, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde. É desenvolvida por meio do exercício de práticas gerenciais e sanitárias dirigidas a populações de territórios bem delimitados, pelas quais se assume a responsabilidade sanitária, considerando a dinâmica existente no território em que vivem essas populações. É o contato preferencial dos usuários com os sistemas de saúde.

Orienta-se pelos princípios da universalidade, da acessibilidade e da coordenação do cuidado, do vínculo e continuidade, da integralidade, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social. Com vistas à operacionalização da atenção básica, definem-se como áreas estratégicas para atuação: a eliminação da hanseníase, o controle da tuberculose, o controle da hipertensão arterial, o controle do diabetes mellitus, a eliminação da desnutrição infantil, a saúde da criança, a saúde da mulher, a saúde do idoso, a saúde bucal e a promoção da saúde.

A estratégia saúde da família, com a participação dos agentes comunitários de saúde – ACS e das equipes de saúde bucal – eSB, pretende superar o antigo modelo exclusivamente centrado na doença, passando a uma ação preventiva que deverá sempre se integrar a todo o contexto de reorganização do sistema de saúde. Conforme o Ministério da Saúde, a estratégia saúde da família favorece a reorientação do processo de trabalho, com maior

potencial de aprofundar os princípios, diretrizes e fundamentos da atenção básica, de ampliar a resolutividade e impacto na situação de saúde das pessoas e coletividades, além de propiciar uma importante relação custo-efetividade.

Um ponto destacado é o estabelecimento de uma equipe multiprofissional (equipe de saúde da família – eSF) composta por, no mínimo: médico generalista, ou especialista em saúde da família, ou médico de família e comunidade; enfermeiro generalista ou especialista em saúde da família; auxiliar ou técnico de enfermagem; e agentes comunitários de saúde. Podem ser acrescentados a essa composição os profissionais de saúde bucal.

Existem dois tipos de equipe de saúde bucal, quais sejam: a modalidade I, composta por cirurgião-dentista generalista ou especialista em saúde da família e auxiliar em saúde bucal; e a modalidade II, que inclui um técnico em saúde bucal.

Em dezembro de 2016, um município não tinha equipe de saúde da família e 14 não dispunham de equipe de saúde bucal. Atualmente, Rio das Ostras conta com 40 agentes Comunitários de Saúde, credenciados pelo Ministério da Saúde, 11 equipes de Saúde da Família credenciados pelo Ministério da Saúde, 4 equipes de Saúde Bucal, divididas em 2 modalidades, todos credenciados pelo Ministério da Saúde.

A qualidade de vida do município pode ser depreendida da análise de alguns indicadores disponibilizados pela Secretaria Municipal da Saúde de Rio das Ostras, conforme demonstrado pelos tópicos seguintes:

Taxa de Mortalidade Infantil (Crianças menores de 1 ano) Rio das Ostras	
O que é	Proporção de óbitos de crianças menores de um ano em cada mil crianças nascidas vivas de mães residentes.
Fórmula	$\text{N}^{\circ} \text{ total de óbitos de crianças com menos de um ano de idade} \div \text{N}^{\circ} \text{ total de nascidos vivos no município} \times 1000.$
Disponibilidade de dados	Cidade.
Meta ODS	Meta 3.2: até 2030, acabar com as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, com todos os países objetivando reduzir a mortalidade neonatal para pelo menos 12 por 1.000 nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para pelo menos 25 por 1.000 nascidos vivos.
Fontes do Indicador	Saúde e Bem-Estar (ODS 3) – Organização das Nações Unidas (ONU), Secretaria Municipal de Saúde - Prefeitura de Rio das Ostras, SINASC e SIM.
Observações	*Nascidos Vivos 2013 - Fonte: Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, Subsecretaria de Vigilância em Saúde, Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Nota: Dados de 2012 a 2013 são preliminares, ocorridos até 30/11/2013 e registrados na base estadual até 28/02/2014, sujeitos a retificação e recebimento de novas informações de nascimentos, inclusive os ocorridos em outros estados, de mães residentes no Rio de Janeiro.



Mortalidade Materna – Rio das Ostras	
O que é	Proporção de óbitos femininos por causas maternas, em relação aos nascidos vivos de mães residentes no município, por dez mil nascidos vivos.
Fórmula	$\text{Número de óbitos por causas maternas} \div \text{Número total de nascidos vivos no município} \times 10000$ .
Disponibilidade de dados	Cidade.
Meta ODS	Meta 3.1: até 2030, reduzir a taxa de mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos.
Fontes do Indicador	Saúde e Bem-Estar (ODS 3) – Organização das Nações Unidas (ONU), Secretaria Municipal de Saúde - Prefeitura de Rio das Ostras, SINASC e SIM.
Observações	*Nascidos Vivos 2013 - Fonte: Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, Subsecretaria de Vigilância em Saúde, Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Nota: Dados de 2012 a 2013 são preliminares, ocorridos até 30/11/2013 e registrados na base estadual até 28/02/2014, sujeitos a retificação e recebimento de novas informações de nascimentos, inclusive os ocorridos em outros estados, de mães residentes no Rio de Janeiro.
Imunização da População – Rio das Ostras	
O que é	Percentual da população imunizada.
Fórmula	Percentual da população imunizada.
Disponibilidade de dados	Cidade.
Meta ODS	Meta 3.b: apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de vacinas e medicamentos para as doenças transmissíveis e não transmissíveis que afetam principalmente os países em desenvolvimento. Proporcionar o acesso a medicamentos e a vacinas essenciais a preços acessíveis, de acordo com a Declaração de Doha. O documento declara o direito dos países em desenvolvimento de utilizarem plenamente as disposições do acordo TRIPS sobre flexibilidades para proteger a saúde pública e, em particular, proporcionar o acesso a medicamentos para todos.
Fontes do Indicador	Saúde e Bem-Estar (ODS 3) – Organização das Nações Unidas (ONU), Secretaria Municipal de Saúde - Prefeitura de Rio das Ostras, SINASC e SIM.
Estatísticas de Imunização	2015: 98,98% da população imunizada. 2016: 97,14% da população imunizada.

Relativamente à rede local e aos recursos materiais e humanos disponíveis em Rio das Ostras, conforme dados coletados no Sistema DataSus, em 2016 o município dispunha de 3 Hospitais Gerais, 10 Policlínicas, 12 Centros de Saúde/UBS e uma rede de 78 consultórios, conforme demonstrado pela tabela seguinte:

Estabelecimentos por tipo	Quantidade	% Participação
Consultório	78	61%
Clínica Especializada/Ambulatório Especializado	21	16%
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	12	9%
Poloclínica	10	8%
Hospital Geral	3	2%
Central de Regulação	1	1%
Centro de Atenção Psicossocial	1	1%
Farmácia	1	1%
Pronto Socorro Geral	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

Fonte: DataSus

Dado este contexto, os cursos da área da saúde da Faculdade CNEC Rio das Ostras (Biomedicina e Enfermagem) vêm não apenas ao encontro das carências observadas no município e região, mas principalmente, contribuir na capacitação de futuros profissionais capazes de agregar efetivamente maior qualidade de vida à comunidade como um todo. Dentre os projetos desenvolvidos pelos cursos da área da saúde da instituição com impacto direto na vida da população, destacam-se as ações de assistência e inclusão social feito nas comunidades com participação da Cruz Vermelha, com atendimento à comunidade que colaborem para seu desenvolvimento cultural, educacional, científico e de bem-estar através de alunos e professores da IES, com orientações de práticas de primeiros socorros, exames médicos, oficinas e outras atividades de ampliação do conhecimento e da qualidade de vida das pessoas.

## CENÁRIO EDUCACIONAL

### EDUCAÇÃO BÁSICA

O direito à educação é uma garantia constitucional. A Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996, Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, apresenta os fundamentos de sua organização e filosofia, estabelecendo no artigo 21 a composição dos níveis escolares em educação básica, (formada pela educação infantil, ensino fundamental e médio) e educação superior.

A educação básica, em toda a sua extensão, obriga gratuidade por parte do Estado. A LDB também delega aos Estados e aos Municípios, em regime de colaboração, a organização dos respectivos sistemas de ensino. A Lei 9.394/2006 ao mesmo tempo em que confirma que

O Poder Público, em todas as esferas administrativas, assegura em primeiro lugar o acesso ao ensino obrigatório, possibilita também à iniciativa privada o oferecimento do ensino, impondo para tanto as seguintes condições:

- Cumprimento das normas gerais da educação nacional e do respectivo sistema de ensino;
- Autorização de funcionamento e avaliação de qualidade pelo Poder Público;
- Capacidade de autofinanciamento.

Aos estados compreendem as instituições de ensino fundamental e médio, criadas e mantidas pela iniciativa pública e privada, além dos sistemas municipais de ensino de educação infantil, havendo também a participação da iniciativa privada. Os dados da educação básica estão consolidados no censo escolar, realizado pelo INEP anualmente desde 1991, reunindo informações sobre matrículas, estabelecimentos, rendimento escolar, funções docentes entre outras.

As metas estabelecidas para a educação básica no Plano Nacional de Educação em vigência estão voltadas para a melhoria do rendimento escolar. Medida pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), a META 7 propõe as seguintes médias nacionais para o IDEB até 2021:

- 6,0 nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
- 5,5 nos anos finais do Ensino Fundamental.
- 5,2 no Ensino Médio.

Em 2017, 55,7% das disciplinas do ensino fundamental eram ministradas por professores com formação adequada, ou seja, que tinham licenciatura na mesma área da disciplina. No ensino médio esse percentual era de 61%. Os dados são do Indicador Educacional “Adequação da Formação Docente” e revelam uma melhoria.

Segundo dados do Censo da Educação Básica 2017, em Rio das Ostras foram registradas 34.944 matrículas na Educação Básica, sendo 5.872 na educação infantil (16,8% do total), 20.331 no ensino fundamental (58,2% do total de matrículas) e 4.591 no ensino médio (13,1%), , conforme demonstrado pela tabela seguinte:

Modalidades de Educação Básica Rio das Ostras/RJ	Matrículas / Ano			
	2017 (A)	2016 (b)	2015	(a/b) %
<b>Total Educação Básica</b>	34.944	34.777	36.556	<b>0,5%</b>
<b>Educação Infantil</b>	5.872	5.897	5.549	<b>-0,4%</b>
<i>Creche</i>	1.882	1.984	1.741	<b>-5,4%</b>
<i>Pré-escola</i>	3.990	3.913	3.808	<b>1,9%</b>
<b>Ensino Fundamental</b>	20.331	20.616	21.002	<b>-1,4%</b>

Modalidades de Educação Básica Rio das Ostras/RJ	Matrículas / Ano			
	2017 (A)	2016 (b)	2015	(a/b) %
<b>Ensino Médio</b>	4.591	4.410	4.477	<b>3,9%</b>
Educação Profissional	818	1.170	2.233	<b>-43,0%</b>
Educação Profissional Subsequente	1.068	687	509	<b>35,7%</b>
Educação de Jovens e Adultos	2.264	1.768	2.786	<b>21,9%</b>
<i>Ensino Fundamental (EJA)</i>	1.165	931	1.357	<b>20,1%</b>
<i>Ensino Médio (EJA)</i>	1.099	837	1.429	<b>23,8%</b>

Fonte: Censo Educação Básica – Inep/MEC | Estadual, Municipal, Rede Privada.

### EDUCAÇÃO SUPERIOR

Segundo dados do MEC/INEP através do Censo da Educação Superior de 2016, em toda a região limítrofe de Rio das Ostras (compreendendo os municípios Rio das Ostras, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Carapebus, Casimiro de Abreu, Conceição de Macabu, Iguaba Grande, Macaé, São Pedro da Aldeia, Silva Jardim), estão localizadas 21 Instituições de Ensino Superior (públicas e privadas, sendo: 13 Universidades, 1 Instituto e 7 Faculdades, responsáveis pela absorção de 30.954 alunos, sendo a Faculdade CNEC Rio das Ostras detentora de 3,6% do market share (1.110 matrículas em valores absolutos).

Em sua última edição disponível publicamente para consulta (2016) o Censo da Educação Superior realizado pelo Inep/MEC apontava na região do entorno de Rio das Ostras a existência de 109 cursos superiores, responsáveis pela oferta de 12,9 mil vagas (modalidades presencial e a distância), com uma demanda média de praticamente 4,0 candidatos por vaga, demonstrando o potencial da região para o Ensino Superior, conforme demonstrado pela tabela seguinte.





Instituições	Matrículas 2016	Qtde. Cursos	Inscritos	Vagas	Ingressos	Egressos	Vagas Ociosas	Evadidos	Cand/Vagas	Ingr/Vagas	Taxa Ociosidade	Taxa Evasão	Índice Repos.
Universidade Federal De São Carlos	2	0	0	0	0	1	0	1	--	--	--	0,5	0,0
Faculdade Da Região Dos Lagos	405	9	495	705	282	45	423	81	0,7	0,4	0,6	0,2	2,2
Faculdade De Filosofia Ciências E Letras De Macaé	456	6	247	510	239	80	271	150	0,5	0,5	0,5	0,3	1,0
Universidade Estácio De Sá	10.646	29	11.319	4.105	3.787	1.165	318	10.320	2,8	0,9	0,1	1,0	0,3
Universidade Veiga De Almeida	5.328	17	1.223	3.984	1.159	500	2.825	2.274	0,3	0,3	0,7	0,4	0,4
Universidade Metodista De São Paulo	302	0	0	0	111	74	-111	436	--	--	--	1,4	0,2
Universidade Pitágoras Unopar	2.976	0	0	0	2.180	355	-2.180	1.510	--	--	--	0,5	1,2
Universidade Paulista	217	0	0	0	245	5	-245	274	--	--	--	1,3	0,9
Universidade Do Grande Rio Professor José De Souza Herdy	373	2	105	110	111	87	-1	225	1,0	1,0	0,0	0,6	0,4
Universidade Do Estado Do Rio De Janeiro	315	0	0	0	81	20	-81	129	--	--	--	0,4	0,5
Universidade Federal Fluminense	2.976	9	19.200	743	966	322	-223	1.290	25,8	1,3	-0,3	0,4	0,6
Universidade Federal Do Rio De Janeiro	1.936	11	15.296	570	614	171	-44	684	26,8	1,1	-0,1	0,4	0,7
Faculdade Cenecista De Osório	139	0	0	0	49	6	-49	83	--	--	--	0,6	0,6
Universidade Anhanguera - Uniderp	776	0	0	0	240	206	-240	554	--	--	--	0,7	0,3
Universidade Federal Do Estado Do Rio De Janeiro	253	0	0	0	85	6	-85	241	--	--	--	1,0	0,3
Universidade Estadual Do Norte Fluminense Darcy Ribeiro	175	0	0	0	0	5	0	209	--	--	--	1,2	0,0
Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Fluminense	429	5	2.542	155	175	15	-20	107	16,4	1,1	-0,1	0,2	1,4
Faculdade Educacional Da Lapa	49	0	0	0	43	3	-43	52	--	--	--	1,1	0,8
Faculdade Salesiana Maria Auxiliadora	1.108	9	444	700	162	129	538	551	0,6	0,2	0,8	0,5	0,2
Faculdade Cenecista De Rio Das Ostras	1.110	8	620	920	265	79	655	401	0,7	0,3	0,7	0,4	0,6
Faculdade Professor Miguel Ângelo Da Silva Santos	983	4	373	400	356	76	44	336	0,9	0,9	0,1	0,3	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>30.954</b>	<b>109</b>	<b>51.864</b>	<b>12.902</b>	<b>11.150</b>	<b>3.350</b>	<b>1.752</b>	<b>19.908</b>	<b>4,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>

Fonte: Censo Educação Superior 2016 - Inep/MEC

### **4.3. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso**

As diretrizes pedagógicas adotadas pela Faculdade CNEC de Rio das Ostras conduzem à flexibilização das componentes curriculares por meio de atividades acadêmicas e práticas pedagógicas que contextualizam o ensino às realidades social, cultural e econômica, atuando para formar cidadãos éticos, críticos, atuantes em seus entornos social, cultural e político, de forma autônoma e responsável.

As políticas educacionais buscam desenvolver habilidades e competências para o mercado de trabalho, introduzindo em seus projetos pedagógicos atividades que possibilitem os alunos a buscarem o conhecimento para além da sala de aula, tais como: atividades complementares, disciplinas optativas, atividades práticas previstas nos cursos, atividade extraclasse e utilização de tecnologias de informação que permita a interação do aluno com o docente, respeitando a legislação vigente.

Nesse contexto, as políticas de ensino baseiam-se em:

- a) Atualizar e dinamizar as estruturas curriculares dos cursos;
- b) Criar estratégias de aprendizagem, ampliando o acesso a novos conhecimentos;
- c) Capacitar os docentes para o papel mais ativo de facilitadores e orientadores;
- d) Aprendizagem;
- e) Incentivar os docentes na busca da qualificação profissional através da formação continuada;
- f) Incentivar os docentes no desenvolvimento de projetos interdisciplinares, superando a fragmentação da informação através de um ensino integrado com a proximidade da teoria e prática;
- g) Impulsionar o incentivo aos projetos de iniciação científica e à extensão;
- h) Desenvolver programas de pós-graduação, relacionando-os com os cursos de graduação ofertados;
- i) Adaptar os projetos pedagógicos às legislações vigentes e ao mercado de trabalho;
- j) Incorporar as novas tecnologias à educação, como recurso no desenvolvimento das aprendizagens;
- k) Criar novas formas de relação interinstitucional seja através de redes virtuais e/ou ensino a distância;
- l) Estabelecer parcerias nacionais para iniciação científica através de intercâmbios de professores e alunos na rede CNEC e, se possível, também com outras instituições;
- m) Ampliar a base de conhecimento da comunidade local e regional para que seja transformadora da realidade, ao mesmo tempo em que preserva a cultura e os valores sociais pré-existentes;
- n) Implementar programas de monitorias, de forma a dar apoio pedagógico aos alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem nas disciplinas;
- o) Promover reuniões de colegiado para analisar, avaliar, informar e ajustar os procedimentos pedagógicos de acordo com as necessidades educacionais, psicológicas e culturais dos alunos.

As políticas e metas institucionais definidas no Plano de Desenvolvimento Institucional da Faculdade CNEC Rio das Ostras estão implementadas no âmbito do curso, podendo ser constatadas nas atividades acadêmicas propostas, tendo como principal ponto de relevância o envolvimento da comunidade acadêmica na promoção de oportunidades informais de acesso ao conhecimento técnico científico de interesse de segmentos carentes da sociedade local, sem perder de vista o caráter ético e humanístico de formação, apreendidos nos seus respectivos cursos.

#### **4.3.1. Políticas de Graduação**

A política da Faculdade CNEC de Rio das Ostras para o ensino de graduação fundamenta-se na integração do ensino com a iniciação científica e a extensão, objetivando formação de qualidade acadêmica e profissional, cultivando e promovendo, uma prática calcada em princípios éticos que possibilite a construção do conhecimento técnico-científico, o aperfeiçoamento cultural e o desenvolvimento de um pensamento reflexivo, crítico e responsável, que impulsionem a transformação sócio-político-econômica da sociedade.

Esta política tem como princípios básicos:

- Formação de profissionais nas áreas de conhecimento em que atua e pretende atuar;
- Formação política, social e econômica de cidadãos capazes de interagir na sociedade;
- Valorização dos princípios éticos e morais, contribuindo para o bem estar da sociedade;
- Flexibilização dos currículos, de forma a proporcionar ao aluno a maior medida possível de autonomia na sua formação acadêmica;
- Atualização permanente dos projetos pedagógicos, levando-se em consideração as diretrizes curriculares e as demandas sócio-econômico-culturais das diferentes regiões onde a instituição está inserida;
- Incentivo à utilização de recursos de tecnologia e comunicação que visem à melhoria do processo de ensino-aprendizagem;
- Incentivo à produção técnico-científica e didática do corpo docente;
- Qualificação permanente do corpo social, em termos de titulação acadêmica e de competências didático-pedagógicas;
- Garantia de infraestrutura acadêmica para o desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas.

É considerada, na definição dessas políticas as ações e metas estabelecidas neste PPC, além da busca pela qualidade na formação e aprimoramento educacional, pessoal e profissional, principalmente devido à inclusão dos avanços tecnológicos no ensino superior.

Política de Graduação (PDI)	Ações Implantadas no curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica
Formação de Profissionais nas áreas de Engenharia	Acompanhamento de alunos formados e que atuam no Mercado de trabalho em Instituições públicas e privadas
Formação política, social e econômica de cidadãos capazes de interagir na sociedade;	Disciplinas do curso voltadas para a construção do indivíduo autônomo criticamente, com participação efetiva na sociedade.
Valorização dos princípios éticos e morais, contribuindo para o bem estar da sociedade;	Inserção, matriz curricular, disciplinas que enfatizam os valores éticos e morais e o respeito as diferenças.
Flexibilização dos currículos, de forma a proporcionar ao aluno a maior medida possível da autonomia na sua formação acadêmica;	Currículo atualizado visando autonomia, amplitude na formação acadêmica.
Atualização permanente dos projetos pedagógicos, levando-se em consideração as diretrizes curriculares e as demandas sócio-econômico-culturais das diferentes regiões onde a instituição está inserida.	Projeto Pedagógico do curso atualizado dentro dos períodos adequados e previstos
Incentivo à utilização de recursos de tecnologia e comunicação que visem a melhoria do processo de ensino-aprendizagem;	Implantação de atividades práticas, realização de visitas técnicas, estágios, laboratórios específicos.
Incentivo à produção técnico – científica e didática do corpo docente;	Incentivo à produção docente, por meio da publicação na Revista Diálogos Interdisciplinares, da Faculdade CNEC Rio das Ostras e flexibilização de horários para participação em eventos de cunho acadêmico.
Qualificação permanente do corpo social, em termos de titulação acadêmica e de competências didático-pedagógicas.	Cursos de Extensão oferecidos à comunidade e cursos de aperfeiçoamento ao corpo docente e técnico-administrativo
Garantia de Infraestrutura acadêmica para o desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas.	Melhoria na infraestrutura de salas de aulas, laboratórios de práticas, biblioteca e dependências gerais da instituição.



### **4.3.2. Políticas de Iniciação Científica**

A iniciação científica é um processo educativo fundamental para a criação e a cultura de investigação na Faculdade CNEC de Rio das Ostras, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino e da extensão. É imprescindível que ela ocorra no contexto de projetos desenvolvidos por docentes, ligados às linhas de ação definidas pela instituição, ou, pelo menos, por meio da monitoria, que assume uma relação fundamental com a iniciação científica.

Com base no exposto, a iniciação científica busca promover ações para o envolvimento e articulação entre docentes e discentes, onde é importante enfatizar, nas atividades a serem desenvolvidas, a problematização da realidade, levantando temáticas de interesse e dialogando com atores que possibilitem responder e levantar novos questionamentos dos temas em estudo.

Visando implementar uma política de iniciação científica a instituição define como princípios básicos:

- Liberdade na escolha do objeto de estudo, prevendo-se mecanismos de incentivo aos interesses que contribuam para o fortalecimento de áreas temáticas que a IES decida privilegiar em virtude de afinidade com o desenvolvimento da iniciação científica;
- Liberdade na escolha de metodologias que sejam capazes de ordenar e propiciar o desenvolvimento da iniciação científica como decorrência da multidiversidade de abordagens epistemológicas, condição para um ambiente acadêmico produtivo e criativo;
- Utilização de conhecimentos vindos de diferentes áreas do saber, em abordagem multidisciplinar;
- Integração das atividades de iniciação científica com as atividades de ensino e extensão.
- Desta forma, os objetivos das atividades de iniciação científica são:
- Criar a cultura e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento crítico;
- Propiciar condições institucionais para o atendimento aos projetos científicos;
- Despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais, para sua participação efetiva em projetos científicos;
- Estudar os problemas relacionados com o desenvolvimento da região de atuação da IES, do Estado e do País;
- Divulgar os resultados de estudos produzidos pelos docentes e discentes em mídias digitais ou impressas.
- Integrar a comunidade acadêmica, por meio de projetos e parcerias com outras instituições de ensino e com a comunidade profissional, nesta última via programas de estágios, convênios e projetos de assessoria e consultoria;
- Aplicar o conhecimento existente e desenvolvido na instituição pelo corpo docente e discente em práticas de consultoria e assessoria a empresas.

Por fim, a iniciação científica é realizada a partir dos períodos iniciais dos cursos e incentivada até a conclusão dos mesmos, principalmente por meio de trabalhos acadêmicos desenvolvidos pelas disciplinas dos cursos que ministra.

POLÍTICA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (PDI)	AÇÕES IMPLANTADAS NO CURSO
<p>Liberdade na escolha do objeto de estudo, prevendo-se mecanismos de incentivo aos interesses que contribuam para o fortalecimento de áreas temáticas que a IES decida privilegiar em virtude de afinidade com o desenvolvimento da iniciação científica;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplinas Optativas</li> <li>• Disciplinas Eletivas</li> </ul>
<p>Liberdade na escolha de metodologias que sejam capazes de ordenar e propiciar o desenvolvimento da iniciação científica como decorrência da multidiversidade de abordagens epistemológicas, condição para um ambiente acadêmico produtivo e criativo;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliografia atualizada</li> <li>• Atualização de metodologias</li> </ul>
<p>Utilização de conhecimentos vindos de diferentes áreas do saber, em abordagem multidisciplinar;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserção de disciplinas de caráter multidisciplinar, valorizando a transversalidade e horizontalidade entre os cursos.</li> </ul>
<p>Integração das atividades de iniciação científica com as atividades de ensino e extensão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jornada de Iniciação Científica da Faculdade CNEC Rio das Ostras</li> </ul>

**\*Prevista = Autorização / Implantada = Reconhecimento e Renovação**

### 4.3.3. Políticas de Extensão

A Extensão é uma interação que envolve conhecimentos produzidos na academia e na comunidade. Tem por objetivo o desenvolvimento de atividades que contribuam para a qualificação do trabalho acadêmico realizado no processo de formação profissional, bem como para o aprimoramento da vida em sociedade.

A prestação de serviços à comunidade, por meio das atividades de extensão, tem como objetivo democratizar a ciência, a cultura e os conhecimentos produzidos ou veiculados na vida acadêmica, melhorando, assim, a qualidade de vida e de atuação da comunidade.

O Programa de Extensão da instituição articula-se com a perspectiva de melhoria e aperfeiçoamento do ensino, oportunizando espaços de formação continuada a seus egressos, demais professores e profissionais que atuam na esfera pedagógica.

Assim, Faculdade CNEC Rio das Ostras, como instituição de ensino superior comprometida com o desenvolvimento da região, a partir de ações educativas, tem como princípios desenvolver a extensão comunitária; acadêmica; ambiental, artística e cultural da seguinte forma:

- Extensão Comunitária: organizada por meio de projetos de atuação comunitária, visando compreender e se aproximar da realidade em que está inserida para melhor desempenhar seu papel educativo.
- Extensão Acadêmica: organizada por projetos de estudos e disseminação de conhecimento, vinculado aos cursos que ministra, visando o estímulo à produção acadêmica.
- Extensão Ambiental, Artística e Cultural: promoção de atividades com vistas à defesa do meio ambiente, produção artística, culturais e de projetos que visam à preservação e exploração de acervos e do patrimônio cultural material e imaterial.

Na organização de programas e projetos de extensão a instituição busca:

- Atenção aos empreendimentos empresariais atraídos para a região, preparando profissionais para atuar e desenvolver projetos voltados para tais empreendimentos;
- Permanente sintonia com as demandas e necessidades locais e regionais, oportunizando as comunidades eventos diversos que proporcionem o enriquecimento intelectual e o desenvolvimento profissional, gerando uma transformação na qualidade de vida da população;
- Aproximação entre os currículos de formação profissional e a realidade social;
- Estímulo à problematização como atitude de interação com a realidade;
- Estímulo à experimentação de novas metodologias de trabalho comunitário ou de ação social, envolvendo o aluno com diferentes possibilidades de atuação no sentido de reduzir o ócio social e promover a disseminação do conhecimento;
- Desenvolvimento de uma atitude tanto questionadora quanto pró-ativa diante dos desafios impostos pela realidade social.

Política de Extensão (PDI)	Ações Implantadas no curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica
Atenção aos empreendimentos empresariais atraídos para a região, preparando profissionais para atuar e desenvolver projetos voltados para tais empreendimentos;	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Semana Científica</li> <li>- Seminários</li> <li>- Jornada de Iniciação Científica</li> <li>- Cursos de Extensão</li> <li>- Visita Técnica</li> </ul>
Permanente sintonia com as demandas e necessidades locais e regionais, oportunizando as comunidades; Eventos diversos que proporcionem o enriquecimento intelectual e o desenvolvimento profissional gerando uma transformação na qualidade de vida da população;	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Oficinas das disciplinas</li> <li>- Feira de Saúde</li> <li>- Jornada de Iniciação Científica</li> <li>- Cursos de Extensão para a comunidade externa e interna</li> <li>- Projeto em Conjunto com a Prefeitura de Casimiro de Abreu</li> </ul>
Aproximação entre os currículos de formação profissional e a realidade social;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projeto Integrador</li> <li>- Jornada de Iniciação Científica</li> <li>- Atividades Práticas em Laboratório</li> </ul>

#### 4.4. Objetivos do Curso

##### 4.4.1. *Objetivo Geral*

O Curso de BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA tem como objetivo principal formar profissionais com capacidade de gestão em planejamento e controle de projeto, desenvolvimento e operação do sistema de manufatura com integração tecnológica atendendo, assim, as demandas das indústrias de Rio das Ostras e de forma mais abrangente do estado do Rio de Janeiro.

A formação do Engenheiro Mecânico deve estar em confluência com o objetivo institucional de desenvolver a consciência da necessidade contínua de atualização profissional e da importância da contribuição do profissional para o desenvolvimento das pessoas e das relações humanas. Além disso, deve oportunizar a inclusão social à luz de valores éticos, e de responsabilidade social, possibilitando o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do senso crítico na formação do cidadão.



#### **4.4.2. Objetivos Específicos**

Formar profissionais comprometidos eticamente para trabalhar em atividades do espectro tecnológico relacionado à Engenharia Mecânica. Para tanto, o curso objetiva desenvolver as seguintes competências e habilidades:

- Aplicação de conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Mecânica;
- Desempenho de atividades dentro do preconizado pela legislação atual e em consonância com as necessidades da sociedade;
- Gestão, planejamento, elaboração de projetos, especificação dos materiais, execução, fiscalização, manutenção e operação da obra no âmbito da Engenharia Mecânica;
- Desenvolvimento e/ou utilização de novas ferramentas e técnicas;
- Compreensão e aplicação da ética nas relações sociais e profissionais.

O curso também visa à promoção da pesquisa, e o incentivo ao diálogo interdisciplinar, integrando os diversos ramos do saber, estendendo à comunidade local e regional, sob forma de cursos e/ou serviços, as suas atividades de ensino e os resultados da pesquisa.

#### **4.5. Perfil Profissional do Egresso**

O curso de graduação em Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Em relação ao curso de Engenharia Mecânica o egresso deverá possuir sólida formação científica, tecnológica e profissional que o capacite a planejar, projetar, executar, gerenciar, coordenar, supervisionar, operar, promover a manutenção, avaliar e periciar os diversos campos de atuação.

Terá como competências e habilidades:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia;
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- conceber, projetar, executar e analisar sistemas, produtos e processos;
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;
- identificar, formular e resolver problemas de Engenharia;
- desenvolver e/ou utilizar novos materiais, ferramentas e técnicas;
- supervisionar, operar e promover a manutenção de sistemas;
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;

- avaliar o impacto das atividades da Engenharia no contexto social e ambiental;
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia;
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- interpretação de textos técnico-científicos;
- atuar em equipes multidisciplinares;
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;
- atuar com espírito empreendedor.

O curso de Engenharia Mecânica da Faculdade Rio das Ostras propõe, ainda em sua organização curricular, atividades práticas complementares às atividades complementares às atividades teóricas, que viabilizem mecanismos de aproveitamento de conhecimentos, adquiridos pelos acadêmicos através de estudos e práticas independentes, presenciais e/ou à distância, a saber: monitorias; estágios; programas de iniciação científica; programas de extensão; participação em simpósios; congressos; seminários e estudos complementares.

#### **4.6. Estrutura Curricular**

O currículo do curso abrange uma sequência ordenada de disciplinas e atividades, hierarquizadas em períodos letivos, cuja integralização dá direito ao correspondente diploma.

A organização curricular do curso de Engenharia Mecânica contempla também Atividades Complementares, a serem desenvolvidas ao longo do curso, destinadas a promoverem a intradisciplinaridade, a interdisciplinaridade e a transversalidade, ao resgatarem experiências do educando, podendo abrigar atividades de iniciação científica, extensão e eventos culturais, científicos e educacionais.

A integralização curricular será feita pelo sistema seriado, com a oferta de disciplinas, em vinte semanas, respeitado o mínimo de duzentos dias letivos anuais. A duração e o conteúdo das disciplinas estão em consonância com a carga horária total do curso de Engenharia Mecânica e, para todos os efeitos, ficam incorporados ao currículo do curso correspondente. O projeto pedagógico do curso será implementado de acordo com os princípios básicos, estabelecidos pelo Parecer CES/CNE nº 776/97, que aprovou as normas gerais para a fixação das diretrizes curriculares nacionais, para os cursos de graduação, em decorrência da Lei nº 9.394, de 20/12/96. Os princípios são:

- evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação;
- incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;
- estimular práticas de estudo independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;



- encorajar o reconhecimento de habilidades, competências e conhecimentos adquiridos fora do ambiente escolar, inclusive os que se refiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada;
- fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a investigação individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão;
- incluir orientações para a condução de avaliações periódicas que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar docentes e discentes acerca do desenvolvimento das atividades didáticas.

Além disso, assegurar no projeto pedagógico do curso:

- diretrizes pedagógicas específicas voltadas para o desenvolvimento de competências e habilidades que atendam ao perfil desejado dos egressos;
- matriz curricular que atenda às diretrizes curriculares nacionais fixadas pelo MEC e às peculiaridades regionais;
- princípios metodológicos empreendedores, inovadores, criativos e que valorizem a ressignificação dos conteúdos, priorizando a integração teoria-prática; e
- processos de avaliação formativa e continuada da aprendizagem.

As diretrizes pedagógicas adotadas para o curso de Engenharia Mecânica conduzem à flexibilização dos componentes curriculares, o que permite a oferta, em cada período letivo, de um bloco fixo de disciplinas e outro flexível, com disciplinas ofertadas para a escolha do aluno, sob a forma de disciplinas optativas. O currículo do curso está de acordo com as diretrizes curriculares nacionais, fixadas pelo Ministério da Educação, que permite essa flexibilidade.

#### **4.6.1. Flexibilidade**

As diretrizes pedagógicas adotadas para o curso de Engenharia Mecânica conduzem à flexibilização dos componentes curriculares, ou seja, o projeto pedagógico busca contemplar as inovações que possibilitem essa flexibilidade, sob a égide do regime seriado, o que permite a oferta, em cada período letivo, de um bloco fixo de disciplinas e outro flexível, com disciplinas ofertadas para a escolha do aluno, sob a forma de disciplinas optativas. O currículo do curso está de acordo com as diretrizes curriculares nacionais, fixadas pelo Ministério da Educação, que permite essa flexibilidade.

Outra forma de flexibilização são as Atividades Complementares, as quais apresentam-se como integrantes de espaço curricular propício ao desenvolvimento e atendimento das individualidades do educando.

Por fim, a flexibilidade curricular também está garantida no curso de Engenharia Mecânica, por meio da disciplina disciplinas específicas, cujo objetivo é fornecer aos alunos o contato com temas emergentes da área, tratamento de problemas socioculturais, econômicos e políticos da atualidade, reforço acadêmico às deliberações técnicas emanadas dos órgãos de classe, associações científicas



e órgãos de regulamentação. Por possuir conteúdos variáveis, a ementa desta disciplina é elaborada periodicamente, permitindo maior flexibilidade e atualização dos conteúdos.

#### **4.6.2. Intra-Interdisciplinaridade e Transversalidade**

A Faculdade CNEC Rio das Ostras entende ser de fundamental importância à aplicação do conceito da interdisciplinaridade no processo ensino-aprendizagem, já que o termo significa uma relação de reciprocidade, de maturidade, que pressupõe uma atitude diferente a ser assumida frente ao problema do conhecimento, ou seja, corresponde à substituição de uma concepção fragmentária para uma concepção unitária do ser humano.

Além disso, é importante que os estudantes percebam como os conteúdos escolhidos para o curso se combinam e se relacionam, caracterizando uma aprendizagem que prevê o desenvolvimento de múltiplos raciocínios e interpretações sobre um mesmo objeto de estudo.

Neste sentido, pode-se afirmar que a interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas do curso, no interior do projeto pedagógico da instituição de ensino superior.

Assim, este projeto pedagógico de curso propõe as seguintes ações para efetivação da interdisciplinaridade:

- Construção, em equipe interdisciplinar, de conteúdo para atividades integradoras e de auto estudo;
- Organização de espaços de discussão docente para estabelecer o inter-relacionamento entre as diversas disciplinas que compõem o currículo deste curso e discutir a elaboração dos seus planos de ensino e aprendizagem;
- Integração teoria e prática por meio de programas como: iniciação científica, monitoria, estágio supervisionado e atividades complementares.

#### **4.6.3. Acessibilidade Pedagógica e Atitudinal**

Com base nos pontos destacados a seguir e na política de acessibilidade da mantenedora, foi construído o texto para este indicador.

No caso de estudantes com necessidades educacionais especiais é fundamental contemplar possibilidades de diversificação curricular requeridas pelas diferentes necessidades que demandem atendimento especial. A flexibilidade no tempo, por exemplo, se aplica em situações de deficiência que, por sua especificidade, provocam um desenvolvimento mais lento que aquele considerado normal e fazem com que o estudante necessite de um tempo diferenciado para realizar a mesma atividade que os demais.

Concebendo a acessibilidade em seu amplo espectro, faz-se necessário observar no curso a existência ou não de ações articuladas entre o ensino, a pesquisa e a extensão no desenvolvimento





de projetos educacionais e práticas inclusivas envolvendo docentes e acadêmicos da graduação e pós-graduação. Os exemplos a seguir são indicativos de que a acessibilidade e a inclusão fazem parte da cultura institucional:

- a comunidade acadêmica e comunidade em geral reconhece a IES como uma referência nas questões sobre acessibilidade, com o propósito de minimizar as discriminações ainda existentes;
- a política institucional de acessibilidade no interior da IES articula ensino, pesquisa e extensão no desenvolvimento de ações e programas que acontecem, não de forma pontual e esporádica, mas contínua;
- existe investimento na preparação da comunidade universitária para a sensibilização e o reconhecimento dos benefícios da convivência na diversidade e do ambiente acessível a todos;
- existe intencionalidade por parte dos gestores institucionais de dar visibilidade às ações de inclusão e de sistematizar informações acerca do tema como elementos facilitadores para articulação e acompanhamento de discentes, docentes, técnicos administrativos e terceirizados com necessidade de atendimento diferenciado no interior da IES;
- existe articulação da IES com diversos órgãos federais, estaduais, municipais, empresas e ONGs, visando manter parcerias para ações e encaminhamentos referentes ao apoio às pessoas com necessidade de atendimento diferenciado;
- existe no Projeto Pedagógico da instituição a destinação de recursos para a implementação da acessibilidade - esse é um elemento estruturante da inclusão educacional.

A Acessibilidade atitudinal refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Todos os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras. Essa acessibilidade pode ser notada quando existe, por parte dos gestores institucionais, o interesse em implementar ações e projetos relacionados à acessibilidade em toda a sua amplitude. A priorização de recursos para essas ações é um indicativo da existência de acessibilidade atitudinal.

A Acessibilidade Pedagógica está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas. É possível notar a acessibilidade metodológica nas salas de aula quando os professores promovem processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos. Ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo.

#### **4.6.4. Articulação da Teoria com a Prática**

No curso de Engenharia Mecânica a articulação teoria-prática baseia-se na tese segundo a qual o conhecimento deve emergir da prática e a ela retornar mediado pela reflexão teórica. Trata-se de enfatizar o estudo e a reflexão epistemológica sobre a construção do conhecimento no contexto social do educando e dos desafios presentes.

Para isto as metodologias sociointerativas contribuem/contribuirão com esta articulação, estimulando no curso de Engenharia Mecânica a aplicação de metodologias dinâmicas do processo ensino-aprendizagem como instrumentos de desenvolvimento do discente, disseminando também a cultura da iniciação científica, da discussão, do debate, do levantamento de situações-problema para análise crítica.

#### **4.6.5. Dimensionamento da Carga Horária das Disciplinas**

Na estrutura curricular, pode ser observada que a maioria das disciplinas possui 60 horas e algumas são diferenciadas atendendo às resoluções específicas como Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado e Projeto Integrador perfazendo uma carga horária ideal para o desenvolvimento aprofundado de seus conteúdos. Além disso, a estrutura curricular do curso também contempla estágio supervisionado com 360 horas, trabalho de conclusão de curso com 60 horas e atividades complementares com 360 horas, demonstrando pleno dimensionamento das horas e a contemplação de atividades extraclasse.

A estrutura curricular prevê disciplinas de conhecimentos básicos indispensáveis ao entendimento das disciplinas específicas, onde se inicia mais densamente os conteúdos profissionalizantes. A implantação da estrutura curricular do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica é gradual, de forma a facilitar os ajustamentos caso forem necessários.

O Trabalho de Conclusão de Curso constitui o trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, exigido na Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002. Os estágios e atividades complementares estão dentro do máximo permitido para essas atividades, não excedendo aos 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso estabelecidos na Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007.

Considera-se Projeto Integrador atividades realizadas pelos discentes, fora da sala de aula, capazes de serem quantificadas e avaliadas pelos docentes e que estejam diretamente relacionadas ao aprendizado proposto, organizadas e reguladas por instrumento institucional, com vistas à integralização da carga horária do curso em hora-relógio, em atendimento à Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007, que estabelece que a “carga horária mínima dos cursos superiores seja mensurada em horas-relógio (60 minutos)”.

#### **4.6.6. Carga Horária Mínima e Tempo Mínimo de Integralização Curricular**

O curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica mantido pela Faculdade CNEC Rio das Ostras conta com 3660 horas de 60 minutos, obedecendo e ultrapassando o mínimo estabelecido na Resolução CNE/CES nº 04 de 06 de abril de 2009. É integralizado em, no mínimo, 10 semestres letivos e, no máximo, 14 semestres letivos, tendo como turno de funcionamento o período noturno.

A Faculdade CNEC Rio das Ostras, em atendimento à Resolução nº 3/2007, apresenta a distribuição da carga horária do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, demonstrando o atendimento em horas, conforme detalhamento abaixo. As disciplinas em sala de aula são ministradas em horas-aula de 50 minutos e as demais horas para completar a carga horária das disciplinas serão na forma de trabalho acadêmico efetivo (Projeto Integrador).

#### **4.7. Conteúdos Curriculares**

A definição dos conteúdos desenvolvidos no curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC de Rio das Ostras partiu de premissas teóricas, onde a elaboração curricular leva em conta a análise da realidade, operada com referenciais específicos, tais como:

- socioantropológico, que considera os diferentes aspectos da realidade social em que o currículo será aplicado;
- psicológico, que se volta para o desenvolvimento cognitivo do aluno;
- epistemológico, que se fixa nas características próprias das diversas áreas do saber tratadas pelo currículo;
- pedagógico, que se apropria do conhecimento gerado na sala de aula em experiências prévias, bem como, por meio da ressignificação dos conteúdos.

Além disso, o desenvolvimento metodológico dos conteúdos pautados na problematização requer estratégias que mobilizem e desenvolvam várias competências cognitivas básicas, como a observação, compreensão, argumentação, organização, análise, síntese, comunicação de ideias, planejamento, memorização entre outras.

Ao selecionar os conteúdos os professores trabalham conforme suas visões de mundo, ideias, práticas e representações sociais. Toda prática educativa apresenta determinado conteúdo, a questão maior é saber quem escolhe os conteúdos, a favor de quem e como está o seu ensino e para tanto os docentes do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica devem:

- Adotar como referência a prática profissional, analisando criticamente as formas de seleção e organização dos objetivos e conteúdos, assim como o seu significado no processo de ensino, identificando qual a concepção de homem, mundo e educação que estão orientando essa prática;
- Discutir a importância da determinação dos objetivos como elementos que orientam o processo, envolvendo a seleção de conteúdos, procedimentos, avaliação e definindo o tipo de relação pedagógica a ser estabelecida;

- Considerar que o conteúdo só adquire significado quando se constitui em um instrumental teórico-prático para a compreensão da realidade do aluno, tendo em vista a sua transformação.

Contudo, o curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica está estruturado em disciplinas, cujos conteúdos estão classificados em campos interligados de formação:

Conteúdos da Resolução CNE/CES n. 11, de 11 de março de 2002: Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Engenharia.

O quadro apresentado na sequência demonstra o enquadramento dos conteúdos curriculares do curso, conforme Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Engenharia Mecânica – Resolução CNE/CES n. 11/2002.

DISTRIBUIÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES DE ACORDO COM AS DCN				
Curso:	Graduação:	Base Legal:		
Engenharia Mecânica	Bacharelado	Res. CNE/CES n.º11/2002		
Núcleos	Tópicos	Desdobramento em Disciplinas	CH (h)	
Art. 6º, § 1º - Núcleo de Conteúdos básicos - cerca 30% da carga horária mínima	Metodologia Científica e Tecnológica	Metodologia e Pesquisa Científica	60	
	Comunicação e Expressão	Leitura e Interpretação de Texto	60	
	Informática	Desenho Assistido por Computador	60	
	Expressão Gráfica	Desenho Geométrico	60	
	Matemática		Cálculo Diferencial e Integral I	60
			Cálculo Diferencial e Integral II	60
			Cálculo Diferencial e Integral III	60
			Matemática Básica	60
	Física		Física I	60
			Física II	60
			Física III	60
	Fenômenos de Transporte	Fenômenos de Transporte	60	
	Eletricidade Aplicada	Eletricidade Aplicada	60	
	Química	Química Aplicada à Engenharia	60	
	Ciência e Tecnologia dos Materiais	Tecnologia dos Materiais	60	
	Economia	Economia	60	
Ciências do Ambiente	Meio Ambiente	60		
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	Cultura e Responsabilidade Social e Ambiental	60		
	<b>30,0%</b>	<b>Subtotal</b>	<b>1080</b>	



<b>Art. 6º, § 3º - Núcleo de Conteúdos de Formação Profissional - cerca de 15%, sobre:</b>	Algoritmos e Estruturas de Dados	Linguagem de Programação	60
	Ergonomia e Segurança do Trabalho	Ergonomia, Acessibilidade e Segurança do Trabalho	60
	Matemática Discreta	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60
		Estatística e Probabilidade	60
	Estratégia e Organização	Elaboração, Avaliação e Gerência de Projetos	60
		Empreendedorismo e Desenvolvimento Regional	60
		Liderança e Tomada de Decisão	60
	Qualidade	Gestão da Qualidade	60
	Instrumentação	Instrumentação e Controle	60
	Termodinâmica Aplicada	Termodinâmica	60
	Máquinas de Fluxo	Máquinas de Fluxo	60
	Sistemas Mecânicos	Elementos de Máquinas I	60
		Elementos de Máquinas II	60
	Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico	Hidráulica	60
	Processos de Fabricação	Processos de Fabricação I – Soldagem/Fundição	60
		Processos de Fabricação II – Conformagem/Usinagem	60
Materiais de Construção Mecânica	Resistência dos Materiais	60	
	Materiais de Construção Mecânica	60	
Mecânica Aplicada	Mecânica Aplicada a Engenharia	60	
	Tecnologia Mecânica	60	
	Mecânica Aplicada a Máquina	60	
	<b>35,0%</b>	<b>Subtotal</b>	<b>1260</b>
<b>Art. 6º, § 4º - Núcleo de Conteúdos específicos</b>	Constitui extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nas DCN's	Transmissão de Calor	60
		Introdução à Engenharia	60
		Metrologia	60
		Máquinas Térmicas	60
		Máquinas Elétricas	60
		Refrigeração	60
		Manutenção Industrial	60
		Desenho de Máquinas e Instalações	60
			<b>15,0%</b>
<b>Art. 7º A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da</b>	Estágio Curricular Supervisionado	Estágio Supervisionado I	120
		Estágio Supervisionado II	120
		Estágio Supervisionado III	120

graduação, estágios curriculares obrigatórios.	10,0%	Subtotal	360
Art. 7º § único. Parágrafo único. É obrigatório o trabalho final de curso	Trabalho de Curso	TCC	60
	1,7%	Subtotal	60
Art. 5º § 2º. Deverão também ser estimuladas atividades complementares	Atividades Complementares	Atividades Complementares I	36
		Atividades Complementares II	36
		Atividades Complementares III	36
		Atividades Complementares IV	36
		Atividades Complementares V	36
		Atividades Complementares VI	36
		Atividades Complementares VII	36
		Atividades Complementares VIII	36
		Atividades Complementares IX	36
		Atividades Complementares X	36
10,0%	Subtotal	360	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>			<b>3660 h</b>

A definição dos conteúdos desenvolvidos no curso de Bacharel em Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras partiu de premissas teóricas, onde a elaboração curricular leva em conta a análise da realidade, operada com referenciais específicos, tais como:

- socioantropológico, que considera os diferentes aspectos da realidade social em que o currículo será aplicado;
- psicológico, que se volta para o desenvolvimento cognitivo do aluno;
- epistemológico, que se fixa nas características próprias das diversas áreas do saber tratadas pelo currículo;
- pedagógico, que se apropria do conhecimento gerado na sala de aula em experiências prévias, bem como, por meio da ressignificação dos conteúdos.

Além disso, o desenvolvimento metodológico dos conteúdos pautados na problematização requer estratégias que mobilizem e desenvolvam várias competências cognitivas básicas, como a observação, compreensão, argumentação, organização, análise, síntese, comunicação de ideias, planejamento, memorização entre outras.

Ao selecionar os conteúdos os professores trabalham conforme suas visões de mundo, ideias, práticas e representações sociais. Toda prática educativa apresenta determinado conteúdo, a questão maior é saber quem escolhe os conteúdos, a favor de quem e como está o seu ensino e para tanto os docentes do curso de Engenharia Mecânica, deverão:

- Adotar como referência a prática profissional, analisando criticamente as formas de seleção e organização dos objetivos e conteúdos, assim como o seu significado no processo de ensino, identificando qual a concepção de homem, mundo e educação que estão orientando essa prática;
- Discutir a importância da determinação dos objetivos como elementos que orientam o processo, envolvendo a seleção de conteúdos, procedimentos, avaliação e definindo o tipo de relação pedagógica a ser estabelecida;
- Considerar que o conteúdo só adquire significado quando se constitui em um instrumental teórico-prático para a compreensão da realidade do aluno, tendo em vista a sua transformação.
- Contudo, o curso de Engenharia Mecânica está estruturado em disciplinas, cujos conteúdos estão classificados em campos interligados de formação:
- Conteúdos de ciclo básico;
- Conteúdos de ciclo profissionalizante.

#### **4.7.1. Atualização dos Conteúdos Curriculares e Adequação da Bibliografia**

A adequação e atualização dos planos de ensino levam em consideração os objetivos do curso, o perfil do egresso e o mercado de trabalho em harmonia com a matriz curricular. Nesse sentido, a elaboração dos planos de ensino das disciplinas do currículo do Curso de Bacharel em Engenharia Mecânica é feita com base nas ementas do projeto pedagógico do curso, de modo que os conteúdos programáticos das disciplinas abrangem completamente os temas constantes nas suas respectivas ementas.

Quanto à atualização dos planos de ensino das disciplinas, a Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica e o Núcleo Docente Estruturante (NDE), a cada período, recebem propostas dos professores solicitando alterações e justificando-as. Uma vez analisadas e aprovadas pelo Colegiado do Curso passam para homologação do Conselho Superior e a vigorar no período letivo seguinte.

Para aprovação das propostas de alterações no plano de ensino, o Colegiado do Curso leva em consideração a sua fundamentação e a sua adequação às diretrizes constantes do projeto pedagógico do curso.

As bibliografias básicas e complementares das disciplinas são renovadas durante o processo periódico de atualização dos planos de ensino, conforme projeto pedagógico do curso e a política de atualização do acervo bibliográfico.

#### **4.7.2. Matriz Curricular do Curso**

Antes de apresentar o currículo do curso de Engenharia Mecânica destacamos a seguir alguns pontos relevantes que tem influência direta na matriz curricular.



#### **4.7.2.1. LIBRAS**

No curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras a disciplina de LIBRAS é disponibilizada na estrutura curricular, em caráter optativo, com carga horária de 60 horas.

#### **4.7.2.2. Educação das Relações Étnico-Raciais e Indígenas**

No curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras, os conteúdos de relações étnico-raciais e de ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena são disponibilizados na disciplina obrigatória Cultura e Responsabilidade Social e Ambiental.

Ainda, a Faculdade CNEC Rio das Ostras trabalha na educação das relações étnico-raciais de forma institucional e transversal, ou seja, envolvendo a comunidade acadêmica nas disciplinas e atividades com o objetivo de promover a consciência acerca dessas questões sociais, em projetos de iniciação científica e extensão.

#### **4.7.2.3. Educação Ambiental**

A educação ambiental é uma atividade de cunho institucional e transversal na Faculdade CNEC Rio das Ostras, ou seja, anualmente são desenvolvidos eventos que envolvem todos os cursos da instituição. Tais eventos são direcionados para palestras que abordem temas sobre o meio ambiente, educação ambiental e o papel do curso de Engenharia Mecânica neste processo.

A integração do curso de Engenharia Mecânica com as políticas de educação ambiental também acontece, por meio das disciplinas Cultura e Responsabilidade Social e Ambiental; Meio Ambiente e Química Aplicada a Engenharia, onde os alunos interessados, que estiverem cursando estas disciplinas, fazem parte da equipe responsável pelos eventos direcionados ao meio ambiente.

#### **4.7.2.4. Educação em Direitos Humanos**

A educação em direitos humanos é trabalhada no curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras por meio de conteúdos dispostos na disciplina Cultura e Responsabilidade Social e Ambiental. Também está presente nas atividades acadêmicas de extensão e iniciação científica, além de percorrer de forma transversal nas atividades complementares onde essa temática esteja envolvida.

#### **4.7.2.5. Disciplinas Optativas**

Para que os alunos do curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras possam ter um curso moderno, adequado às suas aspirações e necessidades de conhecimentos diferenciados, organizou-se uma matriz curricular que contempla a oferta de disciplinas optativas.

Pretende-se dar aos alunos a flexibilidade necessária para complementar os conhecimentos à sua formação. Assim, além de disciplinas optativas que tratam de assuntos específicos da área Engenharia Mecânica e de direitos humanos, o projeto prevê que os alunos podem escolher, entre





aquelas integrantes do rol de optativas, disciplinas de áreas de conhecimento complementares, de domínio conexo.

Para os casos em que não haja número suficiente de alunos interessados em uma das optativas propostas, deverão optar por aquelas com maior procura. O número mínimo de alunos para abertura de uma disciplina optativa será estabelecido pelo Colegiado de Curso.

Para garantir ganho efetivo no aprendizado e na formação do aluno, o rol de disciplinas optativas deverá ser submetido à aprovação do coordenador do curso de Engenharia Mecânica, que atuará como orientador do processo de seleção.

As disciplinas optativas serão oferecidas em semestres fixos do curso para permitir que cada aluno acomode de forma mais adequada suas necessidades de aprendizado e formação.

A oferta de disciplinas optativas, em parte é flexível, exceção se faz aquelas exigidas pela legislação. Serão definidas sempre no semestre anterior à sua efetivação, pelo Coordenador do Curso de Engenharia Mecânica, em conjunto com os professores do Curso, de forma colegiada. Uma vez definido o conjunto de optativas a serem ofertadas, bem como suas ementas, as disciplinas serão oferecidas aos alunos para a matrícula no semestre subsequente.

As disciplinas optativas são de matrícula facultativa, conforme a matriz curricular do Curso.

#### **4.7.2.6. Atividades de Extensão**

No curso de Engenharia Mecânica tanto na sede da Faculdade CNEC Rio das Ostras quanto na comunidade local e regional, são promovidas atividades de extensão semestralmente. Dentre os eventos e programas que serão realizados, bem como aqueles que possuem relevância porque garantem o papel de instituição e do curso responsável socialmente, destacam-se:

##### **Projeto “Matemática Viva”**

Trata-se de um Projeto conjunto dos cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção e Administração, cujo objetivo principal é ensinar Matemática para crianças da rede pública de Ensino da cidade de Rio das Ostras. 10 alunos participam do Projeto oferecendo aulas de reforço duas vezes por semana em uma sala da IES.

##### **Projeto “Terceira Idade Digital”**

Trata-se de um Projeto conjunto dos cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção e Administração, cujo objetivo principal é ensinar Informática para idosos da cidade de Rio das Ostras. 10 alunos participam do Projeto oferecendo aulas no laboratório de Informática da IES uma vez por semana.

##### **Projeto “Projetando o Futuro”**

Trata-se de um Projeto conveniado com a prefeitura do município vizinho de Casemiro de Abreu, cujo principal objetivo é fornecer serviços de Engenharia Mecânica para auxiliar nas demandas da prefeitura, cooperando com desenhos de plantas populares e demais serviços.

##### **Semana Acadêmica da Engenharia:**

Trata-se um evento com duração de 3 a 5 dias, no qual são oferecidas palestras e mini-cursos por profissionais capacitados, a fim de fornecer maior conhecimento aos alunos.

Monitoria do Laboratório de Engenharia Mecânica:

Anualmente é aberto o processo seletivo para monitoria do laboratório de Engenharia Mecânica. O monitor desempenha atividades de rotina no laboratório por 3 horas semanais, sob a supervisão de um docente. O monitor tem direito a bolsa de 30% de desconto nas mensalidades, e é escolhido mediante a análise de notas e mediante a defesa de um projeto a uma banca.

#### **4.7.2.7. Atividades de Iniciação Científica**

A Faculdade CNEC Rio das Ostras realiza sua caminhada na iniciação científica de forma gradual e consistente, iniciando suas atividades por meio do estímulo individual entre professores e alunos, sendo que, por relações de interesse, os primeiros grupos de iniciação científica da instituição se formarão espontaneamente, vinculados as mais diversas disciplinas.

Os grupos terão por objetivo iniciar o acadêmico na pesquisa, de forma coerente e responsável, sempre gerando o conhecimento de forma gradual. As produções dos grupos poderão tornar-se objeto de trabalho de conclusão de curso dos acadêmicos e serão apresentados em Semanas Acadêmicas, congressos e/ou outros eventos importantes da área do curso.

Por fim, para o desenvolvimento da iniciação científica e como forma de estímulo ao corpo discente, a Faculdade disporá de bolsas de iniciação científica, a qual trata-se de um auxílio em forma de desconto nas mensalidades, variando de 0 a 30%, ao aluno vinculado a um Projeto de Iniciação Científica/Pesquisa institucionalizada, orientado e acompanhado por um docente da instituição. A seleção dos bolsistas está vinculada a apresentação de projetos ao órgão competente, determinados em edital específico.

#### **4.7.2.8. Currículo do Curso**

O currículo do curso de Engenharia Mecânica abrange uma sequência de disciplinas e atividades ordenadas semestralmente em uma seriação considerada adequada para o encadeamento lógico de conteúdos e atividades. Inclui as disciplinas que representam o desdobramento dos conteúdos inseridos nas diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação desta área.

A estrutura curricular do curso de BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA da CNEC se orientou pela Resolução CNE/CES n.11 , de 11 de março de 2002, quanto aos conteúdos curriculares promotores da formação básica, específica e complementar, bem como os estudos quantitativos e suas tecnologias no âmbito da formação de gestores.

A integralização do curso está de acordo com a Resolução CNE/CES n. 11 de 11 de março de 2002, que dispõe sobre carga horária e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação bacharelado.

A organização curricular atende a legislação, no que se refere à carga horária legal 3.600 horas, integralizadas em 10 (dez) semestres, assim distribuídas:

- 2.820 horas destinadas às atividades acadêmicas, obrigatórias, teóricas e práticas, integrando a realização de seminários, trabalhos de iniciação científica, atividades de extensão, visitas técnicas, participação em empresas do setor e projetos integradores, desenvolvidos ao longo do curso.
- 60 h de disciplinas optativas;
- 360 horas para o estágio supervisionado, a partir do 8º período;
- 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso;
- 360 horas de atividades complementares, realizadas gradativamente a cada semestre, desde o início do curso, em áreas específicas de interesse dos alunos, flexibilizando sua formação.

Nessa perspectiva, o curso se desenvolve a partir da ideia de construção do conhecimento, estabelecendo um currículo diferenciado, resultado da prática realizada e mediada pelas ações dos docentes (ação efetiva docente) e discentes (trabalho efetivo discente), mediante atividades dentro e fora da sala de aula, intra e extramuros.

A matriz curricular contempla componentes curriculares: disciplinas, atividades complementares, estágios supervisionados, projetos específicos, interdisciplinares e atividades de prática profissional e laboratorial são operacionalizados por meio de aulas expositivas, dialogadas, atividades teóricas e práticas, aprendizagem mediada por tecnologia, estudos dirigidos, individuais e em grupo, desenvolvidos a partir da ação direta e indireta de docentes, tendo em vista a formação pessoal, profissional e cidadã dos discentes.

A Rede CNEC destaca que a carga horária do curso reporta a um conjunto de atividades de aprendizagem (intramurais e extramurais), tendo a conotação de tempo de aprendizagem discente em diferentes cenários, possibilitando diversificação e flexibilização, computando como 'tarefa-tempo' as atividades oferecidas no 'tempo aula', realizadas no 'tempo-aluno'.

O trabalho efetivo discente compreende e organiza a integralização das disciplinas previstas para o curso, o estágio supervisionado e as atividades complementares. A interdisciplinaridade tem como lócus o desenvolvimento de um projeto integrador, reunindo os saberes relativos aos componentes curriculares de cada semestre obedecendo a regulamentação específica, detalhando sua cronologia e abrangência ao longo do curso.

Os componentes curriculares do curso contemplam articulação entre teoria e prática, flexibilização e interdisciplinaridade, estando coerentes com as necessidades e demandas atuais do mercado de trabalho, visando à formação do profissional do século XXI. A valorização das experiências vivenciadas pelos alunos em contexto fora e dentro do ambiente acadêmico torna o conhecimento flexível e aberto para adaptação.

Na operacionalização do currículo do curso busca-se desenvolver competências que são: saber agir e reagir com pertinência; saber combinar os recursos e mobilizá-los em um contexto; saber transportar; saber aprender e aprender a aprender; saber se engajar, contribuindo para que os egressos possam selecionar criticar, comparar e elaborar novos conceitos, contribuindo para renovação e criação de conhecimentos significativos e relevantes para sua atuação profissional, engajamento social e cidadão.





A coerência dos conteúdos curriculares com o perfil delineado para o egresso está calcada em competências, habilidades e atitudes relacionadas à compreensão da dinâmica do curso em questão.

Outro aspecto importante é o incentivo que a FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS oferece aos professores para desenvolverem-se além das competências técnicas específicas, ampliando sua conscientização em relação ao processo de inclusão social das pessoas portadoras de necessidades especiais, inclusive na reflexão sobre o uso da Língua Brasileira de Sinais, utilizadas pelos surdos, inseridos em sala de aula comum.

Destaca-se também que o currículo do curso está em consonância com o Decreto n. 5.626/2005, incluindo a disciplina Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS como componente curricular optativo.

O atendimento à Resolução CNE/CP n. 1/2004, que estabelece os estudos sobre educação das relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e indígena são contemplados diretamente nas disciplinas de Bases Filosóficas e Sociais. Entretanto, essa temática abrange um caráter transversal, estando implícito nas discussões e reflexões, por meio das atividades complementares, projetos integradores, de iniciação científica, de extensão, seminários, palestras, entre outras.

Da mesma forma, o currículo do curso atende as exigências do Decreto n. 4.281/2002 que regulamenta a Lei n. 9.795/1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental. A organização curricular contempla especificamente nas disciplinas Empreendedorismo e Desenvolvimento Regional e Responsabilidade Social e Ambiental.

Outrossim, estes temas relacionados à Educação Ambiental e Sustentabilidade também são trabalhados de forma transversal, possibilitando aos alunos a integração interdisciplinar, via eventos com foco na respectiva temática, promovendo um diálogo entre a comunidade local e os representantes dos setores público e privados, sobre a questão ambiental global, nacional e regional.

Vale ressaltar que os critérios norteadores para definição do perfil do egresso tomaram como base a necessidade de formação voltada para a visão humanística, científica e social, de maneira que integram os conhecimentos, competências, habilidades, atitudes e valores na formação do futuro profissional.

O currículo atende ainda a Resolução n. 1/2012 que estabelece diretrizes nacionais para a temática Direitos Humanos, contemplando nas disciplinas Responsabilidade Social e Ambiental, Estudos Socioantropológicos, Filosofia e Ética e Legislação Profissional, além das demais disciplinas que são trabalhadas de forma transversal e interdisciplinar em eventos, discussões e abordagens diversas realizadas no decorrer do curso.

O Trabalho de Conclusão de Curso constitui o trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, exigido na Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002.

Os estágios e atividades complementares estão dentro do máximo permitido para essas atividades, não excedendo aos 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso estabelecidos na Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007.

Considera-se Projeto Integrador atividades realizadas pelos discentes, fora da sala de aula, capazes de serem quantificadas e avaliadas pelos docentes e que estejam diretamente relacionadas



ao aprendizado proposto, organizadas e reguladas por instrumento institucional, com vistas à integralização da carga horária do curso em hora-relógio, em atendimento à Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007, que estabelece que a “carga horária mínima dos cursos superiores seja mensurada em horas (60 minutos)”.

Segue tabela de Componentes Curriculares de acordo com a Resolução CNE/CES n. 11, de 11 de março de 2002.

PERÍODO	COMPONENTES CURRICULARES – ENGENHARIA MECÂNICA	TEORIA	PRÁTICA	TOTAL
1º	Introdução à Engenharia	60		60
1º	Desenho Geométrico	30	30	60
1º	Química Aplicada à Engenharia	30	30	60
1º	Matemática Básica	60		60
1º	Leitura e Interpretação de Texto	60		60
1º	Desenho Assistido por Computador	30	30	60
<b>Subtotal</b>		<b>270</b>	<b>90</b>	<b>360</b>
1º	<i>Atividades Complementares I (Integral. conforme Regulamento)</i>		36	36
<b>Total</b>		<b>270</b>	<b>126</b>	<b>396</b>
2º	Meio Ambiente	30	30	60
2º	Cálculo Diferencial e Integral I	60		60
2º	Física I	30	30	60
2º	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60		60
2º	Estatística e Probabilidade	60		60
2º	Economia	60		60
<b>Subtotal</b>		<b>300</b>	<b>60</b>	<b>360</b>
2º	<i>Atividades Complementares II (Integral. conforme Regulamento)</i>		36	36
<b>Total</b>		<b>300</b>	<b>96</b>	<b>396</b>
3º	Cálculo Diferencial e Integral II	60		60
3º	Física II	30	30	60
3º	Instrumentação e Controle	30	30	60
3º	Mecânica Aplicada à Engenharia	30	30	60

PERÍODO	COMPONENTES CURRICULARES – ENGENHARIA MECÂNICA	TEORIA	PRÁTICA	TOTAL
3º	Gestão da Qualidade	60		60
3º	Metodologia e Pesquisa Científica	60		60
<b>Subtotal</b>		<b>270</b>	<b>90</b>	<b>360</b>
3º	<i>Atividades Complementares III (Integral. conforme Regulamento)</i>		36	36
<b>Total</b>		<b>270</b>	<b>126</b>	<b>396</b>
4º	Cálculo Diferencial e Integral III	60		60
4º	Física III	30	30	60
4º	Tecnologia dos Materiais	30	30	60
4º	Fenômenos de Transporte	60		60
4º	Cultura e Responsabilidade Social e Ambiental	60		60
4º	Materiais da Construção Mecânica	30	30	
<b>Subtotal</b>		<b>270</b>	<b>90</b>	<b>360</b>
4º	<i>Atividades Complementares IV (Integral. Conforme Regulamento)</i>		36	36
<b>Total</b>		<b>270</b>	<b>126</b>	<b>396</b>
5º	Linguagem de Programação	30	30	60
5º	Elementos de Máquinas I	60		60
5º	Processos de Fabricação I: Soldagem/Fundição	30	30	60
5º	Liderança e Tomada de Decisão	60		60
5º	Eletricidade Aplicada	30	30	60
5º	Termodinâmica	30	30	60
<b>Subtotal</b>		<b>240</b>	<b>120</b>	<b>360</b>
5º	<i>Atividades Complementares V (Integral. conforme Regulamento)</i>		36	36
<b>Total</b>		<b>240</b>	<b>156</b>	<b>396</b>
6º	Processos de Fabricação II: Conformação/Usinagem	30	30	60
6º	Elementos de Máquinas II	60		60
6º	Hidráulica	30	30	60
6º	Transmissão de Calor	30	30	60

PERÍODO	COMPONENTES CURRICULARES – ENGENHARIA MECÂNICA	TEORIA	PRÁTICA	TOTAL
6º	Máquinas Térmicas	60		60
6º	Empreendedorismo e Desenvolvimento Regional	60		60
<b>Subtotal</b>		<b>270</b>	<b>90</b>	<b>360</b>
6º	<i>Atividades Complementares VI (Integral. conforme Regulamento)</i>		36	36
<b>Total</b>		<b>270</b>	<b>126</b>	<b>396</b>
7º	Resistência dos Materiais	30	30	60
7º	Metrologia	60		60
7º	Mecânica Aplicada à Máquina	30	30	60
7º	Máquinas Elétricas	60		60
7º	Desenho de Máquinas e Instalações	30	30	60
7º	Tecnologia Mecânica	60		60
<b>Subtotal</b>		<b>270</b>	<b>90</b>	<b>360</b>
7º	<i>Atividades Complementares VII (Integral. conforme Regulamento)</i>		36	36
<b>Total</b>		<b>270</b>	<b>126</b>	<b>396</b>
8º	Máquinas de Fluxo	30	30	60
8º	Refrigeração	60		60
<b>Subtotal</b>		<b>90</b>	<b>30</b>	<b>120</b>
8º	<i>Atividades Complementares VIII (Integral. conforme Regulamento)</i>		36	36
8º	<i>Estágio I (Integralização conforme Regulamento)</i>		120	120
<b>Total</b>		<b>90</b>	<b>186</b>	<b>276</b>
9º	Manutenção Industrial	30	30	60
9º	Elaboração, Avaliação e Gerência de Projetos	60	0	60
9º	Optativa	60	0	60
<b>Subtotal</b>		<b>150</b>	<b>30</b>	<b>180</b>
9º	<i>Estágio II (Integralização conforme Regulamento)</i>		120	120
	<i>Atividades Complementares IX (Integral. conforme Regulamento)</i>		36	36
<b>Total</b>		<b>90</b>	<b>186</b>	<b>336</b>

PERÍODO	COMPONENTES CURRICULARES – ENGENHARIA MECÂNICA	TEORIA	PRÁTICA	TOTAL
10º	Ergonomia, Acessibilidade e Segurança do Trabalho	60		60
	<b>Subtotal</b>	<b>60</b>		<b>60</b>
10º	<i>Estágio III (Integralização conforme Regulamento)</i>		120	120
10º	<i>Trabalho de Conclusão de Curso - TCC</i>		60	60
10º	<i>Atividades Complementares X (Integral. conforme Regulamento)</i>		36	36
	<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>216</b>	<b>276</b>
<b>RESUMO</b>		<b>2190</b>	<b>1470</b>	<b>3660</b>

RELAÇÃO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS			
Disciplinas	Teoria	Prática	Total
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	30	30	60
Mecânica dos Fluidos	50	10	60
Métodos na Gestão da Produção Industrial	60	00	60
Tópicos Contemporâneos da Engenharia Mecânica	60	00	60

As ementas e bibliografias das disciplinas da matriz vigente encontram-se descritas a seguir:

### 4.7.3. Ementário e Bibliografia

#### 1º Período

##### Disciplina: Introdução à Engenharia

**Objetivos:** Proporcionar ao aluno uma visão global da área de Engenharia e da sua profissão; Desenvolver a visão da relação com os Conselhos Regionais e o Conselho Federal; Desenvolver a conduta profissional e ética do futuro Engenheiro Mecânico; Manter os primeiros contatos com situações cotidianas do Engenheiro Mecânico nos diversos segmentos de atuação, estabelecendo a relação projeto/execução de empreendimentos diversos.





**Ementa:** O profissional de engenharia e suas atribuições. Áreas de atuação. CREA-CONFEA-ARTs. Princípios éticos e profissionais. Processo do desenvolvimento de empreendimentos (necessidade-concepção-projeto-execução).

**Bibliografia Básica:**

1. BATALHA, M. O. **Introdução à Engenharia de Produção**. São Paulo: Campus, 2007.
2. GAITHER, Norman. **Administração da Produção e Operações**. 8º. ed. São Paulo: Pioneira, 2001.
3. HOUGHTALEN, Robert J. **Engenharia Hidráulica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
4. FREITAS, Carlos Alberto de. **Introdução a Engenharia**. 1º. ed. São Paulo, Pearson. 2014.

**Bibliografia Complementar:**

1. OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de – **Introdução à Engenharia de Produção**. Florianópolis: Visual Books, 2006.
2. AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B.; DAVIS, M. **Fundamentos da Administração da Produção**. 3º. ed. São Paulo: Bookman, 2000.
3. FUSCO, J. P. A. **Tópicos Emergentes em Engenharia de Produção**. São Paulo: Arte & Ciências, 2002. v. I.
4. JAY B. Brockman, **Introdução à Engenharia: Modelagem e Solução de Problemas**, LTC, 2013.
5. DYM, Clive L. **Introdução à Engenharia: Uma abordagem baseada em projetos**, LTC, 2010.

**Disciplina: Desenho Geométrico**

**Objetivos:** Possibilitar ao estudante conhecer sistemas de representação gráfica e as regras do desenho para uso no desenvolvimento de projetos.

**Ementa:** Noções de geometria descritiva. Folha de desenho e margens. Convenções de traçado e representações projetivas. Vistas cotadas. Desenho geométrico (construções fundamentais). Escalas. Cortes e seções. Conjuntos e detalhes. Normas técnicas de desenho.

**Bibliografia Básica:**



1. DIAS, João; RIBEIRO, Carlos Tavares; SILVA, Arlindo. **Desenho Técnico Moderno**. 4º. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
2. FERREIRA, Patrícia; MICELI, Maria Teresa. **Desenho Técnico Básico**. 4º. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.
3. Peixoto, Virgílio Vieira. **Manual Básico de Desenho Técnico**. 7º. ed. Florianópolis: UFSC, 2013.
4. PACHECO, Beatriz de Almeida; CONCÍLIO, Ilana de Almeida Souza; FILHO, Joaquim Pessoa. **Desenho Técnico**. 1. ed. Curitiba, Intersaberes. 2017.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. DAGOSTINO, Frank R. **Desenho Arquitetônico Contemporâneo**. Hemus, 2004.
2. BORGERSON, Jacob; LEAKE, James. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
3. BUENO, Cláudia Pimentel; PAPAZOGLU, Rosarita Steil. **Desenho Técnico para Engenharias**. Curitiba: Juruá Editora, 2013.
4. CARVALHO, Benjamin A. **Desenho Geométrico**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.
5. MONTENEGRO, Gildo A. **Geometria Descritiva**. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

#### **Disciplina: Matemática Básica**

**Objetivos:** Desenvolver habilidades matemáticas e lógicas que formam a base para o exercício de atividades específicas no trabalho.

**Ementa:** Regra de três. Equações. Unidades de medidas e conversões. Geometria plana e espacial. Noções de funções. Relações trigonométricas no triângulo retângulo.

#### **Bibliografia Básica:**

1. BONAFINI, Fernanda Cesar (org.). **Matemática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
2. PAIVA, Manoel. **Matemática**. 2º. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v.1. `Parte 1, 2 e 3.
3. SILVA, Ermes Medeiros da, SILVA, Élio Medeiros da, SILVA, Sebastião Medeiros da. **Matemática básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2013.
4. OLIVEIRA, Carlos Alberto Maziozeki de. **Matemática**. 1. ed. Curitiba, Intersaberes. 2016.

#### **Bibliografia Complementar:**



1. FÁVARO, Sílvio; KMETEUK FILHO, Osmir. **Noções de Lógica e Matemática Básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
2. FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Miriam B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2010.
3. HOFFMANN, Laurence D. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
4. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática: uma nova abordagem: trigonometria**. 2º. ed. São Paulo: FTD, 2011. v. 1
5. SMOLE, Kátia C.S; KIYUKAWA, Rokusaburo. **Matemática**. São Paulo: Saraiva, 2010. v.1

### Disciplina: **Leitura e Interpretação de Texto**

**Objetivos:** Desenvolver competências relativas à leitura e interpretação de textos, pertencentes às diferentes situações de interação e de comunicação; Proporcionar habilidades de leitura e produção de textos de tipologia e gêneros distintos; Viabilizar a prática textual: estruturação de textos, coesão e coerência textuais, parágrafo, tópico frasal, desenvolvimento; Enfatizar aspectos da língua em uso, adequação vocabular com intuito de favorecer a ampliação da competência comunicativa dos alunos; Produzir textos escritos argumentativos: comentários, crítica, crônica e artigo de opinião.

**Ementa:** Leitura e interpretação de textos. Estudo sobre a Comunicação oral e escrita. Interpretação de textos: técnicas básicas. Orientação sobre normas redacionais e recursos expressivos. Desenvolvimento de textos e contextos associados à área de atuação e estudos dirigidos. Decodificação e leitura crítica. Tipologias e gêneros textuais e discursivos. Argumentação. Coesão referencial e sequencial a partir de contextos específicos.

### **Bibliografia Básica:**

1. KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; MARINELLO, Adiane Fogali. **Leitura e produção textual**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.
2. MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**. São Paulo: Atlas, 2010.
3. ALMEIDA, Napoleão Mendes de. **Gramática Metódica da Língua Portuguesa**. 46º. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
4. CAVALCANTE, Mônica Magalhães. **Os sentidos do texto**. 1º. ed. São Paulo, Contexto. 2012.



### **Bibliografia Complementar:**

1. CÂMARA, J. R. **Manual de Expressão Oral e Escrita**. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.
2. CEGALA, Domingos Pachal. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.
3. ABREU, Antônio Suárez. **Curso de Redação**. São Paulo: Ática, 2012.
4. GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. Rio de Janeiro: FGV, 2010.
5. MOYSES, Carlos Alberto. **Língua portuguesa: atividades de leitura e produção de textos**. São Paulo: Saraiva, 2013.

### **Disciplina: Química Aplicada à Engenharia**

**Objetivos:** Capacitar os alunos para utilizarem os conhecimentos e princípios de química tecnológica nas áreas de Engenharia; Estudar os principais grupos de componentes químicos ligados à engenharia; Conhecer as reações químicas dos principais materiais utilizados em engenharia e efetuar cálculos estequiométricos.

**Ementa:** Elementos químicos e as propriedades periódicas. Ligações químicas. Funções orgânicas e inorgânicas. Reações químicas. Cálculo estequiométrico de reações químicas e balanço de massa. Eletroquímica. Tensoativos. Corrosão e proteção. Eletrodeposição. Combustão e combustíveis. Metalurgia. Aglomerantes. Materiais cerâmicos. Vidros. Polímeros. Tintas e vernizes. Lubrificantes.

### **Bibliografia Básica:**

1. BARROS, Newton Deleo de; COSTA, Isolda; HISDORF, Jorge Wilson; TASSINARI, Celso Aurélio. **Química Tecnológica**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2010.
2. FARIAS, Robson Fernandes de. **Química Geral no Contexto das Engenharias**. Campinas (SP): Átomo, 2011.
3. GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. **Processos e operações unitárias da indústria química**. Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2011.
4. LENZI, Ervim. **Química Geral Experimental**. Rio de Janeiro, F. Bastos, 2012.

### **Bibliografia Complementar:**

1. RUSSELL, John B. **Química Geral**. São Paulo. Pearson Education, 2011. V.1
2. BROWN, Lawrence S. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. São Paulo: CENGAGE, 2013.





3. CHANG, Raymond. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. Porto Alegre: Mcgraw-Hill/Artmed, 2010.
4. TRINDADE, Diamantino Fernandes; OLIVEIRA, Fausto Pinto de; BANUTH, Gilda Siqueira Lopes. **Química Básica Experimental**. São Paulo. Icone, 2013.
5. MCMURRY, John. **Química Orgânica**. São Paulo: CENGAGE, 2012.

### **Disciplina: Desenho Assistido por Computador**

**Objetivos:** Apresentar a ferramenta computacional utilizada no desenvolvimento de desenhos e projetos para a criação de modelos icônicos.

**Ementa:** Computação gráfica. Elaboração, leitura e entendimento de desenhos técnicos básicos. Cotas. Escalas. Projeções ortogonais. Cortes.

#### **Bibliografia Básica:**

1. NIEMEYER, Carlos Augusto da Costa. **Perspectiva Arquitetônica – Tecnologia Gráfica**. Uberlândia (MG): EDUFU, 2011.
2. SARAPKA, Elaine Maria. **Desenho Arquitetônico Básico**. São Paulo: Pini, 2010.
3. MICHELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. **Desenho Técnico Básico**. São Paulo. Novo Imperial, 2010.
4. RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. **Curso de Desenho técnico e Autocad**. 1. ed. São Paulo, Pearson. 2013.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. CHING, Francis D. K. **Representação Gráfica em Arquitetura**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2011.
2. FARRELLY, Lorraine. **Técnicas de Representação**. Coleção Fundamentos de Arquitetura, Porto Alegre: Bookman Companhia, 2011.
3. VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis. **Desenho Técnico Sem Prancheta Com Autocad 2008**. Florianópolis. Visual Books, 2007.
4. DAGOSTINO, F.R. **Desenho Arquitetônico Contemporâneo**. São Paulo: Érica, 2006.
5. YEE, Rendow. **Desenho Arquitetônico**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

**2º Período****Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I**

**Objetivos:** Relacionar a teoria com a prática através da compreensão e resolução de problemas que possam ser contextualizados e aplicados; Compreender o conceito de integração de funções elementares e aplicar como ferramenta para resolução de problemas.

**Ementa:** Funções. Limites e continuidade. Derivadas. Regras para cálculo de derivada. Aplicações da derivada na física e na engenharia. Diferenciação numérica. Função inversa e sua derivada. Teorema do valor médio. Cálculo diferencial e aplicações. Cálculo integral e aplicações.

**Bibliografia Básica:**

1. HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald. **Cálculo – Um curso Moderno e suas Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
2. FRANCO, Neide B. **Calculo Numérico**. São Paulo: Prentice Hall, 2006.
3. STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: CENGAGE, 2013.
4. LEITE, Álvaro Emílio. **Tópicos em Cálculo I: Limites, Derivadas e Integrais**. Curitiba: INTERSABERES, 2017.

**Bibliografia Complementar:**

1. ANTON, Howard A.; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2007.
2. BORTOLOSSI, Humberto Jose. **Cálculo Diferencial a Várias Variáveis**. São Paulo: Loyola, 2011.
3. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.
4. LORETO JÚNIOR, Armando Pereira; NOVAZZI, Adilson. **Cálculo Básico – Teoria e Exercícios**. São Paulo: LCTE, 2011.
5. THOMAS, George B. **Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley Brasil, 2012. V.1

**Disciplina: Física I**

**Objetivos:** Fornecer condições ao acadêmico de aplicar os conteúdos apresentados na solução de situações problema da engenharia.



**Ementa:** Medidas. Movimento unidimensional. Vetores. Movimento bi e tridimensional. Força e leis de Newton. Dinâmica da partícula, trabalho e energia. Conservação da energia. Sistemas de partículas. Colisões. Cinemática rotacional. Dinâmica da rotação. Momento angular e equilíbrio de corpos rígidos.

#### **Bibliografia Básica:**

1. KNIGHT, Randall D. Física: **Uma Abordagem Estratégica. – Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas.** Porto Alegre: Bookman Companhia, 2009.
2. MEDEIROS, Damascynclito. **Física Mecânica.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.
3. PIRES, Antonio S. T. **Evolução das Ideias da Física.** São Paulo: Livraria da Física, 2011.
4. YOUNG, Hugh D. Sears e Zemansky **Física: Roger A. Freedman; Tradução e revisão técnica: Adir Moysés Luiz.** 10º ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. BARCELOS NETO, João. **Mecânica: Newtoniana, Langrangiana & Hamiltoniana.** São Paulo: Livraria da Física, 2013.
2. NUSSENZVEIG, H. Moyses. **Curso de Física: Volume I: Mecânica.** São Paulo. Blucher, 2013.
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física – Mecânica.** Rio de Janeiro: LTC, 2008.
4. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física – Gravitação, Ondas e Termodinâmica.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.
5. HEWITT, Paul G. **Física Conceitual.** Porto Alegre: Bookman Companhia, 2012.

#### **Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear**

**Objetivos:** Trabalhar os conteúdos como uma generalização de algoritmos computacionais, sendo um elo entre a matemática e a TI, além das suas aplicações nas diversas engenharias.

**Ementa:** Matrizes e determinantes. Sistemas de equações lineares. Vetores. Reta no plano e no espaço. Cônicas e quadráticas. Espaços euclidianos

#### **Bibliografia Básica:**

1. LARSON, Roland E. HOSTETLER, Robert P. EDWARDS, Bruce H. **Cálculo com Aplicações.** 4º. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.



2. LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3º ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1
3. LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3º ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2
4. FRANCO, Neide. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. BOULOS, Paulo. **Introdução à Geometria Analítica no Espaço**. 1º. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.
2. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Introdução à Álgebra Linear**. 1º ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2001.
3. GERSTING, Judith L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. 5º ed. LTC, 2010.
4. LORETO JÚNIOR, Armando Pereira; LORETO, Ana Célia da Costa. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: LCTE, 2013.
5. REIS, G. L.; SILVA, V. V. **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

#### **Disciplina: Economia**

**Objetivos:** Propiciar ao acadêmico entender a diferença entre valor nominal e valor real; Conhecer a influência da inflação na economia e ter noções sobre a viabilidade econômica de um empreendimento.

**Ementa:** Matemática Financeira. Análise da Viabilidade Financeira. Análise de Viabilidade Financeira sob Condições de Incerteza. Depreciação e Imposto de Renda. Análise Econômica para Seleção entre Alternativas. Decisões Econômicas sob Condições de Incerteza. Lote Econômico para Produção ou Compra. Inflação. Administração Financeira. Análise de risco.

#### **Bibliografia Básica:**

1. MATHIAS, Washington Franco. **Matemática financeira**. 6º. ed. São Paulo Atlas 2013.
2. HIRSCHFELD, Henrique. **Engenharia econômica e análise de custos**. São Paulo: Atlas, 2000.
3. RUBA, André; LENZI Ervin Kaminski; LENZI, Marcelo Kaminski. **Elementos de Engenharia Econômica**. Curitiba: InterSaberes, 2016.
4. SAMANEZ, Carlos Patricio. **Engenharia Econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.



**Bibliografia Complementar:**

1. PILÃO, Nivaldo Elias; HUMMEL, Paulo Roberto Vampré. **Matemática financeira e engenharia econômica**. São Paulo: Thomson, 2004.
2. GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 12<sup>o</sup>. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
3. GREMAUD, Amaury Patrick ... [et al.]. **Introdução à economia**. São Paulo Atlas 2007.
4. FERREIRA, Marcelo. **Engenharia Econômica Descomplicada**. Curitiba: InterSaberes, 2017.
5. SAMANEZ, Carlos Patricio. **Matemática Financeira**. 5 ed. São Paulo: Pearson PrenticeHall, 2010.

**Disciplina: Estatística e Probabilidade**

**Objetivos:** Propiciar ao acadêmico as noções da estatística descritiva e probabilidade; Apresentar a estatística como ferramenta para controle e tomada de decisões nas engenharias.

**Ementa:** Introdução à estatística. Dados estatísticos. Distribuição de frequências. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Probabilidades. Distribuições de probabilidades. Regressão linear e correlação.

**Bibliografia Básica:**

1. SMAILES, Joanne; MCGRANE, Ângela. **Estatística Aplicada à Administração com Excel**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
2. TRIOLA, Mário F. **Introdução à Estatística**. 10<sup>o</sup>. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
3. BRUNI, Adriano Leal. **Estatística Aplicada à Gestão Empresarial**. 2<sup>o</sup>. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.
4. BONAFINI, Fernanda Cesar. **Estatística**. Pearson Education do Brasil, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

1. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1996.
2. HOFFMANN, Rodolfo. **Estatística para Economistas**. 3<sup>o</sup>. ed. São Paulo: Pioneira, 2002.
3. DOWING, Douglas; CLARK, Jeffrey. **Estatística Aplicada**. 3<sup>o</sup>. ed. São Paulo, Saraiva, 2012.
4. LARSON, Ron. **Estatística Aplicada**. 4<sup>o</sup>. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.



5. STEIN, Carlos Efrain. **Estatística Descritivas e Teoria das Probabilidades**. 2<sup>o</sup>. ed. São Leopoldo: Edifurb, 2011.

### Disciplina: Meio Ambiente

**Objetivos:** Propiciar ao acadêmico as noções do meio ambiente e sustentabilidade; Apresentar a consciência ambiental como ferramenta para controle e tomada de decisões nas engenharias.

#### Ementa:

Noções básicas de ecologia. Ecossistemas. Biosfera. Ciclos biogeoquímicos. Degradação ambiental. Poluição atmosférica. Poluição dos solos. Poluição das águas. Gerenciamento ambiental. Desenvolvimento sustentável. Legislação ambiental. Avaliação ambiental. Impacto ambiental. Propostas de educação ambiental.

#### Bibliografia básica:

1. BARBOSA, Rildo P.; BARSANO, Paulo R. **Meio Ambiente – Guia Prático e Didático**. São Paulo: Érica.
2. BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia - De Indivíduos a Ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed.
3. DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas.

#### Bibliografia complementar:

1. BECKER, Bertha K.; BUARQUE, Cristovam; SACHS, Ignacy. **Dilemas e Desafios do Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Rio de Janeiro: Garamond.
2. CARVALHO, Cláudio Elias; FADIGAS, Elaine A. Faria Amaral; REIS, Lineu Belisco dos. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. Barueri (SP): Manole.
3. FRACETO, Leonardo F. et al. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Porto Alegre: Bookman.
4. FREIRA, Rafael Costa. **Direito, gestão e políticas públicas ambientais**. São Paulo: Senac, 2011.
5. SANCHEZ, Luís Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos.

**Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II**

**Objetivos:** Proporcionar ao acadêmico o conhecimento sobre integrais, visando sua utilização na engenharia.

**Ementa:** Primitiva. Integral definida. Teoremas fundamentais do cálculo. Aplicações da integral definida. Funções reais de várias variáveis. Integração de funções trigonométricas. Técnicas de integração. Integrais e substituições trigonométricas. Integração de funções racionais. Coordenadas Polares e Rotação de Eixos. Integrais impróprias e Fórmulas de Taylor. Máximos e mínimos. Diferenciação implícita e aplicações.

**Bibliografia Básica:**

1. HUGHES, Deborah. **Cálculo – A Uma e a Várias Variáveis**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
2. STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: CENGAGE, 2013.
3. TÁBOAS, Plácido Zoega. **Cálculo em uma Variável Real**. São Paulo: EDUSP, 2008.
4. RODRIGUES, Guilherme Lemermeier. **Cálculo Diferencial e Integral II**. Curitiba: INTERSABERES, 2017.

**Bibliografia Complementar:**

1. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo 2 – Funções de uma Variável**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
2. BORTOLOSSI, Humberto José. **Cálculo diferencial a várias variáveis**. São Paulo: Loyola, 2011.
3. LARSON, Ron; HOSTETLER, Robert P.; EDWARDS, Bruce H. **Cálculo com aplicações**. 4º ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
4. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2010.
5. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

**Disciplina: Física II**

**Objetivos:** Fornecer condições ao acadêmico de aplicar os conteúdos apresentados na solução de situações problema da engenharia.

**Ementa:** Temperatura. Calor e trabalho. Primeira lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Segunda lei da termodinâmica – entropia. Ótica.



### **Bibliografia Básica:**

1. FREEDMAN, Roger A.; YOUNG, Hugh D. **Física – Termodinâmica e Ondas**. São Paulo: Addison Wesley Brasil, 2012.
2. LUIZ, Adir Moysés. **Física – Ótica e Física Moderna**. São Paulo: Livraria da Física, 2009. V.4
3. TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph A. **Física Moderna**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. YOUNG, Hugh D. **Física II, Sears e Zemansky: Termodinâmica e Ondas**. 14º ed. São Paulo: Pearson Education do, 2015.

### **Bibliografia Complementar:**

1. BORGNACKE, Claus et al. **Fundamentos da Termodinâmica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
2. CHAVES, Alaor. **Física Básica**. Rio de Janeiro: Lab. Editora, 2007.
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física – Óptica e Física Moderna**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
4. MAHON, José R. P. **Mecânica Quântica**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
5. MOSCA, Gene; TIPLER, Paul. **Física – Para Cientistas e Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. V.1

### **Disciplina: Mecânica aplicada à Engenharia**

**Objetivos:** Desenvolver habilidades e condições para que o futuro profissional possa aplicar as teorias e princípios que envolvem o estudo da dinâmica da translação e da rotação de um ponto e de um corpo material no plano e no espaço resolvendo situações praticas dentro da engenharia e da física em qualquer nível mediante uso dos métodos vetoriais e escalares-geométricos.

**Ementa:** Vetores força. Geometria das massas. Equilíbrio de corpos rígidos. Equilíbrio em três dimensões. Forças em vigas. Treliças.

### **Bibliografia Básica:**

1. HIBBELER, Russell C. **Estática – Mecânica para Engenharia**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2012.
2. PROVENZA, Francesco. **Mecânica Aplicada**. São Paulo: Provenza, 1976.
3. RANÇA, Luís N. F.; MATSUMURA, A. z. **Mecânica Geral**. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
4. SILVA, Otto Henrique Martins da. **Mecânica Básica**. Curitiba: Intersaberes, 2016.

### **Bibliografia Complementar:**





1. BAUER, W. et al. **Física para Universitários – Mecânica**. Porto Alegre: McGraw-Hill/Artmed, 2012.
2. MEDEIROS, Damascynclito. **Física Mecânica: Volume I**. Rio de Janeiro. Ciências Moderna. 2010.
3. HIBBELER, Russell C. **Dinâmica – Mecânica pra Engenharia**. São Paulo: Pearson Brasil, 2012.
4. TRIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph. **Física Moderna**. Rio de Janeiro. LTC, 2012.
5. RESNICK, Robert. et al. **Fundamentos de Física – Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

### Disciplina: Metodologia e Pesquisa Científica

**Objetivos:** Desenvolver a capacidade para organizar, sistematizar e apresentar textos escritos, recorrendo aos critérios e normas da metodologia e métodos científicos sob os aspectos descritivos e da análise reflexiva; Descrever os métodos indutivo, dedutivo e hipotético-dedutivo e procedimentos que levam a formulação das hipóteses, elaboração e explicações de leis, explicações e teorias científicas.

**Ementa:** Critérios e normas recomendados e utilizados na elaboração dos trabalhos científicos. Organização de textos escritos. Sistematização do conhecimento. Métodos científicos: aspectos descritivos e análise reflexiva. Métodos indutivos, dedutivos e hipotético-dedutivos. Procedimentos para formulação de hipóteses. Elaboração e explicações de leis e teorias científicas.

#### Bibliografia Básica:

1. ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico:** elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2010.
2. GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.
3. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.
4. COSTA, Marco Antônio F. da, Maria de Fátima Barrozo da. **Projeto de Pesquisa: entenda e faça**. 6<sup>o</sup>. ed. Petrópolis, Vozes. 2015.

#### Bibliografia Complementar:

1. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2011.
2. DEMO, Pedro. **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas, 2013.
3. KOCHÉ, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Petrópolis: Vozes, 2013.



4. MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Atlas, 2012.
5. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo. Atlas, 2009.

### **Disciplina: Instrumentação e Controle**

**Objetivos:** Proporcionar o conhecimento sólido teórico e prático sobre medição e controle de variáveis de processos utilizando sensores, controladores e atuadores.

**Ementa:** Noções básicas de instrumentos de medição e análise: multímetros, osciloscópios analógicos e digitais, analisadores lógicos digitais, fontes e geradores de funções. Características estáticas e dinâmicas dos instrumentos e sensores. Medições, análise e controle de pressão, vazão, nível, temperatura, velocidade, deslocamento, aceleração, torque e posicionamento. Problemas na amplificação, transmissão e armazenamento de sinais. Análise de dados experimentais. Controle de variáveis em malha aberta e em malha fechada.

#### **Bibliografia Básica:**

1. AGUIRRE, Luis Antonio. **Fundamentos de Instrumentação**. 1ª. ed. São Paulo, **Pearson**. 2013.
2. RUSSO, Clovis Pires. **Armazenagem controle e distribuição**. 1ª. ed. Curitiba, InterSaber. 2013
3. SIGHIERI, Luciano; Nishinari, Akiyoshi. **Controle automático de processos industriais: Instrumentação**. 2ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 1998.
4. FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial: Conceitos, aplicações e análises**. São Paulo: ÉRICA, 2002.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. OLIVEIRA, Cássia de. et. al. **Planejamento, Controle e Informação**. 1º. ed. Rio de Janeiro, Interciência. 2017.
2. OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de controle moderno**. 4º. ed. São Paulo, Pearson. 2003.
3. SOISSON, Harold E. **Instrumentação industrial**, HEMUS, 2002
4. FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica, projetos, dimensionamento e análise de circuitos**, Editora Érica Ltda, 2ª ed. 2003
5. FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática, projetos, dimensionamentos e análise de circuitos**, Editora Érica Ltda, 2ªed. 2003

### Disciplina: **Gestão da Qualidade**

**Objetivos:** Compreender a filosofia da Qualidade Total como método de trabalho baseado na melhoria contínua dos processos de modo a satisfazer as necessidades das organizações, das pessoas e contribuir no seu crescimento pessoal, tendo conhecimento do processo de implantação de um Sistema de Gerenciamento da Qualidade; Preparar o aluno para propor soluções para problemas reais de controle da qualidade e do processo produtivo; Capacitar o aluno a analisar os problemas criticamente e a julgar a validade das técnicas disponíveis.

**Ementa:** Histórico e Conceitos da Qualidade, Qualidade Total: Princípios e conceitos básicos, Abordagem por processos (mapeamento de processos), Gerenciamento da rotina. Fundamentos do controle estatístico do processo e da qualidade. Gráficos de controle por variáveis. Gráfico de controle por atributos. Padronização. Melhoria contínua, Metodologia da solução de problemas. PDCA. Ferramentas da qualidade, Etapas para Implementação do SGQ, Auditoria, Implementação de Programas de melhoria.

#### **Bibliografia Básica:**

1. VIEIRA FILHO, G. **Gestão da Qualidade Total: Uma Abordagem Prática**. 4<sup>o</sup>. ed. Campinas: Alínea, 2012.
2. TOLEDO, José Carlos de; BORRÁS, Miguel Ángel A.; MERGULHÃO, Ricardo Coser; MENDES, Glauco H.S. **Qualidade: Gestão e Métodos**. 1<sup>o</sup>. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
3. PALADINI, Edson Pacheco; CARVALHO, Marlu Monteiro de. **Gestão da Qualidade: Teoria e Casos**. 1<sup>o</sup>. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
4. GRAMMS, Lorena Carmen. **Gestão da qualidade de vida no trabalho**. Curitiba: Intersaberes, 2017.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. PEARSON EDUCATION. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Pearson Education, 2011.
2. MELLO, Carlos Henrique Pereira; SILVA, Carlos Eduardo Sanches; SOUZA, Luiz Gonzaga Mariano; TURRIONI, João Batista. **ISO 9001:2008: Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços**. 1<sup>o</sup>. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
3. CARPINETTI, Luiz César Ribeiro. **Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas**. 2<sup>o</sup>. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.
4. LELIS, Eliacy Cavalcanti. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Pearson Education, 2012.
5. SLACK, Nigel. **Administração da Produção**. 2<sup>o</sup>. ed. São Paulo: Altas, 2006.

**4º Período****Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral III**

**Objetivos:** dar ao acadêmico o conhecimento sobre integrais, visando sua utilização na engenharia.

**Ementa:** Integração dupla. Integração tripla. Mudanças de coordenadas. Integral de linha. Diferenciais exatas e independência do caminho. Funções vetoriais. Cálculo vetorial. Espaços vetoriais. Análise Vetorial: Teoremas de Gauss, Green e Stokes. Operadores lineares. Autovalores e Autovetores.

**Bibliografia Básica:**

1. STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: CENGAGE, 2013.
2. FERREIRA, Paulo C. P. **Calculo e Análise Vetoriais com Aplicações**. Rio de Janeiro: Ciências Moderna, 2012.
3. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Matemática Avançada para Engenharia**. Álgebra Linear e Cálculo Vetorial. Trad. Fernando Henrique Silveira. Porto Alegre: Bookman, 2009.
4. RODRIGUES, Guilherme Lemermeier. **Cálculo Diferencial e Integral III. Introdução ao estudo de equações diferenciais**. Curitiba: INTERSABERES, 2018.

**Bibliografia Complementar:**

1. THOMAS, George B. **Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley Brasil, 2012. V.2
2. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Álgebra Linear**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2011.
3. MAIO, W. **Fundamentos de Matemática – Espaços Vetoriais**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
4. STRAING, Gilbert. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. São Paulo: CENGAGE, 2012.
5. STEINBRUCH, Alfredo; WINERLE, Paulo. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.

**Disciplina: Física III**

**Objetivos:** Fornecer condições ao acadêmico de aplicar os conteúdos apresentados na solução de situações problema da engenharia.

**Ementa:** Carga elétrica. Força de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente e resistência. Circuitos elétricos. Campo magnético. Cálculo do campo magnético. Indução magnética. Indutância. Magnetismo em meios materiais.





### **Bibliografia Básica:**

1. YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. **Física: Eletromagnetismo**. São Paulo, Pearson Education, 2013.
2. JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond A. **Física para Cientistas e Engenheiros – Eletricidade e Magnetismo**. São Paulo: CENGAGE.
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica – Eletromagnetismo**. São Paulo: Edgard Blücher.
4. YOUNG, Hugh D. Sears e Zemansky **Física III: Eletromagnetismo**. Roger A. Freedman; **Colaboradores T. R. Sandin, A. Lewis Ford: tradução e revisão técnica: Adir Moysés Luiz**. 10º ed. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

### **Bibliografia Complementar:**

1. CHAVES, Alaor. **Física Básica: Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: Lab. Editora, 2007.
2. CHAVES, Alaor. **Física: Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: Reichmann & Autores, 2012.
3. MAIO, W. **Fundamentos de Matemática – Espaços Vetoriais**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
4. STRAING, Gilbert. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. São Paulo: CENGAGE, 2012.
5. VALLADARES, Renato J. C. **Cálculos e Aplicações – Funções Vetoriais**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

### **Disciplina: Tecnologia dos Materiais**

**Objetivos:** Possibilitar o estudo da estrutura dos materiais relacionando-a com as propriedades e características do produto final, justificando sua utilização; Ampliar os conhecimentos dos materiais disponíveis; Conhecer seu comportamento em geral e seu potencial de aplicação; Reconhecer os efeitos do meio e condições de serviço sobre os mesmos.

**Ementa:** Introdução ao estudo dos principais materiais de uso industrial: metálicos, não metálicos, cerâmicos, polímeros e compostos. Estruturas cristalinas dos materiais. Propriedades Mecânicas. Ligas metálicas. Tratamentos térmicos e termoquímicos dos aços. Corrosão e tipos de falhas em serviço. Materiais poliméricos, Cerâmicos e compostos.

### **Bibliografia Básica:**

1. SHACKELFORD, James. F. **Ciência dos Materiais**. 6 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.
2. VLACK, Lawrence. H. VAN. **Princípios de Ciências e Tecnologia dos Materiais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.



3. BARROS, Newton Deleo de; COSTA, Isolda; HISDORF, Jorge Wilson; TASSINARI, Celso Aurélio. **Química Tecnológica**. 1 ed. São Paulo: Thomson Pioneira 2010.
4. PAVANATI, Henrique C. **Ciência e Tecnológica dos Materiais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. RILEY, William F. **Mecânica dos Materiais**. 5º. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
2. CRAIG, Roy R. **Mecânica dos Materiais**. 2º. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. CALLISTER, William D. **Ciência e Engenharia de Materiais – Uma Introdução**. 8º. ed. Rio de Janeiro, LTC: 2012.
4. BEER, Ferdinand P. **Mecânica Vetorial para Engenheiros**. 5º. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013.
5. POPOV, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.

#### **Disciplina: Fenômenos de Transporte**

**Objetivos:** Habilitar o aluno a conhecer e resolver problemas concretos (práticos) em Mecânica dos Fluidos, Comportamento dos Gases, Transferência de Calor e de Movimento; Modelar situações reais em engenharia (através das equações de conservação e fenomenológicas); Promover abstrações e adequar os casos ilustrados a novas situações.

**Ementa:** Apresentação dos principais conceitos e propriedades dos fluidos. Tópicos de hidrostática. Tópicos de hidrodinâmica. Análise dos principais tipos de escoamento existentes e vazões. Apresentação e análise das principais formas de transporte de calor.

#### **Bibliografia Básica:**

1. BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. 2º. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. MUNSON, Bruce R; OKITSHI Theodore H; YOUNG, Donald F. **Fundamentos de Mecânica dos Fluidos**. 4º. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.
3. FOX, Robert W. MCDONALD, Alan T. PRITCHARD, Philip J. **Introdução a Mecânica dos Fluidos**. 7º. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
4. FHEILMANN, Armando. **Introdução a Fenômenos de Transporte: Características e Dinâmica dos Fluidos**. Curitiba: Intersaberes, 2017.



### **Bibliografia Complementar:**

1. BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos Fluidos**. 2º. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
2. CATTANI, Mauro S. D. **Elementos de Mecânica dos Fluidos**. 2º. ed. São Paulo: Qualitymark, 2008.
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; **Fundamentos de Física Volume 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica**. 8º. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
4. GIORGETTI, Marcus Fantozzi. **Fundamentos de Fenômenos dos Transportes: para alunos e engenharia**. 1º. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
5. LEVI, Celso Pohlmann. **Fundamentos de Fenômenos de Transporte**. 2º. Ed. LTC, 2012.

### **Disciplina: Materiais de Construção Mecânica**

**Objetivos:** Selecionar e aplicar os processos de tratamentos térmicos em materiais ferrosos e não ferrosos, tratamentos termoquímicos em metais ferrosos; Conhecer os principais grupos de materiais disponíveis comercialmente, suas características, propriedades e aplicações.

**Ementa:** Diagrama ferro-carbono. Transformações de fases em materiais metálicos. Tratamentos térmicos em metais: recozimento, normalização, têmpera, revenido, solubilização e precipitação. Tratamentos termoquímicos em materiais metálicos. Obtenção de materiais ferrosos. Nomenclatura, classificação comercial, principais propriedades e aplicações para materiais metálicos ferrosos e não-ferrosos; estrutura e propriedade de materiais cerâmicos, poliméricos e compósitos.

### **Bibliografia Básica:**

1. PEREIRA, Celso Pinto Moraes. **Mecânica dos materiais avançada**. 1º. ed. Rio de Janeiro, Interciência. 2014
2. MEDEIROS, Jonas Silvestre. **101 perguntas & respostas: Dicas de projetos, materiais e técnicas**. 1º. ed. Barueri, Manole. 2013.
3. CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos**. 7º. ed. São Paulo, SP: ABM, 1996.
4. FERRANTE, Maurizio. **Seleção de materiais**. 2º. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

### **Bibliografia Complementar:**

1. DUARTE, Écio Naves. **Mecânica do contato entre corpos revestidos**. 5º. ed. São Paulo, Blucher. 2016.



2. HIBBELER, Russell C. **Estática: Mecânica para engenharia**. 12º. ed. São Paulo, Pearson. 2011.
3. BRESCIANI FILHO, Ettore. **Seleção de metais não ferrosos**. 2º. ed. Campinas: UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas, 1997.
4. ASSAN, Aloisio Ernesto. **Resistencia dos Materiais**. Campinas: Unicamp, 2010. V.1.
5. CALLISTER JUNIOR, William D. **Fundamentos da Ciências e Engenharia de Materiais**. 2º. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

### **Disciplina: Cultura e Responsabilidade Social e Ambiental**

**Objetivos:** Promover a compreensão da necessidade de manutenção do equilíbrio socioambiental para a sustentabilidade do planeta e da responsabilidade diante dos desafios socioambientais; Desenvolver a compreensão sobre a capacidade para elaboração de programas de responsabilidade social empresarial, abordando a sustentabilidade para o desenvolvimento comunitário, fundamentado na rede de relações e na ética para a promoção de atitudes coletivas de interesse da região de abrangência.

**Ementa:** Estudo do ambiente socioambiental local, regional, nacional e internacional. Sustentabilidade planetária. Desafios socioambientais. Legislação ambiental do Brasil e da região de abrangência. Legislação de educação ambiental na política educacional. Políticas públicas e meio ambiente. A educação ambiental na escola e na sociedade. Desenvolvimento de ações visando o desenvolvimento local. Integração entre as experiências acadêmicas e o enfoque ambiental.

#### **Bibliografia Básica:**

1. DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. 1º. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
2. DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na Empresa**. 2º. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
3. MARQUES, Vania de L. **Responsabilidade Social – Construindo**. 1º. ed. São Paulo: Atlas 2012.
4. PERSEGUINI, Alayde. **Responsabilidade Social**. Pearson Education do Brasil, 2015.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão Ambiental: Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável**. 2º. ed. São Paulo: Pearson, 2006. 232 p.





2. MOREIRA, M. S. **Estratégia e Implantação do Sistema de Gestão Ambiental Modelo ISSO 14000**. 1º. ed. Nova Lima: INDG, 2006.
3. MELO NETO, F. P.; FROES, C. **Responsabilidade Social & Cidadania Empresarial: A Administração do Terceiro Setor**. 1º. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.
4. GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2011.
5. SANCHEZ, Luís Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

## 5º Período

### Disciplina: Eletricidade Aplicada

**Objetivos:** Familiarizar o aluno com as formas de aplicação dos conceitos básicos de eletricidade; Proporcionar o conceito das principais grandezas relativas à eletricidade; Apresentar os conceitos básicos de máquinas elétricas, transformadores; Apresentar os tópicos básicos de instalações elétricas.

**Ementa:** Definições básicas das grandezas elétricas, Lei de Ohm, circuito série, circuito paralelo, circuito série-paralelo, leis de Kirchhoff, geradores elétricos, circuitos de corrente alternada, fasores, potência, fator de potência e correção de fator de potência.

### Bibliografia Básica:

1. BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 12º. ed. São Paulo Editora Prentice Hall, 2012.
2. ALEXANDER, Charles K; SADIKU, Matthew N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 3º. ed. Porto Alegre: McGraw Hill - Artmed Editora, 2013.
3. MALLEY, John O. **Análise de Circuitos**. Coleção Schaum. 2º. ed. São Paulo: Makron, 1994.
4. CAVALCANTI, P. J. Mendes. **Fundamentos de Eletrotécnica**. 22º. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2015.

### Bibliografia Complementar:

1. SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. **Fundamentos de Eletricidade**. 1º. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. **Fundamentos de Física Vol. 3 - Eletromagnetismo**. 9º. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.



3. GUSSOW, MILTON. **Eletricidade Básica**. Traduzido por NASCIMENTO, José Lucimar do. 2º. ed. Editora Bookman Companhia, 2009.
4. CHAVES, Alaor. **Física: Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: Reichmann & Autores, 2012.
5. BAUER, Wolfgang. et al. **Física para Universitários: Eletricidade e Magnetismo**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

### Disciplina: Linguagem de Programação

**Objetivos:** Possibilitar que o aluno seja capaz de analisar os problemas de sua atuação específica, abstraindo, modelando e executando soluções computacionais, através de uma linguagem de programação; Permitir que o aluno utilize de recursos de programação, bem como de arquivos de dados, para implementar soluções para problemas estatísticos, financeiros, geométricos, algébricos, e de fenômenos físicos, dentre outros.

**Ementa:** Operadores aritméticos e lógicos. Entrada e saída. Comandos de atribuição, seleção e repetição. Vetores. Funções. Arquivos. Técnicas de programação.

#### Bibliografia Básica:

1. FORBELLONE, André Luiz Villar. EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados**. 3º. ed. São Paulo: Makron Books, 2005.
2. UCCI, Waldir. **Lógica de Programação: Os Primeiros Passos**. 8º. ed. São Paulo: Érica, 1999.
3. DAGHLIAN, Jacob. **Lógica e Álgebra de Boole**. 4º. ed. São Paulo, Atlas, 2006.
4. LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

#### Bibliografia Complementar:

1. BALENA, F. **Programando com Microsoft Visual Basic 2005: a linguagem**. LOCAL: Bookman, 2008.
2. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. LOCAL: Prentice-Hall, 2005.
3. KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. M.C. **A Linguagem de Programação Padrão ANSI**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1989.



4. MCLAUGHLIN, B.; POLLICE, G.; WEST, D. **Use a cabeça: Análise e Projeto Orientado ao Objeto**. LOCAL: Alta Books, 2007.
5. WAZLAWICK, R. S. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. LOCAL: Campus, 2010.

### Disciplina: Elementos de Máquinas I

**Objetivos:** Caracterizar os elementos de máquinas, sua representação e seu dimensionamento, analisando os esforços e os critérios de resistência das cargas variáveis. Introduzir o conceito de fadiga concentração de tensões, elementos de transmissão de potência, elementos de fixação, elementos de apoio para que se possibilite a análise dos diversos tipos de falhas nas máquinas, identificando suas causas.

**Ementa:** Introdução ao projeto de máquinas. Análise dos esforços, critérios de resistência. Cargas variáveis, fadiga concentração de tensões. Elementos de Fixação. Elementos de apoio. Transmissões: características e rendimentos. Engrenagens. Correias e Polias. Parafusos. Rodas de fricção. Mancais. Embreagens. Acoplamentos elásticos. Molas. Barras articuladas. Seleção de elementos normalizados. Aplicações em projetos.

#### Bibliografia Básica:

1. BUDYNAS, Richard G.; Keith Nisbett, J. **Elementos de Máquinas de Shigley**: Bookman, 2011.
2. MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de Maquinas**. 9º. Ed. – São Paulo: Érica, 2008.
3. MOTT, Robert T. **Elementos de máquina em projetos mecânicos**. 5º. ed. São Paulo, Pearson. 2015.
4. SOUZA, Zulcy de. **Projeto de máquinas de fluxo**: Tomo II Bombas hidráulicas com rotores radiais e axiais. 1º. ed. Rio de Janeiro, Interciência. 2011.

#### Bibliografia Complementar:

1. SHIGLEY Joseph E. Mischke, Charles R., Budynas, Richard G.; tradução João Batista de Aguiar, José Manoel de Aguiar - **Projeto de Engenharia Mecânica**. 7º. Ed. – Porto.
2. Alegre: Bookman, 2008. JUVINALL, Robert C. & Marshek Kurt M. **Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
3. MAZURENKO, Anton Stanislavovich; SOUZA, Zulcy de; LORA, Electo Eduardo Silva. **Máquinas Térmicas de Fluxo**: Cálculos Termodinâmicos e estruturais. 1. ed. Rio de Janeiro, Interciência. 2013.



4. SOUZA, Zulcy de. **Projeto de máquinas de fluxo**: Tomo I Base teórica e experimental. 1. ed. Rio de Janeiro, Interciência. 2011.
5. NIEMANN, G. **Elementos de Máquinas**, volume 1e 2, 6º. ed. Edgard Blücher, 2002.

### **Disciplina: Processos de Fabricação I: Soldagem/Fundição**

**Objetivos:** O objetivo desta disciplina é o de apresentar conceitos fundamentais sobre equipamentos, etapas e características de processos inerentes a fabricação de materiais metálicos com e sem remoção de cavaco.

**Ementa:** Introdução a tolerâncias de forma e posição, definição de processos de fabricação para transformação de materiais metálicos com e sem remoção de cavaco, introdução aos processos de fabricação de materiais poliméricos.

#### **Bibliografia Básica:**

1. REBEYKA, Claudimir José. **Princípios dos processos da fabricação por usinagem**. 1º. ed. Curitiba, InterSaber. 2016.
2. LIRA, Valdemir Martins. **Princípios dos processos de fabricação utilizando metais e polímeros**. 1º. ed. São Paulo, Blucher. 2017.
3. HELAM, H.; CETLIN, P.R. **Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais** 2º. ed. São Paulo, Art Liber, 2005.
4. CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica: Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas**. 1º. ed. São Paulo, McGrawHill. 1986.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. MICHELON, Marcelo Dall'onder. **Latas de bebidas de alumínio: Análise do Processo de Fabricação de latas de bebidas com liga de alumínio**. 2º. ed. São Paulo, Blucher, 2016.
2. LEFTERI, Chris. **Materiais em Design: 112 materiais para design de produtos**. 1º. ed. São Paulo, Blucher, 2015.
3. CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica: Processos de Fabricação e Tratamento**. Vol. 2º. São Paulo: McGrawHill, 1986
4. WAINER Emílio, BRANDI Sérgio Duarte, DE OLIVEIRA MELO Vanderley. **Soldagem: Processos e Metalurgia**, Editora:Edgard Blucher Ltda, 7ª. Reimpressão 2010.
5. GARCIA, Amauri. **Solidificação: Fundamentos e aplicações**. Editora da UNICAMP, 2ª. Edição 2010.



**Disciplina: Termodinâmica**

**Objetivos:** Estudar e aplicar conceitos e métodos básicos de Ondas e da Termodinâmica Clássica, através do uso dos métodos algébricos, do cálculo vetorial, diferencial e integral em aplicações físicas de interesse didático e ou prático.

**Ementa:** Oscilações mecânicas. Estática e dinâmica de fluidos. Ondas mecânicas e acústicas. Temperatura. Calor. Teoria cinética dos gases. Leis da Termodinâmica. Máquinas térmicas. Refrigeradores. Entropia.

**Bibliografia Básica:**

1. STROBEL, Christian. **Termodinâmica técnica**. 1°. ed. Curitiba, InterSaberres. 2016.
2. PIZZO, Sandro Megale. **Fundamentos da termodinâmica**. 1°. ed. São Paulo, Pearson. 2015.
3. MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 6°. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 800 p.
4. SONNTAG, Richard Edwin; BORGNAKKE, C. **Introdução à termodinâmica para engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

1. FERREIRA, Fabiana da Gama. **Princípios básicos de eletromagnetismo e termodinâmica**. 1°. ed. Curitiba, InterSaberres. 2017.
2. YOUNG, Hugh D; Freedman, Roger A. **Física II; termodinâmica e ondas**. 10°. ed. São Paulo, Pearson. 2003.
3. ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. **Termodinâmica**. 5°. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2006. 740p.
4. VAN WYLEN, Gordon John; SONNTAG, Richard Edwin; BORGNAKKE, C. **Fundamentos da termodinâmica clássica**. São Paulo: E. Blücher, 1997. [591] p.
5. Smith, J.M., Van Ness, H.C., Abbott, M.M. (2000) **Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química**. 5°. ed. LTC Editora.

### Disciplina: Liderança e Tomada de Decisão

**Objetivos:** Desenvolver a compreensão dos fundamentos e técnicas de gestão e a liderança e as aptidões para o trabalho em equipes de alta performance; Promover a compreensão da organização e planejamento sobre as rotinas da área de atuação, a partir das teorias comportamentais, de relacionamentos e de comunicação; Proporcionar informações e vivências sobre o papel do líder, visando ampliar a consciência para a liderança sistêmica; Desenvolver competências para tomada de decisão por meio do entendimento dos aspectos racionais e emocionais que compõem o processo decisório diante de incertezas e as implicações que envolvem a postura ética e os negócios.

**Ementa:** Fundamentos da liderança: comportamento e cultura. Função gerencial: atribuições e expectativas. Fatores motivacionais. Cultura e clima organizacional. Comportamento ético. Poder formal e informal. Atitudes de liderança. Desenvolvimento de equipes. Visão compartilhada do trabalho. *Coaching* como ferramenta de desenvolvimento de competências. Decisões individuais e em grupo. Aspectos comportamentais da tomada de decisão. Metodologias para a eficácia na tomada de decisão. Poder de decisão. Eficiência nos processos e eficácia nos resultados. Tomada de decisão por frequência e por esfera organizacional.

#### Bibliografia Básica:

1. CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas**. 8º ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
2. MARRAS, J. P. **Administração de Recursos Humanos: do operacional ao estratégico**. 4º ed. São Paulo: Futura, 2012.
3. TACHIZAWA, T.; FERREIRA, V. C. P. FORTUNA, A. A. M. **Gestão com Pessoas: uma abordagem aplicada às estratégias de negócios**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
4. COSTA, Liliane Carneiro. **Momento de decisão**. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

#### Bibliografia Complementar:

1. BANOVA, Márcia Regina. **Recrutamento, seleção e competências**. 2º. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
2. CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à Administração de Recursos Humanos**. 4º. ed. Barueri: Manole, 2010.
3. CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas**. 3º. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
4. DUTRA, Joel Souza (org.); FLEURY, Maria Tereza Leme (org.); RUAS, Roberto (org.). **Competências: conceitos, métodos e experiências**. São Paulo: Atlas, 2010.
5. FAISSAL, Reinaldo et al. **Atração e seleção de pessoas**. 2º. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011.

**6º Período****Disciplina: Hidráulica**

**Objetivos:** Desenvolver e estimular a capacidade do aluno, estimulando a criatividade e o raciocínio lógico para o entendimento do estudo do escoamento de líquidos em tubulações, canais, orifícios, bocais, vertedores, nos meios porosos e sistemas de bombeamento.

**Ementa:** Teorema de Bernoulli. Orifícios. Bocais e Tubos Curtos. Vertedores. Hidrometria e Calhas. Escoamentos em tubulações forçadas. Conduitos equivalentes. Séries. Paralelo. Redes ramificadas e malhadas. Método de H. Cross. Estações elevatórias: Bombas, curvas e associações, cavitação. Movimento uniforme em canais abertos e fechados. Energia específica. Ondas. Ressalto hidráulico. Movimento permanente gradualmente variado. Curvas remanso. Escoamento em meios porosos.

**Bibliografia Básica:**

1. AZEVEDO NETO, J. M.; ARAÚJO, R.; FERNANDEZ, M.F.; ITO, A.E. **Manual de hidráulica**. 8º. ed. São Paulo. Ed. Edgard Blücher, 1998.
2. BERGAMASCHI, H.; MATZENAER, R.; FONTANA, D.C.; CUNHA, G.R.; SANTOS, M.L.V. dos; FARIAS, J.R.B.; BARNI, N.A. **Agrometeorologia aplicada à irrigação**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999. 125p. 2ª. ed.
3. SILVESTRE, Paschoal. **Hidráulica geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2001.
4. PIMENTA, Carlito Flávio. **Curso de hidráulica geral, vol. 1 e 2**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1997.

**Bibliografia Complementar:**

1. BAPTISTA, M. B.; COELHO, M.M.L.P. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. Editora UFMG, 2003.
2. LENCASTRE, A. **Manual de hidráulica geral**. São Paulo: Edgard Blücher, 1984.
3. NEVES, Eurico Trindade. **Curso de hidráulica**. São Paulo: Globo S.A. 1998.
4. PORTO, R. M. **Hidráulica básica**. 3º ed. São Carlos, EESC-USP, 2004.
5. SILVESTRE, Paschoal. **Hidráulica geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2001



## **Disciplina: Processos de Fabricação II: Conformação/Usinagem**

**Objetivos:** Fornecer parâmetros para que o aluno aprenda a classificar os processos de fabricação mecânica, processos de fundição, processos de conformação plástica, e outros tipos de processos envolvidos na construção.

**Ementa:** Classificação dos processos de fabricação mecânica. Processos de conformação plástica (laminação, extrusão, trefilação, estampagem e corte, forjamento). Processos de usinagem (torneamento, fresamento, perfuração, etc).

### **Bibliografia Básica:**

1. MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. **Soldagem: fundamentos e tecnologia**. 3º ed. Belo horizonte: Editora UFMG, 2009.
2. CAMPBELL, J., **Complete Casting Handbook: Metal Casting Processes, Techniques and Design**. Elsevier, 2011.
3. WAINER Emílio, BRANDI Sérgio Duarte, DE OLIVEIRA MELO Vanderley. **Soldagem: Processos e Metalurgia**, Editora:Edgard Blucher Ltda, 7ª. Reimpressão 2010.
4. LEFTERI, Chris. **Materiais em Design: 112 materiais para design de produtos**. 1º. ed. São Paulo, Blucher, 2015.

### **Bibliografia Complementar:**

1. TELECURSO 2000. **Mecânica: Processos de fabricação**. São Paulo: Editora Globo, 1996.
2. HORST, W., **Máquinas ferramentas**. São Paulo: Hemus, 1998.
3. DINIZ, A.E., MARCONDES, F.C., COPPINI, N.L., **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 4º ed. São Paulo: Artliber Editora, 2006.
4. CETLIN, P. R; HELMAN, H. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**. 2º ed. Rio de Janeiro: Artliber, 2005.
5. CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica: Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas**. 1º. ed. São Paulo, McGrawHill. 1986.

## **Disciplina: Elementos de Máquinas II**

**Objetivos:** Caracterizar os elementos de máquinas, sua representação e seu dimensionamento, analisando os esforços e os critérios de resistência das cargas variáveis. Introduzir o conceito de fadiga concentração de tensões, elementos de transmissão de potência, elementos de fixação, elementos de apoio para que se possibilite a análise dos diversos tipos de falhas nas máquinas, identificando suas causas.





**Ementa:** Fatores de segurança. Fadiga e concentração de tensões. Transmissões por engrenagens cilíndricas cônicas, sem-fim coroa. Eixos e árvores. Mancais de rolamentos. Transmissões por correias. Elementos de fixação. Molas.

#### **Bibliografia Básica:**

1. Shigley, J. E.; Mischke, C. R. and Budynas, R.G. **Projeto de Engenharia Mecânica 7º** Edição, 2004
2. MOTT, Robert T. **Elementos de máquina em projetos mecânicos**. 5º. ed. São Paulo, Pearson. 2015.
3. MAZURENKO, Anton Stanislavovich; SOUZA, Zulcy de; LORA, Electo Eduardo Silva. **Máquinas Térmicas de Fluxo: Cálculos Termodinâmicos e estruturais**. 1º. ed. Rio de Janeiro, Interciência. 2013.
4. ALBUQUERQUE, O. A. L. P. **Elementos de Máquinas**. Editora Guanabara Dois. Rio de Janeiro, 1980.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. Hall, A. Strickland. **Elementos Orgânicos de Máquinas**. McGraw Hill, São Paulo, 1979.
2. Faires, V. Moring. **Elementos Orgânicos de Máquinas**. Ed. Livros Técnicos e Científicos, RJ, 1986.
3. Carvalho, J. Rodrigues. **Órgãos de Máquinas, Dimensionamento**. Ed. Livros Técnicos e Científicos, RJ, 1978.
4. SOUZA, Zulcy de. **Projeto de máquinas de fluxo: Tomo I Base teórica e experimental**. 1º. ed. Rio de Janeiro, Interciência. 2011.
5. SOUZA, Zulcy de. **Projeto de máquinas de fluxo: Tomo II Bombas hidráulicas com rotores radiais e axiais**. 1º. ed. Rio de Janeiro, Interciência. 2011.

#### **Disciplina: Transmissão de Calor**

**Objetivos:** Identificar as leis físicas que regem os fenômenos da transferência de calor e suas relações com as ciências afins, aplicar os conceitos acima em situações práticas, analisar sistemas onde ocorre transferência de calor, especificar isolantes térmicos e projetar sistemas térmicos.

**Ementa:** Conceito de temperatura e equações de estado, 1ª e 2ª leis da Termodinâmica, modos de transmissão do calor, condução em regime permanente e não permanente, métodos de resolução de problemas de transmissão de calor, princípios da convecção, analogias com a transferência de



quantidade de movimento e de massa, convecção natural e vaporização, transferência de calor por radiação.

#### **Bibliografia Básica:**

1. SHAPIRO, Howard N.; MORAN, Michael J.; MUNSON, Bruce Roy; DEWITT, David P. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor.** Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005.
2. SOUZA, Jeferson Afonso de. **Transferência de calor.** 1º. ed. São Paulo, Pearson. 2016.
3. T. L. Bergman; A. S. Lavine; F. P. Incropera, D. P. Dewitt. **Fundamentos da Transferência de Calor e Massa.** Rio de Janeiro: LTC, 2014.
4. W. Braga Filho. **Transmissão de Calor.** São Paulo: Thomson, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e ondas calor.** 5º. ed. São Paulo, Blucher. 2014
2. SOUZA, Zulcy de. **Plantas de geração térmica a gás.** 1º. ed. Rio de Janeiro. Interciência. 2014.
3. Y. A. Çengel. **Transferência de Calor e Massa;** São Paulo: McGraw Hill, 2009.
4. POTTER, Merle C.; SCOTT, Elaine P. **Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor.** São Paulo, SP: Thomson Learning, 2007.
5. GARTLAND, Lisa. **Ilhas de calor: como mitigar zonas de calor em áreas urbanas.** 1º. ed. São Paulo, Oficina de textos. 2010.

#### **Disciplina: Máquinas Térmicas**

**Objetivos:** Compreender os fundamentos das máquinas térmicas a vapor e suas aplicações em engenharia, analisando o funcionamento de máquinas geradoras de vapor, geradoras de potência a vapor, combustíveis e combustão em caldeiras, e detalhes construtivos de turbinas a vapor.

**Ementa:** Revisão da termodinâmica básica e fenômenos de transporte como ferramenta matemática e física básica para desenvolvimento da disciplina. Estudo dos geradores de vapor e suas perdas e aplicações em engenharia. Estudo do ciclo Rankine (vapor) para geração de potência e suas variantes (ciclo com reaquecimento e regenerativo) como alternativa para o aumento de eficiência. Estudo de composição de combustíveis e dos processos de combustão aplicados a geradores de vapor. Estudo dos elementos construtivos de turbinas a vapor.



### **Bibliografia Básica:**

1. MAZURENKO, Anton Stanislavovich; SOUZA, Zulcy de; LORA, Electo Eduardo Silva. **Máquinas térmicas de fluxo: cálculos termodinâmicos e estruturais.** 1. ed. Rio de Janeiro, Interciência. 2013.
2. MOTT, Robert L. **Elementos de máquina em projetos mecânicos.** 5º. ed. São Paulo, Pearson. 2015.
3. TAYLOR, Charles Fayette. **Análise dos motores de combustão interna.** São Paulo: Blücher, 1988. 2 v
4. MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. **Princípios de termodinâmica para engenharia.** 6º. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 800 p.

### **Bibliografia Complementar:**

1. SOUZA, Zulcy de. **Projeto de máquinas de fluxo: Tomo III Turbinas Hidráulicas com rotores tipo francis.** 1º. ed. Rio de Janeiro, Interciência. 2011.
2. SOUZA, Zulcy de. **Projeto de máquinas de fluxo: Tomo IV Turbinas Hidráulicas com rotores axiais.** 1º. ed. Rio de Janeiro, Interciência. 2011.
3. SONNTAG R.E., BORGNAKKE C. **Fundamentos da Termodinâmica.** 7º. ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2009.
4. VAN WYLEN, G. J. SONNTAG R.E., BORGNAKKE C. **Fundamentos da Termodinâmica Clássica.** 6º. ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2003.
5. SHAPIRO, H. N.; MORAN, M. J. **Princípios de Termodinâmica para Engenharia.** 6º. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

### **Disciplina: Empreendedorismo e Desenvolvimento Regional**

**Objetivos:** Promover a compreensão dos principais fundamentos do empreendedorismo e da gestão e liderança empreendedora, sob a perspectiva da visão estratégica; Desenvolver competências para conhecer e entender o contexto dos negócios na área de atuação do curso e o cenário socioeconômico regional; Identificar oportunidades e alternativas, de forma agregar conhecimentos, valor social e valor econômico, para as pessoas e organizações.

**Ementa:** Compreensão do fenômeno Empreendedorismo. Características do perfil empreendedor para o cenário mundial, nacional e regional. Reconhecimento de oportunidades e mercados potenciais para desenvolver um empreendimento. Estudo da responsabilidade, riscos e



consequências. Visão estratégica sobre o campo de atuação. Desafios e competências requeridas pelo cenário atual.

#### **Bibliografia Básica:**

1. SALIM, Cesar Simões; et. al. **Construindo Planos de Negócios: Todos os Passos Necessários para Planejar e Desenvolver Negócios de Sucesso**. 3º. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
2. CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: Dando Asas ao Espírito Empreendedor**. 3º. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
3. DRUCKER, Peter F. **Inovação e Espírito Empreendedor (Entrepreneurship): Prática e Princípios**. 5º. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
4. SERTEK, Paulo. **Empreendedorismo**. Curitiba, Intersaberes, 2012

#### **Bibliografia Complementar:**

1. DORNELAS, José Carlos A. **Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios**. 3º. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.
2. JAY, Ros. **Como Elaborar um Bom Plano de Marketing**. 1º. ed. São Paulo: Planeta, 2005.
3. ZACCARELLI, Sérgio. B. **Estratégia e Sucesso nas Empresas**. 1º. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.
4. MAITLAND, I. **Como Elaborar um Plano de Negócios**. São Paulo: Planeta, 2005.
5. BERNARDI, Luiz Antônio. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2001.

### **7º Período**

#### **Disciplina: Resistência dos Materiais**

**Objetivos:** Dar subsídios para que o aluno seja capaz de determinar as deformações, os esforços solicitantes e as reações vinculares em vigas isostáticas; Determinar e analisar a deformação da linha elástica; Entender a teoria de colapsos dos materiais.

**Ementa:** Equilíbrio de estruturas. Esforços, tensões e deformações em corpos elásticos. Tração, compressão, cisalhamento. Flexão e torção. Relações constitutivas. Energia de deformação. Análise de estado plano de tensão. Tensões combinadas. Flambagem e Fadiga.

#### **Bibliografia Básica:**





1. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos Materiais: para Entender e Gostar**. 1º. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.
2. HIBBELER, Russell C. **Resistência dos Materiais**. 7º. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2011.
3. BEER, Ferdinand Pierre; DEWOLF, John T; JOHNSTON JR, E. Russell. **Resistência dos Materiais**. 3º. ed. São Paulo: Makron Books, 2012.
4. ROSSI, Carlos Henrique Amaral. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca. **Estruturas Metálicas: Cálculos, Detalhes, Exercícios e Projetos**. 2º. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.
2. MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 19º. ed. São Paulo: Erica, 2013.
3. MERIAM, J. L; KRAIGE, L. G. **Mecânica para Engenharia Estática**. 7º. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
4. ASSAN, Aloisio Ernesto. **Resistencia dos Materiais**. Campinas: Unicamp, 2010. V.1.
5. CALLISTER JUNIOR, William D. **Fundamentos da Ciências e Engenharia de Materiais**. 2º. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

#### **Disciplina: Mecânica Aplicada a Máquinas**

**Objetivos:** Apresentar e conscientizar os acadêmicos da importância da mecânica, conhecer os princípios e fundamentos da cinemática, dinâmica e estática, aplicar as condições de equilíbrio dos corpos rígidos e seu dimensionamento para suportarem os esforços.

**Ementa:** Estudo das condições de equilíbrio de partículas e de corpos rígidos (estruturas, vigas, treliças, etc.) No plano e no espaço, envolvendo o cálculo das reações em conexões padrão utilizadas em engenharia; Cálculo de centroides de áreas e de volumes de figuras compostas; Estudo da cinemática e dinâmica da partícula e dos corpos rígidos.

#### **Bibliografia Básica:**

1. BEER, E. R. Johnston, E. R. Eisenberg. **Mecânica Vectorial para Engenheiros: Vol. 1 - Estática. Vol. 2 – Dinâmica**. – McGraw-Hill Ed., 7ª. Ed., Lisboa, 2006.
2. HIBBELER, R. C. **Dinâmica: mecânica para engenharia**. 14. ed. São Paulo, Pearson. 2017.



3. SHIGLEY, Joseph Edward; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. - **Projeto de engenharia mecânica** - Editora Bookman
4. HIBBELER, R. C. - **Resistência dos Materiais** - Editora Pearson

#### **Bibliografia Complementar:**

1. MOTT, Robert L. **Elementos de máquinas em projetos mecânicos**. 5. ed. São Paulo, Pearson. 2015.
2. HIBBELER, R. C. **Estática: aplicada a engenharia**. 14. ed. São Paulo, Pearson. 2017.
3. SHIGLEY, J.E., **Elementos de Máquinas I**. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1ª edição, Rio de Janeiro, 1984.
4. SHIGLEY, J.E., **Elementos de Máquinas II**. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1ª edição, Rio de Janeiro, 1984.
5. SANTOS, I.F., **Dinâmica de Sistemas Mecânicos**. Ed. Makron Books Ltda, São Paulo, 2001.

#### **Disciplina: Tecnologia Mecânica**

**Objetivos:** Correlacionar as possíveis e admissíveis tolerâncias de processo, documentação e escolha adequada e economicamente viável de um processo. Reconhecer e gerenciar as variáveis de processo e tolerâncias admissíveis em equipamentos utilizados nos processos de fabricação. Reconhecer e gerenciar documentação de fabricação. Determinação de tempos de processamento adequados a uma determinada realizada industrial. Determinar e gerenciar lista de materiais de produção em consonância às tolerâncias admissíveis em projeto e intrínsecas no processo de produção adotado.

**Ementa:** Processos de fabricação: processos mecânicos de usinagem, processos mecânicos de conformação, processos não convencionais de produção, máquinas operatrizes. Movimentos e relações geométricas do processo de usinagem. Ferramentas. Usinagem. Fluidos de corte. Economia no processo de usinagem. Escalonamento da velocidade de máquinas ferramentas. Variadores escalonados. Caixas de velocidade. Prática de oficina.

#### **Bibliografia Básica:**

1. DUARTE, Diego Alexandre. **Mecânica Básica**. 1º. ed. São Paulo, Pearson.2015.
2. SILVA, Otto Henrique Martins da. **Mecânica Básica**. 1º. ed. Curitiba, InterSaberes. 2016.
3. MARTINS, Petrônio G., LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. Ed. Saraiva, 2º. ed, 2005.



4. NOVASKI, Olívio, **Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica**. Edgard Blucher, 1º. ed. 1994

#### **Bibliografia Complementar:**

1. HIBBELER, R. C. **Mecânica dos fluidos**. 1. ed. São Paulo, Pearson. 2016.
2. GRIFFITHS, David J. **Mecânica quântica**. 2. ed. São Paulo, Pearson. 2011.
3. CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**. Vol. I e II . Ed. McGraw-Hill do Brasil, 2º. ed. 1996.
4. RODRIGUES, J. **Tecnologia Mecânica – Tecnologia da Deformação**, editora Escolar, 1º. ed. 2011.
5. PARETO, L. **Tecnologia Mecânica**. HEMUS, 1º. ed. 2003.

#### **Disciplina: Máquinas Elétricas**

**Objetivos:** Apresentar a modelagem em circuito equivalente das máquinas elétricas mais utilizadas (corrente contínua, de indução e síncrona) a partir dos fenômenos físicos envolvidos. Discutir o efeito dos parâmetros dos modelos desenvolvidos no comportamento previsto da máquina.

**Ementa:** Introdução às máquinas rotativas. Máquinas de corrente contínua: aspectos do circuito elétrico e magnético; circuito equivalente. Máquinas Síncronas: aspectos do circuito elétrico e magnético; circuito equivalente; obtenção dos parâmetros pelas características de operação em vazio e em curto-circuito; características de operação em regime permanente; efeitos dos polos salientes. Motores de Indução: Aspectos do circuito elétrico e magnético; circuito equivalente; características de operação em regime permanente. Obtenção de parâmetros e efeito de sua mudança nas características de operação.

#### **Bibliografia Básica:**

1. KOSOW, I. L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. Tradução de Felipe Luiz Ribeiro Daiello e Percy Antonio Pinto Soares. 6a edição. Rio de Janeiro: Globo, 1986.
2. FITZGERALD, A. E et al. **Máquinas Elétricas** 6º. ed. BookMan, 2006.
3. Toro. Del. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. LTC, 1994.
4. NASCIMENTO JR, G. C. **Máquinas Elétricas: Teoria e Ensaio**. São Paulo: Érica, 2006. 2º. ed.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. NILSSON, James W; RIEDEL, Susan A. **Circuitos elétricos**. 10º. ed. São Paulo, Pearson. 2015.



2. Kosow, Irving L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. Editora GLOBO.
3. BOFFI, L. V. **Conversão Eletromecânica de Energia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.
4. SAMED, Márcia Marcondes Altimari. **Fundamentos de instalações elétricas**. 1º. ed. Curitiba, Intersaberes. 2017.
5. G.A. Simone, “**Máquinas de indução trifásicas**”, 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2000.

### Disciplina: Desenho de Máquinas e Instalações

**Objetivos:** Desenvolver especializações no âmbito do eixo tecnológico de controle e processos industriais a partir de uma formação genérica; Desenvolver o pensamento crítico e reflexivo; Adquirir, organizar e transmitir informações de forma efetiva; Aplicar variados recursos tecnológicos nos âmbitos laborais e sociais.

**Ementa:** Técnica de croqui; Desenho de fabricação; Componentes roscados; Componentes soldados; Mancais e vedações; Elementos de transmissão; Desenho de conjunto.

#### Bibliografia Básica:

1. PROVENZA, Francesco. **Projetista de máquinas**. 71º. ed. São Paulo: Pro-Tec, 1990.
2. FISCHER, Ulrich et al. **Manual de tecnologia metal mecânica**. 2º. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2011. 413 p. ISBN 9788521205944
3. MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia**. São Paulo, SP: Hemus, 2004.
4. NIEMANN, Gustav. **Elementos de máquinas**. São Paulo: E. Blücher, 1971.

#### Bibliografia Complementar:

1. JONES, Franklin D.; HORTON, Holbrook L.; NEWELL, John A. **Manual técnico para desenhistas e projetistas de máquinas**. São Paulo, SP: Hemus, 1978.
2. SILVA, Júlio César da et al. **Desenho técnico mecânico**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007.
3. BARETA, Deives Roberto; WEBBER, Jaíne. **Fundamentos de desenho técnico mecânico**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010.
4. PROVENZA, Francesco. **Desenho de máquinas**. São Paulo: Pro-tec, 1980.
5. SAMED, Márcia Marcondes Altimari. **Fundamentos de instalações elétricas**. 1º. ed. Curitiba, Intersaberes. 2017.



**Disciplina: Metrologia****Ementa:**

Potências de 10 e prefixos. Sistema SI. Conceitos básicos de Metrologia. Resultado da medição. Incertezas X Erros de medição. Tolerâncias: dimensional, de forma e de posição. Controle geométrico: causas de erros. Incertezas das medições. Medição de grandezas: temperatura, pressão, deslocamento, dimensão, elétricas.

**Bibliografia básica:**

1. LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 9.ed. São Paulo: Érica, 2013.
2. SILVA NETO, João Cirilo da Silva. **Metrologia e controle dimensional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
3. ALBERTAZZI, Armando G Jr.; SOUZA, André R. de. **Fundamento de metrologia: científica e industrial**. Barueri: Manole, 2008.

**Bibliografia complementar:**

1. SANTANA. Reinado Gomes. **Metrologia**. Curitiba: Livro Cientifico, 2012.
2. SOLETO JUNIOR, José. **Introdução às vibrações mecânicas**. São Paulo: Edgar Blucher, 2006.
3. AGOSTINHO, Oswaldo Luiz. **Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões**. São Paulo: Blacher, 2014.
4. SHIGLEY, Joseph Edward; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. - **Projeto de engenharia mecânica** - Editora Bookman
5. JONES, Franklin D.; HORTON, Holbrook L.; NEWELL, John A. **Manual técnico para desenhistas e projetistas de máquinas**. São Paulo, SP: Hemus, 1978.

**8º Período****Disciplina: Máquinas de Fluxo**

**Objetivos:** Auxiliar o estudante na compreensão do funcionamento e aplicação de máquinas de fluxo; Fornecer ao aluno subsídios para a especificação, dimensionamento e projeto de máquinas de



fluxo; Habilitá-lo para atuar na análise e solução, pesquisa, instrumentação, manutenção, cálculo de potência e desempenho, controle e ensino dos temas correlatos ao assunto.

**Ementa:** Princípios de máquinas de fluxo; curvas características de máquinas de fluxo; equações fundamentais; bombas centrífugas; sistemas de bombeamento; ventiladores; sistemas de ventilação; turbinas hidráulicas; bombas de deslocamento; semelhança e comportamento aplicados às máquinas de fluxo.

#### **Bibliografia Básica:**

1. MACINTYRE, A.J. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. LTC, RJ, 2°. ed.1997, 782p.
2. BRAN, R. & SOUZA, Z. **Máquinas de Fluxo**. Ed. LTCE, RJ, 2°. ed. 1976, 262p.
3. MACINTYRE, A.J., **Máquinas Hidráulicas**. Ed. Guanabara Dois, RJ, 1983, 649p.
4. PFLEIDERER, C. & PETERMANN, H. **Máquinas de Fluxo**. LTCE, RJ, 1979.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. HENN, E.A.L. **Máquinas de Fluido**. Editora UFSM, 2000, 474p.
2. SOUZA, Z. **Elementos de Máquinas Térmicas**. Ed. Campos/EFEL, RJ, 1980, 198p.
3. BISTAFA, S. R. **Mecânica dos fluidos: noções e aplicações**. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 278p.
4. GILES, R. V. **Mecânica dos fluidos e hidráulica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1972-1976, 401p. (Coleção Schaum).
5. HEMELLO, A.; LUZZATTO, D. **Mecânica dos sólidos**. 10°. ed. Porto Alegre: Gráfica e Editora do Professor Gaúcho, 19uu. 184 p

#### **Disciplina: Refrigeração**

**Objetivos:** Habilitar os alunos na elaboração de projetos de instalação de sistemas de refrigeração e climatização; orientar quanto a execução da manutenção e da instalação de sistemas de refrigeração e climatização, seguindo legislação e normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança no trabalho e utilizando as boas práticas.

**Ementa:** Ciclo de compressão a vapor único estágio. Ciclo de compressão a vapor múltiplos estágios. Ciclo por absorção. Compressores. Condensadores. Torres de resfriamento e condensadores evaporativos. Evaporadores. Dispositivos de expansão. Dispositivos de expansão. Tubulação frigorífica. Carga térmica. Fluidos refrigerantes e projeto de câmara fria.

#### **Bibliografia Básica:**



1. Matos, R. S. **Manual Didático de Refrigeração**, DEMEC-UFPR, Curitiba, 2004
2. STOECKER, W. F.; J. M. SAIZ JABARDO. **Refrigeração industrial**. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. 371 p.
3. VENTURINI, O.J., PIRANI, M.J. **Eficiência Energética em Sistemas de Refrigeração**.
4. INCROPERA, F.P.; DeWitt, D.P. **Fundamentos de Transferência de Calor e Massa**. LTC Editora.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. KREITH, F. e BOHN, M., **Princípios de Transferência de Calor**. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2003.
2. Stoecker, W.F., Jones, J. W., **Refrigeração e Ar Condicionado**. Mc Graw Hill do Brasil LTDA, São Paulo - SP, 1985.
3. Wirz, D. **Refrigeração Comercial**, São Paulo: Cengage Learning, 2012;
4. COTRIM, Alessandro A. M. B. **Instalações elétricas**. 5. ed. São Paulo, Pearson. 2009.
5. Miller, R.; Miller, M. R. **Refrigeração e Ar Condicionado**, São Paulo: LTC, 2008;

#### **Disciplina: Estágio I**

**Objetivos:** Aplicar os conhecimentos teóricos à prática, através da realização de parcerias de estágio com empresas cedentes.

#### **Ementa:**

Aplicação, ampliação e adequação dos conhecimentos técnico-científicos visando à integração entre a teoria e a prática para a formação profissional do aluno. Desenvolvimento de habilidades requeridas para a prática profissional por meio da inserção em situação real de trabalho, com a supervisão de um profissional da área. Conhecimento da realidade socioeconômica e cultural da população, no contexto da área de atuação do estágio. Desenvolvimento da capacidade crítica e percepção humanística da realidade, identificando seu potencial como elemento de transformação da sociedade. Participação no trabalho de equipes multiprofissionais.

#### **Bibliografia básica:**

1. BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 4. ed. São Paulo: Cengage, 2009.
2. PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.). **Prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papirus, 2011.



3. BURIOLLA, Marta Alice Feiten. **O estágio supervisionado**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

#### **Bibliografia complementar:**

1. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.
2. CHINELATO FILHO, João. **O & M integrado à informática: uma obra de alto impacto na modernidade das organizações**. 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
3. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez.
4. BURIOLLA, Marta Alice Feiten. **O estágio supervisionado**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2011.
5. LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Vozes, 2004.

### 9º Período

#### **Disciplina: Manutenção Industrial**

**Objetivos:** Contextualizar e desenvolver uma visão sistêmica da Gestão da manutenção produtiva total; Conhecer conceitos e termos utilizados na gestão da manutenção industrial; Desenvolver conhecimentos sobre manutenção preditiva, preventiva, corretiva e autônoma.

**Ementa:** Técnicas de manutenção. A função manutenção. Análise organizacional. Técnicas administrativas para a manutenção. O planejamento da manutenção. Sistemas de informação aplicados à manutenção. O fator humano na manutenção.

#### **Bibliografia Básica:**

1. Pinto, João Paulo. **Manutenção Lean**. [S.l.]: Lidel, 2013.
2. BRAIDOTTI JUNIOR, José Wagner. **A Governança da Manutenção na Obtenção de Resultados Sustentáveis**. [S.l.]: Ciência Moderna, 2016.
3. CABRAL, José Saraiva. **Organização e Gestão da Manutenção**. Lidel, 20006.
4. MOSCHIN, John. **Gerenciamento de parada de manutenção**. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2015.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. SELENE Robson. **Manutenção Industrial: mantendo a fábrica em funcionamento**. Curitiba: Intersaberes, 2015.  
<http://cneq.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303412/pages/-2>





2. NETO Alexandre Singunov, SCARPIM João Augusto. **Terceirização em Serviços de Manutenção Industrial**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. <http://cneq.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788571933255/pages/-19>
3. SELEME Robson, SELEME Roberto Bohlem. **Automação da Produção**. Curitiba: Intersaberes, 2013.
4. JOÃO Belmiro. **Sistemas Computacionais**. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2014.
5. FREDERICO Vanessa Kelly Saavedra. **Centro de Serviços Compartilhados: melhores práticas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

### Disciplina: **Elaboração, Avaliação e Gerência de Projetos**

**Objetivos:** Reconhecer as oportunidades e condições para a proposta de projetos; Entender o ambiente de projetos; Apresentar como definir os objetivos e o escopo de projetos; Planejar projetos; Avaliar economicamente o Projeto; Mostrar as melhores práticas de financiamento de projetos.

**Ementa:** Apresentação de gerencia de projetos. Metodologia de gerencia de projetos ciclo de vida da gestão de projetos. As práticas de gerencia apresentadas no PMBOK Project management body of knowledge. PMI. Prototipação. Técnicas para planejamento de projetos objetivos e abrangência organização do trabalho cronograma, PERT, recursos e custos. Uso de ferramentas de planejamento e acompanhamento de projetos. MS Project. Pratica da gerencia motivação de equipes e a gestão de pessoas. Estilos de gerencia princípios de negociação tratamento de conflitos no projeto. Administração do tempo e reuniões. Gerência por processos.

#### **Bibliografia Básica:**

1. BUARQUE, Cristovam. **Avaliação Econômica de Projetos**. São Paulo: Campus, 1984.
2. PUCCINI, Abelardo de Lima. **Matemática Financeira: objetiva e aplicada, 6.ed.** São Paulo. Saraiva, 2002.
3. VALERIANO, Dalton L. **Gerenciamento estratégico e administração por projeto**. São Paulo Makron Books 2001.
4. WOILER, Sansão. **Projetos planejamento, elaboração, análise. 2.ed.** São Paulo Atlas 2008.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. VALERIANO, Dalton L. **Gerência em projetos pesquisa, desenvolvimento e engenharia**. São Paulo Makron Books, 1998.
2. MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Administração de Projeto**. São Paulo: Atlas, 1997.



3. BAXTER, Mike. **Projeto de produto guia prático para o design de novos produtos. 3.ed.** São Paulo Blucher 2011.
4. ROMEIRO FILHO, Eduardo (Coord.). **Projeto do produto.** Rio de Janeiro: Elsevier: 2010.
5. WAKAMATSU, André. **Matemática Financeira.** São Paulo: Pearson, 2012.

## Disciplina: Estágio II

**Objetivos:** Aplicar os conhecimentos teóricos à prática, através da realização de parcerias de estágio com empresas cedentes.

### Ementa:

Aplicação, ampliação e adequação dos conhecimentos técnico-científicos visando à integração entre a teoria e a prática para a formação profissional do aluno. Desenvolvimento de habilidades requeridas para a prática profissional por meio da inserção em situação real de trabalho, com a supervisão de um profissional da área. Conhecimento da realidade socioeconômica e cultural da população, no contexto da área de atuação do estágio. Desenvolvimento da capacidade crítica e percepção humanística da realidade, identificando seu potencial como elemento de transformação da sociedade. Participação no trabalho de equipes multiprofissionais.

### Bibliografia básica:

1. BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação: estágio supervisionado.** 4. ed. São Paulo: Cengage, 2009.
2. PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.). **Prática de ensino e o estágio supervisionado.** 24. ed. Campinas: Papyrus, 2011.
3. BURIOLLA, Marta Alice Feiten. **O estágio supervisionado.** 7.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

### Bibliografia complementar:

1. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.
2. CHINELATO FILHO, João. **O & M integrado à informática: uma obra de alto impacto na modernidade das organizações.** 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
3. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Cortez.
4. BURIOLLA, Marta Alice Feiten. **O estágio supervisionado.** 7.ed. São Paulo: Cortez, 2011.
5. LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica.** São Paulo: Vozes, 2004.

**10º Período****Disciplina: Ergonomia, Acessibilidade e Segurança do Trabalho**

**Objetivos:** Induzir os alunos à compreensão do binômio homem/sistema de produção; Formação profissionalizante do engenheiro de produção no que concerne às relações homem, máquina, trabalho e meio ambiente; Desenvolver no alunado a consciência ergonômica através do conteúdo teórico-prático da disciplina, de forma que eles diagnostiquem as possíveis melhorias das condições e ambiente de trabalho; Possibilitar a conscientização sobre a importância da Segurança do Trabalho, especialmente sobre a prevenção de riscos.

**Ementa:** Introdução à Ergonomia e Segurança do Trabalho. Formas de Abordagens Metodológicas. Domínios e áreas da Ergonomia. Acidentes de trabalho. Órgãos de segurança. Equipamentos de Proteção. Atividades e Operações. Gestão da Segurança e saúde do trabalho.

**Bibliografia Básica:**

1. IDA, Ituro. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 2º. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
2. CARDELLA, Benetido. **Segurança do Trabalho e Prevenção de Acidentes: Uma Abordagem Holística**. 1º. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
3. DUL, Jan; WEERDMEEESTER, B. **Ergonomia Prática**. Tradução Itiro lida. 1º. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
4. FALZON Pierre; tradução de Laerte Sznelwar. **Ergonomia construtiva**. São Paulo: Blucher, 2018.

**Bibliografia Complementar:**

1. ABRANTES, Antônio F. **Atualidades em Ergonomia: logística, movimentação de materiais, Engenharia Industrial, Escritórios**. São Paulo: IMAM, 2004.
2. GARCIA, Gustavo F. B. **Meio Ambiente do Trabalho: direito, segurança e medicina do trabalho**. 3º. ed. São Paulo: Método, 2011.
3. KROEMER, K.H.E.; GRANDJEAN, Etienne. **Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 5º. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
4. LACOMBE, Patrícia. **Bioergonomia: a Ergonomia do Elemento Humano: um novo posicionamento para o ambiente de trabalho**. Curitiba: Juruá, 2012.
5. MÁSCULO, Francisco Soares (org.); VIDAL, Mario Cesar (org.). **Ergonomia: trabalho Adequado e Eficiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.



## Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

### Ementa:

Acompanhamento do projeto do trabalho de conclusão de curso (TCC). Articulações teórico-práticas das disciplinas e vivências durante os estágios curriculares supervisionados, numa dimensão global, criativa e inovadora.

### Bibliografia básica:

1. TACHIZAWA, Takeshy. **Como fazer monografia na prática**. 13.ed. Rio de Janeiro FVG 2003.
2. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**: 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
3. KOCH, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Petrópolis: Vozes.
4. KAHLMEYER-MERTENS... [et al.]. **Como elaborar projetos de pesquisa: linguagem e método**. Rio de Janeiro: FGV, 2013.

### Bibliografia complementar:

1. BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender**: introdução à metodologia científica. Petrópolis: Vozes, 2011.
2. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.
3. DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas.
4. MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Atlas.
5. GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas.

## Disciplina: Estágio III

**Objetivos:** Aplicar os conhecimentos teóricos à prática, através da realização de parcerias de estágio com empresas cedentes.

### Ementa:

Aplicação, ampliação e adequação dos conhecimentos técnico-científicos visando à integração entre a teoria e a prática para a formação profissional do aluno. Desenvolvimento de habilidades requeridas para a prática profissional por meio da inserção em situação real de trabalho, com a supervisão de um profissional da área. Conhecimento da realidade socioeconômica e cultural da população, no





contexto da área de atuação do estágio. Desenvolvimento da capacidade crítica e percepção humanística da realidade, identificando seu potencial como elemento de transformação da sociedade. Participação no trabalho de equipes multiprofissionais.

#### **Bibliografia básica:**

1. BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 4. ed. São Paulo: Cengage, 2009.
2. PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.). **Prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas: Papyrus, 2011.
3. BURIOLLA, Marta Alice Feiten. **O estágio supervisionado**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

#### **Bibliografia complementar:**

1. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.
2. CHINELATO FILHO, João. **O & M integrado à informática: uma obra de alto impacto na modernidade das organizações**. 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
3. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez.
4. BURIOLLA, Marta Alice Feiten. **O estágio supervisionado**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2011.
5. LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Vozes, 2004.

## **DISCIPLINAS OPTATIVAS**

### **Disciplina: Língua Brasileira de Sinais – Libras**

#### **Ementa:**

Aspectos da Língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Aspectos da identidade surda. Introdução aos aspectos linguísticos na língua Brasileira de sinais: fonologia, morfologia e sintaxe. Noções básicas de escrita de sinais. Processo de aquisição da língua de Sinais observando as diferenças e similaridades existente entre esta e a língua portuguesa.

#### **Bibliografia Básica:**

1. QUADROS, Ronice Müller de. Língua de sinais brasileira. Porto Alegre Artmed 2004.
2. MACHADO, Rosângela. Educação especial na escola inclusiva: políticas, paradigmas práticas. São Paulo: Cortez, 2009.
3. SILVA, Rafael Dias. (Org.). Língua de sinais brasileira (LIBRAS). São Paulo: Pearson Education Brasil, 2015.



4. BAGGIO, Maria Auxiliadora. Libras. Curitiba: InterSaber, 2017.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. FERNANDES, Sueli. Educação de surdos. Curitiba: InterSaber, 2012.
2. CHOI, Daniel... [et al.]. Libras. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. VALENTINI, Carla Beatriz. Inclusão no Ensino Superior: especificidades da prática docente com alunos surdos. Caxias do Sul, RS: Educs, 2012.
4. LUCHESI, Maria Regina Chirichella. Educação de pessoas surdas. 4.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.
5. LOPES, Maura Corcini. Surdez & Educação. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

#### **Disciplina: Tópicos Contemporâneos da Engenharia Mecânica**

##### **Ementa:**

Conceito de Inovação Tecnológica; Inovação Tecnológica em materiais; Inovação tecnologia em projetos e plantas baixas; Conceito de Inteligência Competitiva, Ferramentas de Inteligência Competitiva e suas Aplicações. Conceito de Gestão do Conhecimento e sua Relação com o Processo de Inovação em projetos de Engenharia Mecânica.

##### **Bibliografia Básica:**

1. REIS, Dácio Roberto. Gestão da inovação tecnológica. Barueri, SP: Manole, 2008.
2. MARCIAL, E.C.; MENDES, A.L.L.; FERNANDES, F.C. Fundamentos da Inteligência Competitiva. Brasília: Theasurus, 2010.
3. CARDOSO, Wagner. Engenharia de Métodos e produtividade: teoria na prática. Ananindeua, PA: Itacaíunas, 2018.
4. VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2016.

##### **Bibliografia Complementar:**

1. SCHERER, Felipe Os; CARLOMAGNO, Maximiano Selistre. Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação. São Paulo: Atlas, 2009.
2. TIGRE, P. B. Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
3. TIDD, Joe. Gestão da inovação. 5.ed. São Paulo: Bookman, 2015.
4. PARANHOS, Moacyr Filho. Gestão da produção industrial. Curitiba: Intersaber, 2012.
5. ALBERTIN Marcos Ronaldo, PONTES Heráclito Lopes Jaguaribe. Gestão e Técnicas de Produção Enxuta. Curitiba: Intersaber, 2016.



## Disciplina: Métodos na Gestão da Produção Industrial

### Ementa:

Métodos de resolução de problemas. Estudos de movimentos. Técnicas de registro e análise do trabalho: técnicas de cronometragem. Evolução da organização do trabalho na fábrica. Ambiente saudável de trabalho. Análise e projetos de situações de trabalho: dispositivos de informação e controle.

### Bibliografia Básica:

1. DORF, Richard. BISHOP, Robert H. Sistemas de Controle Moderno. 13.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
2. TALAMO, J. Roberto. Engenharia de Métodos: o estudo de tempos e movimentos. [S.l.]; Intersaberes. 2016.
3. CARDOSO, Wagner. Engenharia de Métodos e produtividade: teoria na pratica. Ananindeua, PA: Itacaíunas, 2018.
4. VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2016.

### Bibliografia Complementar:

1. CURY, Antonio. Organização e Métodos. 8.ed. São Paulo: ATLAS, 2015.
2. SELEME, Robson. Métodos e Tempos: racionalizando a produção de bens e serviços. 1º.ed. Curitiba: Intersaberes, 2012.  
<http://cneccv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582122587/pages/-2>
3. PONTES, B. R. Avaliação de desempenho: métodos clássicos e contemporâneos, avaliação por objetivos, competências e equipes. 11º. ed. São Paulo: LTR, 2010.
4. MOTT, Robert L. Elementos de Máquinas em Projetos Mecânicos. 5º. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.
5. Intersaberes (org.). Gestão e Prevenção. Curitiba: Intersaberes, 2014.  
<http://cneccv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129272/pages/1>

## Disciplina: Mecânica dos Fluidos

### Ementa:

Definição de fluido e propriedades. Métodos de análise. A hipótese de meio contínuo. Campos de velocidade e tensão. Comportamento mecânico: fluidos newtonianos e não newtonianos. Classificação de escoamentos: permanente/transiente, laminar/turbulento, viscoso/não viscoso, incompressível/compressível. Análise dimensional e semelhança. Hidrostática. Equações básicas para volumes de controle: continuidade, quantidade de movimentos linear, quantidade de movimento



angular, energia e segunda lei da termodinâmica. Considerações de energia no escoamento em tubos e dutos. Perda de carga em tubulações e perdas locais. Redes de dutos. Aplicações em bombas. Medidores de velocidade e vazão. Escoamento em canais abertos. Práticas de laboratório.

**Bibliografia Básica:**

1. Robert W. Fox, Philip J. Pritchard; Alan T. McDonald. Introdução a mecânica dos fluidos; Rio de Janeiro: LTC, 2010.
2. PIZZO, Sandro Megale. Mecânica dos fluídos. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2015.
3. HIBBELER R.C., Mecânica dos Fluídos. São Paulo: Pearson Educação do Brasil, 2016.
4. BISTAFA S.R., Mecânica dos Fluídos. Noções e Aplicações. 2º ed. São Paulo: Blucher, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

1. GIORGETTI, Marcius. Fundamentos de Fenômenos de transportes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
2. BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transportes 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
3. FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. (Autor). Introdução à mecânica dos fluidos. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
4. BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. 2º. ed. São Paulo: Pearson Education, 2008
5. CATTANI, Mauro S. D. Elementos de mecânica dos fluidos. São Paulo: Blucher, 2005.



#### 4.8. Coerências entre Objetivos, Perfil do Egresso, Currículo e Contexto Educacional

##### 4.8.1. Objetivos do Curso com o Perfil do Egresso

A construção dos objetivos do curso leva em consideração as capacidades, competências e habilidades estabelecidas para o futuro profissional, tendo por base a legislação vigente e a exigências do mercado de trabalho na área de Engenharia Mecânica, conforme demonstrado no quadro abaixo:

OBJETIVOS DO CURSO	PERFIL DO EGRESSO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar adequadamente a legislação inerente às funções contábeis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Domínio da leitura e interpretação de textos relativos às diferentes situações de interação e de comunicação, viabilizando a prática textual, a ampliação das habilidades de comunicação, a argumentação e a crítica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender as questões científicas, técnicas, sociais, econômicas e financeiras, em âmbito nacional e internacional e nos diferentes modelos de organização;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organização, sistematização e apresentação das ideias, aspectos descritivos e análise reflexiva, por meio da metodologia científica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar pleno domínio das responsabilidades funcionais envolvendo apurações, auditorias, perícias, arbitragens, noções de atividades atuariais e de quantificações de informações financeiras, patrimoniais e governamentais, com a plena utilização de inovações tecnológicas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Além disso, desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil e de controle gerencial, revelando capacidade crítico analítica para avaliar as implicações organizacionais com a tecnologia da informação, exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas através da legislação específica, revelando domínios adequados aos diferentes modelos organizacionais.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Revelar capacidade crítico-analítica de avaliação, quanto às implicações organizacionais com o advento da tecnologia da informação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o curso possibilita a formação profissional para que o futuro contador possua competências e habilidades para desenvolver, com motivação e através de permanente articulação, a liderança entre equipes multidisciplinares para a captação de insumos necessários aos controles técnicos, à geração e disseminação de informações contábeis, com reconhecido nível de precisão, e exercer suas responsabilidades com o expressivo domínio das funções contábeis, incluindo noções de atividades atuariais e de</li> </ul>

	<p>quantificações de informações financeiras, patrimoniais e governamentais, que viabilizem aos agentes econômicos e aos administradores de qualquer segmento produtivo ou institucional o pleno cumprimento de seus encargos quanto ao gerenciamento, aos controles e à prestação de contas de sua gestão perante a sociedade, gerando também informações para a tomada de decisão, organização de atitudes e construção de valores orientados para a cidadania.</p>
--	---

#### 4.8.2. Objetivos do Curso com a Matriz Curricular

O currículo do curso de Engenharia Mecânica está coerente com os objetivos do curso e com o compromisso da mantenedora com a região onde está inserida, orienta para a formação de profissionais integrados com a realidade local e a qualificação despertada para o aproveitamento das potencialidades socioeconômicas e culturais, de modo a tornar os profissionais instrumentos do desenvolvimento regional. A visão crítica, empreendedora e humanística da realidade social, trabalhada ao longo de todo o curso, insere no aluno, por meio da conjugação da teoria à prática, uma perspectiva pluralista da prática de Engenharia.

Respeitando os aspectos pedagógicos, o currículo do curso, está fortemente subsidiado por atividades complementares que corresponde a 360 horas, estágio supervisionado com 360 horas e trabalho de conclusão de curso com 60 horas. Aborda as áreas de conhecimento, habilidades, atitudes e valores éticos fundamentais à formação profissional.

Importante que se busque estabelecer uma relação entre os objetivos do curso com as disciplinas aplicadas. Nesse sentido, a tabela abaixo traz em seu conteúdo não apenas a descrição dos objetivos do curso, estes já elencados anteriormente, mas principalmente a sua relação com as disciplinas do curso.

OBJETIVOS DO CURSO	DISCIPLINAS DO CURRÍCULO DO CURSO
<p>Formar profissionais comprometidos eticamente para trabalhar em atividades do espectro tecnológico relacionado à Engenharia Mecânica. Para tanto, o curso objetiva desenvolver as seguintes competências e habilidades:</p> <p>Aplicação de conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Mecânica;</p>	<p>Desenho Geométrico</p> <p>Desenho Assistido por Computador</p> <p>Química Aplicada à Engenharia</p> <p>Mecânica Aplicada à Engenharia</p> <p>Fenômenos de Transporte</p> <p>Liderança e Tomada de Decisão</p>

<p>Desempenho de atividades dentro do preconizado pela legislação atual e em consonância com as necessidades da sociedade;</p> <p>Gestão, planejamento, elaboração de projetos, especificação dos materiais, execução, fiscalização, manutenção e operação da obra no âmbito da Engenharia Mecânica;</p> <p>Desenvolvimento e/ou utilização de novas ferramentas e técnicas;</p> <p>Compreensão e aplicação da ética nas relações sociais e profissionais.</p>	<p>Tecnologia dos Materiais</p> <p>Materiais de Construção Mecânica</p> <p>Resistência dos Materiais</p> <p>Elementos de Máquinas I e II</p> <p>Máquinas Elétricas</p> <p>Máquinas Térmicas</p> <p>Ergonomia e Segurança do Trabalho</p> <p>Hidráulica</p> <p>Desenho de Máquinas e Instalações</p> <p>Refrigeração</p> <p>Manutenção Industrial</p> <p>Elaboração, Avaliação e Gerência de Projetos</p> <p>Gestão da Qualidade</p>
<p>Desenvolver a consciência da necessidade contínua de atualização profissional e da importância da contribuição do profissional para o desenvolvimento das pessoas e das relações humanas.</p>	<p>Estágio I</p> <p>Estágio II</p> <p>Estágio III</p> <p>Introdução à Engenharia</p>
<p>Oportunizar a inclusão social à luz de valores éticos, e de responsabilidade social, possibilitando o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do senso crítico na formação do cidadão.</p>	<p>Meio Ambiente</p> <p>Cultura e Responsabilidade Social e Ambiental</p> <p>Empreendedorismo e Desenvolvimento Regional</p>

### 4.8.3. Objetivos do Curso com o Contexto Educacional

No processo de definição dos objetivos do curso, além do perfil profissional do egresso, consideram-se também as demandas de natureza econômica e social no contexto onde o curso de Engenharia Mecânica está inserido.

A coerência dos objetivos com o contexto educacional ocorre de modo transversal, ou seja, todos os objetivos pensados para o curso buscam atender a uma demanda oriunda de um contexto educacional marcado por uma economia aquecida, na região de Rio das Ostras, que mostra um crescimento potencial promissor. Dessa forma, torna-se necessário preparar profissionais qualificados capazes de atender essa necessidade da população.

O quadro destacado abaixo demonstra a coerência dos objetivos do curso com o contexto educacional:

OBJETIVOS DO CURSO	CONTEXTO EDUCACIONAL
Desenvolver a consciência de que a formação profissional é um processo contínuo a ser atualizado durante toda a existência humana, contribuindo para o desenvolvimento das pessoas e das relações humanas, oportunizando a inclusão social à luz de valores éticos, e de responsabilidade social, possibilitando o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do senso crítico na formação do cidadão.	A Região apresenta crescente demanda de profissionais de qualidade técnica que suportem o crescimento das corporações no âmbito da cidade do Rio de Janeiro
Proporcionar sólida formação técnica e científica aliada ao desenvolvimento do senso ético e de responsabilidade social para o exercício das funções contábeis.	Rio das Ostras é uma importante cidade do estado do Rio de Janeiro, onde a concorrência e a demanda por profissionais capacitados foi intensificada nos últimos anos; devido ao crescimento econômico da cidade. Neste sentido, a formação de profissionais que empreendam em suas profissões é fundamental para que os mesmos sejam absorvidos pelo mercado.
Formar profissionais conscientes de suas responsabilidades, capazes de contribuir para o desenvolvimento sustentável organizacional das empresas e instituições.	Assim como outras cidade em crescimento do Brasil, o município de Rio das Ostras, apresenta grandes demandas sociais nas quais a FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS, com seus cursos de graduação, visa ajudar a mudar essa realidade.



#### 4.8.4. Conteúdos Curriculares com o Perfil Desejado dos Egressos

Partiu-se do pressuposto que o curso de Engenharia Mecânica tem como atribuições essenciais as contidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais de 11 de março de 2002; e ensino e iniciação científica a nível universitário.

Com este propósito, o currículo do curso de Engenharia Mecânica apresenta uma proposta intra e interdisciplinar e transversal, propiciando uma conjugação de saberes, o aperfeiçoamento e a atualização técnico-científica, primando por uma formação na área humanística e de engenharias e, com espírito científico, empreendedor e consciente da ética profissional.

A capacitação profissional está alicerçada no desenvolvimento de competências para o exercício do pensamento crítico e juízo profissional. Contudo, a coerência entre as disciplinas do curso e as aptidões do futuro profissional é demonstrada no quadro abaixo:

OBJETIVOS DO CURSO	PERFIL PROFISSIONAL
<p>Formar profissionais comprometidos eticamente para trabalhar em atividades do espectro tecnológico relacionado à Engenharia Mecânica. Para tanto, o curso objetiva desenvolver as seguintes competências e habilidades:</p> <p>Aplicação de conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Mecânica;</p> <p>Desempenho de atividades dentro do preconizado pela legislação atual e em consonância com as necessidades da sociedade;</p> <p>Gestão, planejamento, elaboração de projetos, especificação dos materiais, execução, fiscalização, manutenção e operação da obra no âmbito da Engenharia Mecânica;</p> <p>Desenvolvimento e/ou utilização de novas ferramentas e técnicas;</p> <p>Compreensão e aplicação da ética nas relações sociais e profissionais.</p>	<p>O egresso de Engenharia Mecânica deverá possuir sólida formação científica, tecnológica e profissional que o capacite a planejar, projetar, executar, gerenciar, coordenar, supervisionar, operar, promover a manutenção, avaliar e periciar os diversos campos de atuação.</p>
<p>Desenvolver a consciência da necessidade contínua de atualização profissional e da importância da contribuição do profissional para o desenvolvimento das pessoas e das relações humanas.</p>	<p>A FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS tem como perfil do egresso o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas,</p>

	considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.
Oportunizar a inclusão social à luz de valores éticos, e de responsabilidade social, possibilitando o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do senso crítico na formação do cidadão.	O engenheiro formado pela FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS atuará profissionalmente considerando os aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais do seu entorno, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

#### 4.8.5. Conteúdos Curriculares com as DCNs

O currículo do curso de Engenharia Mecânica, da Faculdade CNEC Rio das Ostras foi estruturado para atender a Resolução CES/CNE nº 11/2002, que fixa as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em Engenharia, tomando por base o Parecer CES/CNE nº 1362/2001. Também, levou-se em consideração na estruturação do currículo à educação intra e interdisciplinar, transversal, empreendedora e humanista, qualificando o aluno para o exercício do profissional de bacharelado em Engenharia Mecânica e capacitando-o para planejar, organizar, liderar e dirigir as atividades da referida profissão.

O currículo do curso abrange uma sequência de disciplinas e atividades ordenadas em uma seriação adequada aos componentes do plano do curso (formação básica, específica e teórico-prática), que constituem um ciclo comum e outro específico, formado por conteúdos que favorecem os conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais que caracterizam a profissão.

As disciplinas são hierarquizadas em períodos, seguindo o planejamento indicado para a progressiva formação do bacharelado em Engenharia Mecânica.

Contudo, para um melhor entendimento do cumprimento das diretrizes curriculares, o quadro abaixo relaciona as disciplinas da matriz curricular proposta para o curso com os conteúdos exigidos pelas DCN's fixadas para área de Engenharias.

CNE/CES 11/2002	DISCIPLINAS
I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matemática Básica</li> <li>- Cálculo Diferencial e Integral I</li> <li>- Cálculo Diferencial e Integral II</li> <li>- Cálculo Diferencial e Integral III</li> <li>- Física I</li> <li>- Física II</li> <li>- Física III</li> <li>- Mecânica Aplicada a Engenharia</li> <li>- Estatística e Probabilidade</li> </ul>

<p>II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Física I</li> <li>- Física II</li> <li>- Física III</li> <li>- Química Aplicada a Engenharia</li> <li>- Fenômenos de Transporte</li> <li>- Eletricidade Aplicada</li> </ul>
<p>III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas Elétricas</li> <li>- Máquinas Térmicas</li> <li>- Mecânica Aplicada à Máquina</li> <li>- Elementos de Máquinas I</li> <li>- Elementos de Máquinas II</li> <li>- Processos de Fabricação I</li> <li>- Processos de Fabricação II</li> </ul>
<p>IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração, Avaliação e Gerência de Projetos</li> <li>- Ergonomia e Segurança do Trabalho</li> </ul>
<p>V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecânica Aplicada à Engenharia</li> <li>- Fenômenos de Transporte</li> <li>- Desenho de Máquinas e Instalações</li> <li>- Refrigeração</li> <li>- Termodinâmica</li> </ul>
<p>VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmissão de Calor</li> <li>- Desenho de Máquinas e Instalações</li> <li>- Hidráulica</li> <li>- Resistência de Materiais</li> <li>- Tecnologia de Materiais</li> </ul>
<p>VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutenção Industrial</li> <li>- Mecânica Aplicada à Máquina</li> <li>- Mecânica dos Flúidos</li> </ul>
<p>VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estágio I</li> <li>- Estágio II</li> <li>- Estágio III</li> </ul>

VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura e Interpretação de Textos</li> <li>- Desenho Geométrico</li> <li>- Desenho Assistido por Computador</li> </ul>
IX - atuar em equipes multidisciplinares;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderança e Tomada de Decisão</li> </ul>
X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução a Engenharia</li> <li>- Cultura e Responsabilidade Social e Ambiental</li> <li>- LIBRAS</li> </ul>
XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meio Ambiente</li> <li>- Cultura e Responsabilidade Social e Ambiental</li> </ul>
XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empreendedorismo e Desenvolvimento Regional</li> <li>- Economia</li> </ul>
XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empreendedorismo e Desenvolvimento Regional</li> </ul>

#### **4.9. Metodologia**

Para que o processo de ensino não se torne mera transmissão de conteúdos desvinculados da realidade e/ou descrição da mesma, o entendimento institucional sobre os conteúdos nas diferentes disciplinas dos cursos, pauta-se pelo trabalho interdisciplinar, investigativo da realidade e inovador, articulando aspectos teóricos e empíricos, de forma a não priorizar uma dimensão em detrimento da outra.

Decorre daí, a necessidade de repensar a perspectiva metodológica, propiciando situações de aprendizagem que possibilitem a interação dos diferentes conhecimentos e o contato do aluno com situações de iniciação científica.



Assim sendo, o propósito metodológico assumido pela Faculdade CNEC Rio das Ostras é o da ressignificação do conhecimento, aproximando ensino e iniciação científica, passado e presente, problemas da vida do aluno, de sua futura profissão e conhecimento socialmente construído. Dessa forma, o processo de teorização elaborado pelo professor tem como finalidade permanente a reinvenção e ressignificação da própria prática e aprofundamento teórico.

Para tanto, a formação acadêmica proposta na instituição, visa ao desenvolvimento de habilidades e competências em consonância com os problemas locais e globais de modo a fazer frente às questões epistemológicas e sociais de nossa época. A partir disso, fundamenta sua metodologia na ressignificação e problematização de conteúdos, enfatizando que a construção de conhecimentos ocorre a partir da vivência de experiências significativas da realidade dos discentes e de situações do cotidiano dos mesmos, visando com esse processo que o acadêmico possa atribuir sentido aos conteúdos desenvolvidos. Para sua efetivação, os conteúdos previstos em cada disciplina, tendo sido ressignificados e problematizados pelo professor, serão orientados metodologicamente a partir dos seguintes princípios:

- **Momento motivacional, de provocação do desejo e situacional:** abordagem de situações-problema e curiosidades da realidade, discussão de hipóteses de solução e contextualização das situações, problemas e curiosidades na história;
- **Momento de fundamentação teórica:** desenvolvimento de fundamentos teóricos que expliquem e/ou solucionem as situações-problema e curiosidades abordadas;
- **Momento da produção teoricamente fundamentada:** abordagem de novas situações-problema e curiosidades, desenvolvendo com os discentes exercícios de compreensão e/ou solução teoricamente fundamentadas.

Deste modo, as problematizações e curiosidades da realidade manifestam-se em todas as suas contradições e idiosincrasias, gerando o desassossego inicial e novos temas de estudo e iniciação científica para os professores, alunos e demais atores envolvidos. Criam-se, assim, desafios cognitivos permanentes para discentes e docentes.

É importante ressaltar que a metodologia pautada na ressignificação e problematização requer uma nova postura do docente no exercício de sua prática pedagógica que se faz por um permanente trabalho reflexivo com o discente, pela disponibilidade do professor para pesquisar, acompanhar e colaborar no aprendizado crítico do aluno, gerando tensão e desequilíbrio cognitivo, indispensáveis ao processo de construção do conhecimento.

A metodologia, aqui expressa, torna-se base para as propostas pedagógicas em cada projeto pedagógico de curso, desdobrados, nos planos de ensino das disciplinas, de forma que haja uma formação integral, evitando-se a fragmentação de estudos desvinculados da realidade e dos contextos profissionais.

Assim, a formação na instituição oferece oportunidade aos seus acadêmicos para serem profissionais competentes em suas áreas de conhecimento, sejam empreendedores com visão sistêmica do contexto e possam contribuir com compreensões e soluções às questões locais, regionais, nacionais e mundiais, participando como protagonistas no processo sócio-histórico que estão inseridos. Desta forma, propicia a construção da autonomia, o convívio com as diferenças, a



valorização da história de diferentes sujeitos e saberes, o exercício do trabalho interdisciplinar e o comprometimento ético-político com a defesa dos direitos humanos.

Ainda em relação às metodologias e práticas pedagógicas inovadoras, o curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras busca implementar a cultura empreendedora na vida acadêmica do discente tendo por finalidade o desenvolvimento dos seres humanos e da sociedade. Ela é uma metodologia de ensino diretamente ligada com as tecnologias de desenvolvimento sustentável, por essa razão ela atinge não só o discente, mas a comunidade como um todo.

É por meio dessa metodologia de ensino, que os discentes terão contato com o estudo de oportunidades que visam ao desenvolvimento, seja ele pessoal ou coletivo. Nesse entender, a cultura empreendedora apresenta uma acentuada abordagem humanista. Dessa forma, sua metodologia elege como tema a preparação do discente para participar ativamente da construção do desenvolvimento social, com vistas à melhoria de vida da população e à eliminação da exclusão social.

Esta metodologia cria um ambiente de aprendizagem no qual o discente, de forma autossuficiente, possa perceber os valores empreendedores e aprender sobre si e sobre a comunidade. Dessa maneira, aprender a utilizar ferramentas e instrumentos úteis para o desenvolvimento de suas atividades.

Portanto, o discente identifica as fontes do conhecimento com a ajuda do docente, sendo de sua responsabilidade o acesso e a mobilização do conteúdo. Assim, cabe à cultura empreendedora promover o estímulo da capacidade de escolha do aluno sem interferir com influências as suas decisões, para que tomando decisões por si só, esteja preparando-se para as suas próprias opções. Cabe também, desenvolver o potencial dos alunos para que eles sejam empreendedores em qualquer atividade que venham a atuar.

O compromisso desta metodologia oportuniza ao discente fazer sua opção profissional e apostar no tipo de empreendedor em que seu perfil se enquadra. Portanto, cabe ao empreendedorismo estabelecer ao aluno uma forma de ser e não somente de fazer.

Diante do exposto, à formação de uma cultura empreendedora nos cursos da Faculdade CNEC Rio das Ostras buscam, por meio de suas metodologias e práticas pedagógicas, desenvolver um perfil de egresso que se constitua como empreendedor, sendo esse entendido como um modo de ser que tenha iniciativa, que crie e torne-se agente de transformação em situações que se apresentam como problemas nos diferentes aspectos da vida humana.

Nesse sentido, a proposta pedagógica da instituição prima pela formação de pessoas e profissionais com o ímpeto criador e inventivo que modificam qualquer área do conhecimento humano, entendendo que o empreendedor é um grande administrador e organizador, principalmente no desenvolvimento de riquezas e na mudança do conhecimento, que estão sempre pensando no futuro, originando novos métodos para melhorar algo, apenas com seu conhecimento e experiências.

Desta forma, é importante ressaltar que, em conjunto com a formação proposta em suas metodologias e práticas pedagógicas que buscam a construção de um perfil de egresso inovador, os cursos da instituição promovem ações empreendedoras extensivas à comunidade.

#### **4.9.1. Aspectos Metodológicos Aplicados à Acessibilidade Pedagógica e Atitudinal**

No curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras existirá sempre a preocupação com estudantes que possuem necessidades educacionais especiais, principalmente porque a inadequação metodológica se transforma em um dos principais fatores que podem desfavorecer e até mesmo inviabilizar a participação e aprendizagem desse grupo de pessoas. Desta forma, a acessibilidade se concretiza com a diversificação metodológica em razão da necessidade de atendimento especial de algum estudante em função de sua situação de deficiência.

Para conseguir alcançar o êxito na promoção da aprendizagem e na maior participação de estudantes que possuem necessidades educacionais especiais no processo educativo, a Faculdade CNEC Rio das Ostras, por meio do curso de Engenharia Mecânica, não poupará esforços para implantar recursos e estratégias metodológicas que auxiliarão nesse desenvolvimento pedagógico.

Quanto ao espectro atitudinal, a busca metodológica estará concentrada na materialização de ações e projetos relacionados à importância da acessibilidade em toda a sua amplitude, constituindo-se num espaço de qualidade da educação para todos e transformando-se num elemento estruturante da inclusão educacional na Faculdade CNEC Rio das Ostras e no curso de Engenharia Mecânica.

Outro ponto importante a ser trabalhado, em prol da acessibilidade atitudinal, é a preparação da comunidade universitária para a sensibilização e o reconhecimento dos benefícios da convivência na diversidade e do ambiente acessível a todos.

Ao dar a visibilidade às ações de inclusão e sistematizar informações acerca do tema como elementos facilitadores para articulação e acompanhamento de discentes, docentes, técnicos administrativos e terceirizados com necessidade de atendimento diferenciado no interior da Faculdade CNEC Rio das Ostras, tais ações garantem a existência de acessibilidade atitudinal.

Com relação ao espectro pedagógica, a remoção de barreiras metodológicas e técnicas de estudo está relacionada diretamente com a concepção subjacente à atuação docente, ou seja, a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional. Sendo assim, no curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras, o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes que possuem necessidades educacionais especiais será garantido por meio da atuação docente na promoção de processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar o processo de ensino de alunos com deficiência, tais como: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos de tecnologia de informação e comunicação.

#### **4.9.2. Estratégias de Ensino para EAD**

O uso de tecnologias favorece novas formas de acesso às informações e novos estilos de raciocínio e de conhecimento. Além disso, impõe uma nova dinâmica de aula, que incentive a construção do conhecimento, que considere o aluno como sujeito no aprendizado e na qual professor e alunos troquem experiências vividas.



O professor, neste processo de ensino-aprendizagem, é um facilitador e cria oportunidades para que o aluno construa o seu conhecimento.

Desta forma, no curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras, na modalidade à distância, utiliza como estratégias aulas interativas em ambiente virtual de aprendizagem, atividades de autodesenvolvimento, atividades colaborativas, fóruns, verificação de aprendizagem, comunicação via meios virtuais de relacionamentos que promovam a efetiva participação dos alunos com seus grupos e seus tutores virtuais. Além disto, as provas de maior pontuação são aplicadas por professores presenciais na IES.

#### **4.10. Estágio Curricular Supervisionado**

No curso de Engenharia Mecânica o propósito da Faculdade CNEC Rio das Ostras por meio do Estágio Supervisionado, inserido na matriz curricular como prática obrigatória, é o de construir um meio eficaz para a consecução de atividades práticas que possibilite, simultaneamente:

- Avaliar o aluno em relação aos conhecimentos adquiridos em sala de aula;
- Ajudar os acadêmicos na aplicação e fixação dos conteúdos teóricos;
- Capacitar os acadêmicos para o futuro exercício da profissão;
- Materializar a investigação acadêmica e as práticas de extensão por meio de atendimento continuado à população, fazendo com que a Faculdade CNEC Rio das Ostras cumpra com sua função social;
- Respeitar os critérios legais de excelência acadêmica.

As atividades de estágio, independentemente de sua natureza, serão desenvolvidas, preferencialmente, ao abrigo de termos de compromisso celebrados, resguardados os direitos dos alunos quanto à segurança e à integridade e impedido o desvio de objetivos e finalidades.

Neste curso o estágio curricular destina-se às atividades práticas a serem desenvolvidas pelo aluno, sob a responsabilidade de um coordenador, orientação de professores do curso e supervisão de profissionais dos parceiros, conforme previsto na Lei nº 11.788/2008.

Contudo, o estágio supervisionado será realizado no 9º e 10º semestres, como 100 horas e 80 horas, totalizando 1803 horas, conforme regulamento em anexo.

##### **4.10.1. Convênios e Parcerias**

A celebração de parcerias com empresas públicas e privadas assume relevância na missão de formar profissionais capacitados a operar de acordo com as peculiaridades e necessidades regionais. As parcerias da Faculdade CNEC Rio das Ostras serão estabelecidas com base em termos de convênio, caracterizando a intenção de realizações de interesses comuns.

No curso de Engenharia Mecânica, as parcerias vigentes para assegurar estágios obrigatórios aos alunos que estarão nesta condição serão:

- C. Gomes Administradora de condomínios



- Aker Solutions do Brasil LTDA
- Brastech Serviços Técnicos e Construções Náuticas LTDA
- Essência Serviços de Construção Especializados LTDA
- Dril Quip do Brasil LTDA
- Halliburton Produtos LTDA
- New Temper Noroeste Indústria e Comércio de Vidros LTDA.
- Prefeitura Municipal de Rio das Ostras
- Prefeitura Municipal de Casimiro de Abreu
- Petrobrás
- Oceânica Engenharia e Consultoria LTDA
- SGE Prizma Participações S.A.
- Varella & Barbosa Repres Comercial e Prest de Serviços LTDA
- Vallourec Transportes e Serviços LTDA

#### **4.11. Atividades Complementares**

Além das disciplinas teóricas e práticas obrigatórias, os alunos deverão cumprir, ao longo do curso, carga horária de 280 horas de Atividades Complementares no curso de Engenharia Mecânica da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS, as quais visam incentivar e proporcionar ao aluno a oportunidade de participar de experiências diversas, bem como uma trajetória autônoma e particular, contribuindo assim, para sua formação humana e profissional.

Essas Atividades são componentes curriculares enriquecedores e complementadores ao perfil do formando. Possibilitam o reconhecimento, por avaliação de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquirida fora do ambiente acadêmico, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mercado de trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade. O aluno é responsável pela comprovação das atividades complementares realizadas.

Por fim, o regulamento das Atividades Complementares, a seguir destacado, define o conjunto de atividades válidas que poderão ser realizadas, os critérios de aproveitamento, validação e comprovação, dentre outros requisitos necessários à sua realização.

#### **4.12. Trabalho de Conclusão de Curso**

A atividade científica é parte integrante e fundamental da formação do profissional que se dedica a área de Engenharia Mecânica, pois a sociedade contemporânea requer profissionais com conhecimento de métodos científicos que auxiliem na produção de novos saberes e busquem as resoluções de problemas, razão pela qual o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras tem como objetivo principal trazer respostas para questões que existem em relação às práticas oriundas no campo do saber.

O TCC tem sua estrutura composta por elementos obrigatórios e visa o estudo de um tema delimitado, objetivando o aprofundamento do conhecimento, como importante contribuição para o

segmento em que se insere. É realizado individualmente onde os alunos devem perfazer um total de 60 horas de atividades. Terá como responsável um coordenador e a orientação discente ficará a cargo de professores do curso escolhidos para este fim.

#### **4.13. Apoio ao Discente**

Entende-se que a principal tarefa da Educação é despertar em seus alunos as suas potencialidades, desejos e interesses próprios diante da totalidade do conhecimento humano. Isso significa reforçar a ideia de uma formação humana ampla, que contemple todas as áreas do conhecimento.

Se há múltiplos interesses entre os professores que os fizeram optar por suas respectivas áreas de atuação, estes também existem para os alunos, garantindo-lhes o acesso à multiplicidade do conhecimento e estimulando à construção de uma realidade idiossincrática vivida por todos os seres humanos.

Acredita-se que seja necessário, então, fazer com que nossa prática educacional esteja conscientemente preocupada com a promoção da transformação social e não com a sua manutenção de forma inconsciente e não refletida. Para isso, precisa-se ter clareza sobre as ações e que estas reflitam decisões cada vez mais explícitas sobre o fazer pedagógico.

Contudo, estamos buscando construir um processo contínuo no qual se possa não só avaliar o ser humano em sua totalidade (afetiva, social, motora-corporal e cognitiva) como também orientá-lo na busca dessa profissionalização.

##### **4.13.1. Formas de Acesso ao Curso**

Os Processos Seletivos são orientados por critérios que avaliem os conhecimentos adquiridos pelos candidatos no Ensino Médio ou equivalente para admissão nos cursos de graduação pretendidos, e são regulados por meio de Editais aprovados pelo Conselho Superior. São abertos e tornado público, pelo menos quinze dias antes da realização da seleção, por meio de Editais.

A instituição informa à comunidade, antes do início de cada período letivo, os programas dos cursos e demais componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação, obrigando-se a cumprir as respectivas condições.

A matrícula, ato formal de ingresso do aluno no curso e de sua vinculação à instituição, realiza-se por meio da ratificação de Contrato de Prestação de Serviços Educacionais, com o pagamento da primeira parcela do período letivo, na Secretaria Acadêmica, observando-se os prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico, e mediante apresentação prévia dos seguintes documentos contidos no regimento institucional.

Os alunos ingressantes provenientes de programas federais de educação apresentarão também os documentos exigidos nos referidos programas.

No caso de diplomado em curso de graduação é exigida a apresentação do diploma, devidamente registrado, em substituição ao documento de comprovação do ensino médio, ou, em



caráter precário, declaração de conclusão de curso e de pedido de registro do diploma ratificada pela instituição de ensino onde cursou.

A matrícula é feita ou renovada por períodos letivos, conforme o regime de oferta dos cursos, respeitando-se os pré-requisitos estabelecidos pelo Projeto Pedagógico de cada curso e a compatibilidade de horários.

Ressalvada possibilidade de cancelamento de matrícula, a não renovação da mesma implica em abandono do curso, mas não libera o aluno das obrigações pactuadas no Contrato de Prestação de Serviços Educacionais.

O requerimento de renovação de matrícula deve ser instruído com o comprovante de pagamento da primeira parcela do período subsequente ou de isenção, nos casos de bolsistas, bem como de comprovante de quitação do período letivo anterior.

É concedido o trancamento de matrícula, para suspensão temporária dos estudos, pelo tempo de seis meses, renováveis por igual período, desde que este não ultrapasse o período máximo de integralização curricular do curso, para o efeito de vinculação do aluno à instituição.

O pedido de trancamento de matrícula deve ser feito formalmente e por escrito à Secretaria Acadêmica, observado o prazo estabelecido no Calendário Acadêmico e instruído com o pagamento da taxa respectiva.

A prorrogação do período de trancamento de matrícula dar-se-á por meio de pedido formal e por escrito à Secretaria Acadêmica, instruído com o pagamento da taxa respectiva.

A instituição não está obrigada a oferecer ao aluno que trancar a matrícula a Matriz Curricular vigente à época do trancamento.

É concedido cancelamento de matrícula em período letivo se requerido formalmente e por escrito junto à Secretaria Acadêmica, observado o prazo estabelecido no Calendário Acadêmico e instruído com o pagamento da taxa respectiva.

Não é permitida a participação de pessoas não matriculadas nos cursos regulares ofertados pela instituição.

A Direção diligenciará todas as medidas administrativas possíveis para coibir esta prática, contudo, caso ocorra frequência irregular, a instituição não estará obrigada a validar os estudos e por consequência emitir os certificados correspondentes.

A instituição, quando da ocorrência de vagas, abrirá matrículas nas disciplinas de seus cursos a alunos não regulares que demonstrem capacidades de cursá-las com proveito, mediante processo seletivo prévio.

A instituição aceitará a transferência de alunos regulares para cursos afins, durante o período letivo, na hipótese de existência de vagas, mediante aprovação em Processo Seletivo, observados os prazos definidos no Calendário Acadêmico e os requisitos da legislação vigente.

O requerimento de matrícula por transferência será instruído com a documentação exigida pelo Regimento e com seguintes documentos: histórico de disciplinas cursadas no curso e na instituição de origem e declaração de regularidade junto ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE.



O aluno transferido sujeitar-se-á às adaptações curriculares que se fizerem necessárias, aproveitados os estudos realizados com aprovação no curso de origem.

O aproveitamento do conteúdo das disciplinas é concedido e as adaptações são determinadas pela Coordenação do Curso em que o aluno ingressa, observadas as diretrizes curriculares do curso e legislação do ensino superior.

O aluno regularmente matriculado na instituição poderá requerer transferência de um curso para outro por ela ofertado, desde que observe os prazos definidos no Calendário Acadêmico, cumpra os pré-requisitos necessários para ingresso e haja vaga no curso pretendido.

A transferência entre cursos importará na ratificação de novo Contrato de Prestação de Serviços Educacionais, pactuando-se inclusive a contraprestação financeira relativa ao curso pretendido.

#### **4.13.2. Programa de Acolhimento ao Ingressante**

Entende-se que a principal tarefa da Educação é despertar em seus alunos as suas potencialidades, desejos e interesses próprios diante da totalidade do conhecimento humano. Isso significa reforçar a ideia de uma formação humana ampla, que contemple todas as áreas do conhecimento.

Se há múltiplos interesses entre os professores que os fizeram optar por suas respectivas áreas de atuação, estes também existem para os alunos, garantindo-lhes o acesso à multiplicidade do conhecimento e estimulando à construção de uma realidade idiossincrática vivida por todos os seres humanos.

Acredita-se que seja necessário, então, fazer com que nossa prática educacional esteja conscientemente preocupada com a promoção da transformação social e não com a sua manutenção de forma inconsciente e não refletida. Para isso, precisa-se ter clareza sobre as ações e que estas reflitam decisões cada vez mais explícitas sobre o fazer pedagógico.

Contudo, estamos buscando construir um processo contínuo no qual se possa não só avaliar o ser humano em sua totalidade (afetiva, social, motora-corporal e cognitiva) como também orientá-lo na busca dessa profissionalização.

Por fim, para que estes pressupostos se tornem realidade, abaixo detalhamos as políticas de atendimento aos discentes da Faculdade CNEC Rio das Ostras, as quais abrangem as formas de acesso, matrícula e transferência; os programas de apoio financeiro e pedagógico; os estímulos a permanência; a organização estudantil e o acompanhamento de egressos.

#### **4.13.3. Apoio Pedagógico e Atendimento Extraclasse aos Discentes**

A Faculdade CNEC Rio das Ostras mantém uma política que assegura o atendimento individualizado do aluno pelo seu Coordenador. Assim sendo, desde o início e durante todo o curso, o Coordenador orientará os alunos sobre qualquer assunto ligado ao curso e ao desempenho discente.





Além disso, o apoio pedagógico é realizado por todos os setores da Faculdade CNEC Rio das Ostras (Secretaria Acadêmica, Biblioteca, Professores em TI e TP, membros do Núcleo Docente Estruturante, Ouvidoria, etc.), a fim de proporcionar ao discente ambiente adequado ao êxito da aprendizagem.

Os laboratórios poderão ser utilizados pelos alunos, fora do horário de aulas, com a participação de técnicos ou auxiliares, para o reforço da aprendizagem prática.

A biblioteca estará aberta durante o horário de funcionamento da instituição, sempre com profissionais habilitados para o melhor atendimento, para que os alunos possam realizar suas pesquisas bibliográficas, leituras ou trabalhos em grupo sem prejuízo da presença em sala de aula.

#### **4.13.4. Apoio Financeiro**

A mantenedora, por tratar-se de Entidade Beneficente de Assistência Social, portanto Filantrópica, prevê em seu Plano Estratégico, a concessão de 20% de sua Receita a título de Bolsas de Estudo, PROUNI e Projetos Sociais. A concessão de bolsas obedece a critérios pré-definidos, iniciados a partir de edital, seguido pela inscrição do candidato, comprovação documental, em seguida, para os classificados é exigida a comprovação documental do grau de carência perante a Comissão de Concessão de Bolsas de Estudo, constituída especificamente para esse fim, com orientações emanadas da Mantenedora.

A instituição mantém Termo de Adesão junto a Organismos Federais para proporcionar aos discentes a possibilidade de Financiamento Estudantil – FIES, possibilitando abatimento no valor das mensalidades.

Os funcionários/professores e seus dependentes são beneficiados com desconto nas mensalidades, de acordo com a carga horária de trabalho do titular, obedecendo aos critérios da convenção coletiva de trabalho.

A Instituição, também mantém convênios com empresas e organizações públicas e privadas que concedem auxílio estudantil a seus funcionários.

#### **4.13.5. Estímulo a Permanência**

A Faculdade CNEC Rio das Ostras tem como compromisso promover a atenção integral ao aluno, visando garantir sua permanência na IES e oportunizando a interface entre o conhecimento teórico e a experiência prática, assim como a inserção em atividades de iniciação científica e extensão.

Portanto, proporcionará ao corpo discente adequado e eficiente atendimento de apoio ou suplementar, às atividades de sala de aula. Proporcionará ainda atendimento individual ao aluno, buscando identificar os obstáculos estruturais e funcionais ao pleno desenvolvimento do processo educacional, prestando informações aos órgãos competentes, aos quais solicita providências e propõe soluções.

As formas de estímulos à permanência, propostas pela Faculdade CNEC Rio das Ostras, estão destacadas a seguir.

#### **4.13.5.1. Mecanismos de Nivelamento**

Diante do panorama atual da Educação Básica, é possível dizer que o estudante ingressa no ensino superior com uma base que é peculiar a cada pessoa, tendo em vista as diferenças individuais. Esta variabilidade, certamente, constitui-se em evidência que precisa ser considerada na organização e desenvolvimento das ações curriculares face aos objetivos do êxito acadêmico desejados.

Nesta perspectiva, os conteúdos/abordagens curriculares dos cursos de graduação da Faculdade CNEC Rio das Ostras estão estruturados de modo a contemplarem, em sua organização e dinamização, as diversidades cognitivas dos discentes.

Deste modo, o processo de nivelamento da instituição consiste em subsidiar os discentes de elementos básicos em disciplinas de uso fundamental aos seus estudos universitários.

A Faculdade CNEC Rio das Ostras apresenta como programa permanente de nivelamento os cursos de Matemática, Português e Inglês, ofertados gratuitamente aos alunos matriculados nos cursos de graduação.

#### **4.13.5.2. Monitoria**

A monitoria é um programa de apoio pedagógico ao discente praticada pela instituição como incentivo à participação dos acadêmicos em atividades teóricas e práticas, bem como o desenvolvimento de habilidades relacionadas à atividade docente, como parte de um conjunto de estratégias e oportunidades oferecidas com a finalidade de proporcionar uma formação mais qualificada, além de dar condições de continuidade dos estudos e aprofundamento de conhecimentos.

Os alunos do curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras poderão participar do Programa de Monitoria destinado a propiciar aos alunos interessados a oportunidade de desenvolver suas habilidades para a carreira docente, nas funções de ensino, iniciação científica e extensão.

Os monitores auxiliarão o corpo docente na execução de tarefas didático-científicas, inclusive na preparação de aulas; de trabalhos didáticos e atendimento a alunos; de atividades de iniciação científica e extensão e de trabalhos práticos e experimentais.

Ao corpo discente, os monitores auxiliarão, sob a supervisão docente, na orientação em trabalhos de laboratório, de biblioteca, de campo e outros compatíveis com seu grau de conhecimento e experiência.

#### **4.13.5.3. Apoio Psicopedagógico aos Discentes**

Durante o curso podem ocorrer situações em que o estudante se depare com dificuldades no processo de aprendizagem que podem estar relacionadas com fatores cognitivos e/ou emocionais, sociais, entre outros.

A quantidade crescente de informação exige uma dedicação por parte do aluno em que é necessária a capacidade de concentração. Por outro lado, o trabalho com diferentes sujeitos, que trazem experiências distintas requer do professor um conhecimento acerca da necessidade de utilização de metodologias diversificadas que possam atender as demandas de aprendizagem por parte dos alunos.

Dessa forma, os estudantes recém-ingressantes, assim como os demais já matriculados, muitas vezes apresentam dificuldades de adaptação ao ambiente acadêmico. Para tanto, o serviço de apoio psicopedagógico, propõe-se a estar atento a estas questões e a atuar nesta área, procurando examinar e orientar os alunos em seus eventuais tropeços no processo de ensino-aprendizagem.

Sob uma perspectiva mais preventiva, os alunos que apresentam excessivo número de faltas, ou persistente aproveitamento deficiente são convidados a comparecer a este setor, onde está à sua disposição a possibilidade de acompanhamento profissional para investigar as dificuldades que eventualmente possam estar comprometendo o processo educativo.

Sendo assim, a instituição possui um serviço de atendimento psicopedagógico ao discente para atender, mediar e solucionar situações que possam surgir no decorrer da vida acadêmica do corpo discente.

Tem por objetivo oferecer acompanhamento psicopedagógico aos discentes e subsídios para melhoria do desempenho de alunos que apresentem dificuldades. Contribui para o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem em geral, recuperando as motivações, promovendo a integridade psicológica dos alunos, realizando a orientação e os serviços de aconselhamento e assegurando sua adaptação, especialmente, dos ingressantes.

Este serviço é coordenado por um profissional com formação na área. O atendimento é caracterizado por orientações individuais a alunos encaminhados pelos professores, Coordenadores de Curso ou àqueles que procurarem o serviço espontaneamente.

#### **4.13.5.4. Programas de apoio à realização de Eventos Internos, Externos e à Produção Discente**

O curso de Engenharia Mecânica apoia a participação de seus alunos em atividades de iniciação científica, nos programas de extensão e em eventos diversos, de natureza educacional, cultural e científica, como estratégia do processo ensino-aprendizagem.

A participação dos alunos em projetos e programas de iniciação científica e de extensão, sempre é sob a orientação docente, fazendo parte da estratégia de aprendizagem e objetivando o estreitamento da relação professor-aluno.



A Faculdade CNEC Rio das Ostras estimula e incentiva os alunos do curso de Engenharia Mecânica a produzirem artigos científicos para, posteriormente, serem publicados em meios de comunicação impresso ou digital, conforme critérios estabelecidos pelo órgão competente.

#### **4.13.6. Atividades Extracurriculares não computadas como Atividades Complementares**

O aluno do curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras tem acesso periódico a atividades variadas, que agregam conhecimento à sua formação e permitem o ingresso empírico a conhecimentos que enriquecem sua área de atuação, proporcionando um aprendizado propedêutico e multifocal. Essas atividades são consideradas extracurriculares, não devendo ser computadas como Atividades Complementares, as quais destacamos:

- Palestras que ocorrem dentro das disciplinas obrigatórias do curso e que acrescentam valor cognitivo a estas, sem o caráter avaliativo dos conteúdos oficiais;
- Visitas orientadas/técnicas que acontecem no horário de aula não serão computadas como atividades complementares, pois estão vinculadas aos conteúdos das disciplinas.

#### **4.13.7. Participação em Intercâmbio**

A FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS tem como meta iniciar o Programa de Intercâmbio no curso de Engenharia Mecânica, que tem como objetivo geral estimular a elaboração e a implementação de estratégias de melhoria do ensino, da iniciação científica e da extensão da instituição, de modo a apoiar esforços institucionais para a capacitação e para o aprimoramento da qualificação dos seus discentes, pesquisadores e docentes, bem como a consolidação de programas de iniciação científica e extensão em nível de graduação e pós-graduação.

#### **4.13.8. Organização Estudantil**

O corpo discente tem como órgão de representação o Diretório Acadêmico, organizado pelos próprios estudantes para representação e intermediação de questões de interesse coletivo do grupo discente, regido por regimento próprio e aprovado de acordo com a legislação vigente. A Faculdade CNEC Rio das Ostras dará apoio aos estudantes no processo de organização dos diretórios acadêmicos.

A representação tem por objetivo promover a cooperação da comunidade acadêmica e o aprimoramento da Faculdade CNEC Rio das Ostras, vedadas atividades de natureza político-partidária, em entidades alheias à instituição. O exercício da representação nos órgãos colegiados não exime o aluno do cumprimento de suas obrigações escolares.

Compete ao Diretório Acadêmico indicar os representantes discentes, com direito à voz e voto, nos órgãos colegiados da Faculdade CNEC Rio das Ostras, vedada a acumulação.



A convivência estudantil na Faculdade CNEC Rio das Ostras será estimulada pela oferta de atividades científicas, extensionistas e culturais na sede da instituição ou em instalações cedidas, mediante convênio.

#### **4.13.9. Acompanhamento de Egressos**

Avaliar os alcances do processo de formação do profissional e a melhoria na qualidade de vida e sua inserção no mundo do trabalho na área de formação constituem/constituirão numa ação importante para a avaliação dos processos pedagógicos do curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras.

Para realizar o acompanhamento dos egressos do curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras mantém um serviço de consulta e análise dos resultados socioeconômico dos egressos através de coleta de informações com o uso de formulários a serem preenchidos pelos alunos no início e final do curso, bem como, entre seis meses e um ano após sua formação.

Este processo objetiva fazer um estudo comparativo entre os aspectos socioeconômicos dos alunos desde o ingresso no curso até o alcance do mercado de trabalho, mapeando as melhorias promovidas pela formação conquistada e as necessidades para continuar enfrentando as mudanças advindas do mundo globalizado. Além disso, visa também, avaliar qual o percentual de egressos que efetivamente estarão trabalhando na área de sua formação, bem como sua inserção profissional local e regional.

Sendo assim, estabeleceu os seguintes objetivos específicos do Programa:

- Avaliar o desempenho da instituição, por meio do acompanhamento do desenvolvimento profissional dos ex-alunos;
- Manter registros atualizados de alunos egressos;
- Promover intercâmbio entre ex-alunos;
- Promover a realização de atividades extracurriculares, de cunho técnico-profissional, como complemento à formação prática do ex-aluno, e que, pela própria natureza do mundo moderno, estarão em constante aperfeiçoamento;
- Estimular a oferta de programas de educação continuada;
- Promover a realização de eventos direcionados a profissionais formados pela Faculdade CNEC Rio das Ostras Condecorar os egressos que se destacam nas atividades profissionais;
- Divulgar permanentemente a inserção dos alunos formados no mercado de trabalho e acompanhar sua vida profissional como forma de atualização do PPC;
- Identificar junto às empresas seus critérios de seleção e contratação dando ênfase às capacitações dos profissionais da área buscados pela mesma;
- Incentivar à leitura de acervos especializados, disponíveis na biblioteca, bem como a utilização de laboratórios, cujo acesso as dependências da instituição acontecerá por meio de carteirinha de ex-aluno a ser expedida pela Faculdade CNEC Rio das Ostras.

Além disso, a Faculdade CNEC Rio das Ostras pretende lidar com as dificuldades de seus egressos e colher informações de mercado visando formar profissionais cada vez mais qualificados para o exercício de suas atribuições.

Contudo, este Programa expressa compromisso da Faculdade CNEC Rio das Ostras com o seu egresso, numa relação de mão dupla, mantendo-os informados sobre notícias da sua área de formação, informações técnico-científicas, eventos, atividades de formação continuada, e o egresso, por sua vez, representará o feedback do desempenho acadêmico institucional por sua atuação no mercado de trabalho.

Sendo assim, a instituição juntamente com o curso de Engenharia Mecânica, intensificará a construção de diretrizes para acompanhar os egressos dos cursos, fornecendo um espaço de troca de saberes, de vida e de experiências. Evidencia, assim, o Programa de Acompanhamento de Egressos e reconhece, neste programa, um instrumento para a necessária integração Faculdade CNEC Rio das Ostras-empresa-sociedade.

#### **4.14. Ações decorrentes dos Processos de Avaliação do Curso**

Para completar este indicador, é necessário apresentar as principais ações que foram sanadas, referentes a este curso, apontadas no relatório do último triênio da CPA, para:

- ENADE;
- Resultado de avaliação *in loco* do curso;
- Resultado do CPC;
- Apontamentos dos corpos discentes, docentes e técnicos-administrativos

O Curso de Engenharia Mecânica está integrado ao processo de avaliação institucional da Faculdade CNEC Rio das Ostras. Cabe à Comissão Própria de Avaliação (CPA) organizar e implementar o processo de avaliação institucional. A Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Faculdade CNEC Rio das Ostras está organizada para cumprimento do que determina a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 e possui regulamento específico para orientar, sistematizar, operacionalizar, realizar diagnósticos, apresentar resultados e atuar de forma propositiva junto aos cursos no que se refere às ações necessárias para a melhoria destes.

Para organizar, implementar, desenvolver e acompanhar o processo de autoavaliação, a CPA da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS conta com a Coordenação de Avaliação Institucional, vinculada à Diretoria, com a finalidade de coordenar todos os trabalhos envolvidos neste processo.

O processo de autoavaliação conta com a participação de toda a comunidade acadêmica. São aplicados diversos instrumentos, particularmente, os destinados à avaliação do desempenho individual (questionários abertos, fechados e entrevistas), com a participação dos professores, dos alunos, do pessoal técnico-administrativo e da sociedade civil organizada. A avaliação do desempenho individual não pode ser divulgada, exceto para os próprios interessados e, reservadamente, para os dirigentes institucionais.

A CPA encaminha à direção superior da Faculdade CNEC Rio das Ostras os resultados das avaliações periódicas, nelas incluindo as avaliações das condições de ensino, realizadas pelo MEC, bem como os resultados do ENADE, para posterior indicação de ações corretivas de pontos fracos

e de fortalecimento dos aspectos positivos do ensino, da iniciação científica, da extensão, dos recursos humanos e das instalações, por parte dos órgãos/núcleos da instituição. A CPA também emite relatório anual, para a Diretoria, sobre o monitoramento do Plano de Desenvolvimento Institucional.

No exercício de suas atividades, a CPA mantém articulação permanente com todos os setores acadêmico-administrativos da Faculdade CNEC Rio das Ostras, interagindo permanentemente com todos os atores do processo institucional e de aprendizagem. Também mantém articulação com os órgãos do MEC responsáveis pelo desenvolvimento do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

#### **4.15. Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no Processo Ensino-Aprendizagem**

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas, as quais são/serão adotadas no curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras com o intuito de enriquecer e qualificar o processo de ensino-aprendizagem, principalmente o desenvolvimento dos conteúdos e atividades propostos pelo curso.

Dentro de uma proposta pedagógica que abrange teoria e prática, o curso de Engenharia Mecânica aborda/abordará o uso das TICs como ferramentas para auxílio a docentes e discentes no sentido de estimular o uso de metodologias de ensino inovadoras e dinâmicas.

Dentro de uma perspectiva pedagógica envolvendo docentes e discentes, em um processo de troca de informações e conhecimentos, que permeia tanto o contexto da disciplina quanto incentiva a interdisciplinaridade, o uso das TICs na Faculdade CNEC Rio das Ostras é motivado e incentivado como ferramenta dentro e fora da sala de aula, a partir de funcionalidades que permitem a interação por meio de atividades e materiais didáticos.

Desta forma, o uso das TICs constitui/constituirá um desafio constante, que depende de ambas as partes do processo de ensino e aprendizagem e, ao mesmo tempo, as estimula a desempenhar constantemente suas funções. Estas práticas devem estar alinhadas com as definições pedagógicas do curso, servindo como uma extensão das mesmas no contexto de um ambiente virtual de aprendizagem.

Na Faculdade CNEC Rio das Ostras, docentes e discentes utilizam um sistema de gestão acadêmica que permite a troca de informações sobre as disciplinas, conteúdo didático e a realização de atividades extraclasse, avisos e recados. Por meio desta ferramenta, docentes cadastram/cadastrarão e consultam/consultarão planos de ensino, bem como gerenciam/gerenciarão o material didático, mantendo o registro do semestre atual e anteriores. Os materiais didáticos são: arquivos, links ou textos simples, cadastrados pelo professor diretamente pelo sistema.

Além de fornecer funcionalidades para os professores, o sistema de gestão das informações acadêmicas permite/permitirá que os alunos consultem as informações cadastradas. Ao acessar o



sistema, o aluno visualiza a lista de suas turmas no semestre atual e, ao escolher uma, tem acesso a informações de atividades extraclasse, material didático e plano de ensino da turma.

Além disso, a Faculdade CNEC Rio das Ostras fornece/fornecerá, como conjunto de ferramentas de TICs, à comunidade acadêmica e geral um Portal institucional, que apresenta notícias e informações atualizadas sobre a instituição e suas atividades, bem como, permitem ao público a leitura de notícias relacionadas ao curso e o acesso as informações acadêmicas.

Contudo, as principais tecnologias de informação e comunicação utilizadas no curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras são/serão:

- Ambientes virtuais e suas ferramentas (AVA – Ferramenta destinada ao EAD);
- Redes sociais e suas ferramentas (demais itens, ver tópico 1.14.2).
- Fóruns eletrônicos;
- Blogs;
- Chats;
- Videoconferências;
- TV digital e interativa;
- Programas Específicos de Computadores – softwares;
- Objetos de aprendizagem;
- Conteúdos disponibilizados em suportes tradicionais.

#### **4.15.1. Ambiente Virtual de Aprendizagem na EAD**

Para fortalecer o sistema de comunicação e potencializar a aprendizagem dos alunos e a prática dos estudos independentes, a FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS utiliza um ambiente virtual de aprendizagem. Esta ação visa à progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno, que é desejada pelo mercado de trabalho e estimulada pelo Ministério da Educação.

O ambiente virtual de aprendizagem é desenvolvido em uma plataforma de LMS (Learning Management Systems), que serve para armazenar um conjunto de atividades que serão trabalhadas pelo aluno, durante o oferecimento da disciplina.

Dentre os fatores positivos para a utilização de um ambiente virtual de aprendizagem destacam-se:

- Facilidade com relação a tempo e espaço para acesso às atividades da disciplina;
- Possibilidade de interação e comunicação entre os participantes;
- Facilidade de acesso às informações;
- Favorece a formação de equipes interdisciplinares de professores e alunos;
- Favorece a elaboração de atividades que visem à superação de desafios ao conhecimento;



- Favorece a articulação do ensino com a realidade em que os alunos se encontram;
- Agrega recursos e ferramentas que tornam viável a elaboração e disponibilização de materiais didáticos, acompanhamento e gerenciamento de conteúdo;
- Possibilidade de integrar diversas mídias, linguagens e recursos que permitem potencializar atividades que estimulem e proporcionem aprendizado;
- Favorece a flexibilidade na navegação;
- Disponibiliza formas síncronas e assíncronas de comunicação que permitem aos estudantes definirem seus próprios caminhos às informações desejadas.

#### **4.15.2. Redes Sociais e suas Ferramentas**

As seguintes ferramentas de comunicação, ensino e aprendizagem estão à disposição para uso no ambiente virtual de aprendizagem:

##### **a) E-mail**

É uma ferramenta bastante flexível, que suporta comunicação do tipo “uma pessoa para outra” e “uma pessoa para várias pessoas” e que é de uso natural para aqueles que se beneficiam pela tecnologia da informação. É uma forma de comunicação que exige a habilidade de escrita.

A utilização do e-mail em um ambiente virtual possibilita também registrar as trocas de mensagens, facilitando assim a recuperação de informações para o desenvolvimento de trabalho ou mensagens sobre discussões de um determinado assunto. A possibilidade de enviar as mensagens para mais de um destinatário facilita também a comunicação entre os sujeitos envolvidos no curso.

##### **b) Fóruns Eletrônicos**

É uma ferramenta dedicada à discussão em grupo sobre determinados assuntos e que é bastante utilizada para atividades colaborativas entre os participantes. Toda a discussão fica registrada e, como é uma comunicação assíncrona, os alunos podem fazer consultas e pesquisas sobre o tema antes de dar a sua contribuição. Assim como o e-mail, o fórum também exige habilidade na comunicação escrita.

##### **c) Chat**

É uma ferramenta de comunicação em tempo real utilizada por várias pessoas para a realização de um bate-papo. As sessões de chat têm como princípio proporcionar a maior interação entre os participantes. Diferentemente do fórum, os chats são voltados para uma discussão menos profunda e mais ágil.

##### **d) Wiki**

É uma ferramenta que permite o trabalho em grupo, que auxilia e estimula a escrita colaborativa de textos, de forma síncrona ou assíncrona, via web. Além da edição, ela permite a recuperação do histórico das versões, possibilitando tanto ao grupo quanto ao professor resgatar todas as alterações realizadas no texto. O Wiki proporciona às pessoas condições de serem mais participativas e colaborativas na construção do conhecimento delas próprias e do grupo.

#### **e) Mural**

Espaço reservado para todos os participantes disponibilizarem informações consideradas relevantes no contexto do curso (recados, indicação de eventos, lembretes).

#### **f) Perfil**

“Cartão de visita” de todos os participantes. Nesse espaço pode ser publicado o que cada um julga ser relevante sobre si mesmo.

#### **g) Glossário**

Recurso no qual, colaborativamente, os participantes podem criar e manter uma lista de definições sobre conceitos, autores, termos em torno de um mesmo tema.

#### **h) Tarefa**

Esta ferramenta permite que os participantes encaminhem as tarefas para serem comentadas em particular pelo tutor.

#### **i) Questionário**

Instrumento de organização de questões (verdadeiro-falso, múltipla escolha, associação, etc.) que são arquivadas em uma base de dados. As questões podem ser apresentadas aleatoriamente aos participantes ou selecionadas pelo mediador, que programa os feedbacks para cada tipo de resposta.

#### **j) Relatórios**

Há uma diversidade de relatórios nos ambientes virtuais de aprendizagem que permitem ao mediador mensurar quando, onde, quantas vezes e por quanto tempo cada participante esteve no ambiente. São indicativos para levantar os dias e horários preferenciais de acesso dos participantes, assim como as ferramentas preferidas. Este levantamento permite reorientar as ações do curso.

### 4.15.3. Material Didático

O curso conta com rol de disciplinas desenvolvidas à distância. Para estas disciplinas, é desenvolvido material didático disponível no sistema AVA.

Para garantir ao aluno segurança em relação ao seu processo de aprendizagem e adesão e motivação em relação ao seu curso e à metodologia de educação à distância, são necessários alguns recursos. Além de um sistema de comunicação integrador, recursos humanos capacitados e infraestrutura física adequada, são imprescindíveis materiais didático-pedagógicos de qualidade e de apoio ao estudante e ao professor que contenha todas as informações essenciais sobre o curso.

O material de apoio desenvolvido prevê:

- Manuais do aluno: documentos impressos e/ou digitais com as orientações de acesso e navegação no ambiente virtual de aprendizagem, objetivos a serem alcançados no curso, orientações sobre metodologia, autoestudo, avaliações, conteúdo e bibliografias das disciplinas e formas de contato com a equipe de apoio/suporte;
- Tutorial de navegação: vídeo com instruções de navegação no ambiente virtual e todas as funcionalidades que estão habilitadas para o aluno;
- Guia administrativo: documento impresso e/ou digital com as informações e instruções das áreas técnico-administrativas dos polos, tais como: biblioteca, secretaria, laboratórios e coordenação de polo.
- Vídeo de aula-inaugural: vídeo informativo sobre a sistemática da educação à distância, com especialistas na área, e sobre a metodologia e o sistema de acompanhamento dos estudantes.
- O material didático-pedagógico desenvolvido prevê ações interdisciplinares entre os professores conteudistas os tutores à distância e a equipe de designers instrucionais, onde serão modeladas as seguintes ações/programas:
- Disponibilização do conteúdo das disciplinas: documento com as atividades de construção do conhecimento e avaliação da aprendizagem de acordo com o design proposto e com os objetivos previstos nas disciplinas neste projeto pedagógico de curso. Será disponibilizado na plataforma de educação à distância e, em função do perfil do público-alvo, também poderá ser entregue impresso ou em DVD;
- Customização da plataforma de educação à distância: customização do ambiente virtual de aprendizagem escolhido em função do design instrucional proposto;
- Para suporte aos tutores presenciais e à distância, são desenvolvidos:
- Manuais do tutor: documentos impressos e/ou digitais contendo as instruções de acesso ao ambiente virtual de aprendizagem, as orientações sobre o papel do tutor, a plataforma AVA e a metodologia de educação à distância, bem como diretrizes para o suporte técnico e pedagógico.
- Tutorial de navegação: vídeo com as instruções de navegação no ambiente virtual e todas as funcionalidades que estão habilitadas para o tutor.
- Capacitação de professores: programa de capacitação metodológica, de conteúdo e técnica.

O conteúdo é pré-testado e homologado no ambiente virtual de aprendizagem pela equipe da coordenação pedagógica.

As políticas para o sistema de controle de produção e distribuição de material didático, para a oferta de disciplinas na modalidade EAD são definidas pela CEAD/UNICNEC em parceria com a Mantenedora e a Diretoria do Sistema de Ensino da CNEC.

Semestralmente, as demandas para atualização e produção dos materiais são encaminhadas para a produção, sendo esta demanda de responsabilidade da Diretoria do Sistema de Ensino CNEC, situada na Faculdade CNEC de Uberaba.

Uma vez elaborado, todos os materiais didáticos das disciplinas EAD ficam hospedados e disponibilizados aos alunos por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA Moodle.

O material é composto por páginas de conteúdo dispondo de textos básicos, vídeo aula, textos complementares, vídeos e atividades, síncronas e assíncronas, bem como a indicação de bibliografia básica e complementar. Torna-se importante, a respeito da modelagem e apresentação do material ao aluno, que o mesmo tenha acesso aos conteúdos organizados em páginas no AVA de forma dinâmica e atrativa, atualizada pelo professor responsável pela disciplina a cada oferta, com a inclusão de novos conteúdos, reportagens e diferentes recursos, bem como, quando necessário, atualizando as bibliografias norteadoras. O formato segue o design de template onde a chamada é mais convidativa trazendo um viés inovador para a apresentação de materiais didáticos online, os quais são acessíveis em diferentes aparelhos tecnológicos disponíveis em nosso meio. Como plano de contingência, o aluno pode fazer download de todo o material e imprimi-lo. Ainda o acesso pode ser realizado através de computadores, tablets, smartphones. Em relação à acessibilidade comunicacional as vídeo aulas são legendadas e têm tradução de libras. As vídeo aulas são disponibilizadas no youtube de modo que o aplicativo se adapta à capacidade de internet contratada pelo aluno, o que promove a democratização do acesso a todo material produzido pelo EAD.

#### ***4.16. Procedimentos de Avaliação dos Processos de Ensino-Aprendizagem***

A avaliação, do ponto de vista pedagógico, só faz sentido quando se insere num projeto educativo e fornece informações que possibilitem orientar a ação dos atores envolvidos, promove a autoria no processo de construção do conhecimento, reconhece e ressignifica os processos, identifica avanços e indica novos rumos para a ação pedagógica.

Nesse sentido, a avaliação pedagógica proposta na Faculdade CNEC Rio das Ostras institui a necessidade de se realizar práticas avaliativas condizentes com o perfil do egresso desejado, o que reflete a importância de enfrentar o desafio. Assim, para romper com o processo de seleção excludente e controlador, o desafio está em identificar os critérios a serem adotados, seus fins e a relação desses com o perfil do egresso. Portanto, a avaliação é também um processo que repensa as aproximações e os distanciamentos na concretização do perfil do egresso.

Outro desafio da Faculdade CNEC Rio das Ostras é ampliar a reflexão dos processos de avaliação, tendo como ponto fundamental a construção de processos participativos que permitam o desenvolvimento da autonomia, do clima de presença engajada e do envolvimento conjunto, dialogando com as identidades culturais do contexto do discente para a tecitura de um novo fazer pedagógico.



É importante ressaltar que as normas da avaliação do desempenho discente estão estabelecidas no regimento da Faculdade CNEC Rio das Ostras, as quais devem ser seguidas pelo curso ofertado. Os dispositivos regimentais sobre a avaliação da aprendizagem estão, a seguir, transcritos:

A avaliação deve ser realizada de forma múltipla, contínua, diagnóstica, formativa, somativa, cumulativa e sistemática tendo o objetivo de diagnosticar, acompanhar o desenvolvimento de aprendizagens. Deve estar diretamente relacionada à programação curricular.

**Os itens abaixo compõem as notas AV1, AV2 e AV3** (somente para disciplinas presenciais).

**CONSTITUI-SE AVALIAÇÃO QUALITATIVA:**

- a) A PARTICIPAÇÃO e COMPROMETIMENTO NAS ATIVIDADES – Observar o interesse e comprometimento do estudante, integração e convívio com os demais estudantes, respeito e colaboração com os grupos de trabalho.
- b) O DESENVOLVIMENTO ENTREGA E APRESENTAÇÃO DO PROJETO INTEGRADOR (N3).

**CONSTITUI-SE AVALIAÇÃO QUANTITATIVA:**

- a) FREQUÊNCIA.
- b) AVALIAÇÃO INDIVIDUAL OU GRUPAL DOS CONTEÚDOS- Provas dissertativas, objetivas, apresentação de trabalhos, pesquisas de campo entre outras.

As avaliações poderão conter uma ou várias questões, dissertativas ou objetivas, apresentadas como perguntas, textos, gráficos, tabelas, artigos, notícias de jornais ou revistas que provoquem reflexões e posicionamento dos alunos, retirando das questões termos como “onde”, “quando”, “quanto” ou “quem”, substituindo por “por que” e “como”.

Ainda, em relação à avaliação da aprendizagem, a FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS adota como ações específicas:

- Desenvolver estudos permanentes para o aperfeiçoamento do processo de avaliação da aprendizagem;
- Avaliar, periodicamente, a metodologia de elaboração e aplicação de provas, exames, testes e similares, assim como de apuração dos resultados;
- Estimular os professores ao uso sistematizado dos recursos da tecnologia educacional, em apoio às metodologias de ensino adotadas;
- Desenvolver experimentos para o processo de autoavaliação do aluno, como parte do processo de avaliação da aprendizagem.

#### **4.16.1. Autoestudo**

Aplicamos o autoestudo como uma das estratégias de ensino a ser utilizada no curso de Engenharia Mecânica, na modalidade à distância, considerando a educação como um processo de construção, reconstrução e reorganização da experiência vivenciada pelos alunos.

Para a compreensão da utilização desta estratégia no processo ensino/aprendizagem, é importante considerar os seguintes pontos: autonomia, auto-organização e ritmo próprio do desenvolvimento do aluno.

A efetivação desta estratégia de ensino inicia-se com um planejamento de estudo elaborado pelo aluno, sob a orientação do professor, considerando o contexto em que será aplicado e respondendo inicialmente às seguintes questões:

- Onde se quer chegar? (Objetivos)
- Quais as habilidades/competências que se deseja desenvolver?
- Qual(is) o(s) conteúdo(s) necessário(s) para alcançá-los?
- Qual o caminho a ser seguido? (Método)
- Quais as fontes de informação a serem utilizadas?
- Como avaliar o que foi construído?

Para tanto, é fundamental a elaboração de um cronograma de trabalho, servindo de orientação para o aluno, o qual deve ser revisto periodicamente pelo professor responsável.

O autoestudo vem/virá ao encontro de um dos papéis da Faculdade CNEC Rio das Ostras na sociedade contemporânea, que é formar cidadãos críticos, competentes e com autonomia. O professor, nesta perspectiva, é/será um orientador e incentivador da busca permanente pelo conhecimento.

Esta ferramenta, utilizada no curso de Engenharia Mecânica, objetiva motivar o aluno a aprender a planejar, organizar, selecionar, sistematizar, sintetizar, generalizar, transferir e associar os conhecimentos a outros campos do saber.

A utilização do autoestudo é um desafio para o professor e um campo que possibilita a aprendizagem do aluno de forma mais instigante, despertando o desejo por uma busca permanente de conhecimentos, além de ensiná-lo a conviver com as dúvidas, incertezas e curiosidades que são/serão alavancas da sociedade do conhecimento.

#### **4.17. Número de Vagas**

Para o curso de Engenharia Mecânica estão previstas 100 vagas totais anuais com turmas de 50 alunos, no turno da noite, com dois ingressos anuais, atendendo a política didático-pedagógica da Faculdade CNEC Rio das Ostras e sua infraestrutura física, tecnológica e de recursos humanos.

## 5. CORPO DOCENTE E TUTORIAL

O corpo docente é o principal sustentáculo de qualquer programa educacional, e apoiado nessa afirmação, também não é diferente com os docentes da Faculdade CNEC Rio das Ostras. Os professores que atuam no curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras são suficientes em número e reúnem competências associadas a todos os componentes da estrutura curricular. Sua dedicação será adequada à proposta do curso para garantir um bom nível de interação entre discentes e docentes.

Os professores possuem qualificações adequadas às atividades que desenvolvem e foram selecionados, levando-se em consideração as características regionais em que está inserido o curso, bem como a concepção pedagógica proposta.

A competência global dos docentes pode ser inferida de fatores como qualificação acadêmica, experiência profissional e de magistério superior, habilidade para a comunicação, entusiasmo para o desenvolvimento de estratégias educacionais mais efetivas, participação em sociedades educacionais e técnico-científicas, exercício efetivo de atividades educacionais, em áreas compatíveis com as do ensino nos programas do curso.

### **5.1. Atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e sua Composição**

O NDE do curso de Engenharia Mecânica possui atribuições acadêmicas de acompanhamento e atuação na concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico. Além destas, destacam-se também:

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Analisar, anualmente, o PPC e propor alterações para possíveis adequações às Diretrizes Curriculares Nacionais, as exigências do mercado de trabalho e aos avanços no campo de ensino, da iniciação científica, da extensão e das práticas contemporâneas e sua articulação com as políticas didático-pedagógicas e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação;
- Analisar e avaliar os planos de ensino à luz do PPC, recomendando à Coordenadoria do Curso possíveis alterações;
- Propor melhorias na qualidade do ensino ofertado.

A alteração e permanência dos membros do NDE são verificadas anualmente, no início de cada semestre letivo, com base no corpo docente alocado ao curso e na legislação vigente.

O Coordenador do Curso tem o papel de proporcionar adequada articulação do NDE com o Colegiado do Curso, com o objetivo de aprimorar o processo de oferta do curso e o cumprimento das normas legais aplicáveis. Cabe ainda a esta Coordenação oferecer apoio técnico-administrativo ao NDE para o seu pleno funcionamento.

Os membros são incentivados e estimulados pela Faculdade CNEC Rio das Ostras, por meio de ações de capacitação didático-pedagógica e de cunho financeiro, a permanecerem no NDE para manter a qualidade do curso e o bom relacionamento entre o corpo social e os dirigentes da instituição. A alteração e permanência dos membros do NDE é verificada anualmente, no início de cada semestre letivo, com base no corpo docente alocado ao curso.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Mecânica, é composto por cinco docentes, conforme estabelece a Resolução do CONAES nº 1/2010. Além disso, os membros atendem aos requisitos de titulação e regime de trabalho, exigidos pela referida legislação.

Eis a relação dos membros do NDE e suas respectivas titulações e regimes de trabalho:

NOME	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Thiago Variz de Miranda	Mestre	Tempo Parcial
Tatiany de Almeida Fortini Brito (Coordenadora)	Doutor	Tempo Integral
João Alberto Machado Leite	Mestre	Tempo Parcial
Raphael Motta Nascimento	Mestre	Tempo Parcial
Hugo da Silva Guimarães	Mestre	Tempo Parcial

Com base no quadro acima, a titulação dos membros que compõem o NDE do curso de Engenharia Mecânica possui 100% de docentes com titulação em pós-graduação stricto sensu, sendo 80% mestres e 20% doutores. Quanto ao regime de trabalho, 40% estão vinculados sob o regime de tempo integral e 60% em tempo parcial.

As comprovações dos títulos e regimes de trabalho dos membros do NDE estão armazenadas em pastas individuais e arquivadas no setor responsável da Faculdade CNEC Rio das Ostras, bem como à disposição da comissão verificadora para apreciação na época da avaliação in loco.

## **5.2. Atuação do Coordenador**

O coordenador do curso de Engenharia Mecânica acompanha a qualidade de seu curso por meio de um contato direto com corpo discente e docente, disponibilizando uma escuta sensível e atuante. Além disso, serão feitas pesquisas junto aos alunos e aos professores para acompanhamento do desempenho acadêmico e profissional, ponderando constantemente o conhecimento dos conteúdos específicos das disciplinas, a capacidade didático-pedagógica, a postura ética e investigativa.

O coordenador do curso de Engenharia Mecânica, de acordo com os termos estabelecidos pelo Regimento da Faculdade CNEC Rio das Ostras, participa ativamente no Colegiado de Curso e



no Núcleo Docente Estruturante, bem como representa o curso nas reuniões do Conselho Superior. É o profissional responsável pela normalidade acadêmica e administrativa de funcionamento do curso, bem como pelo bom relacionamento entre alunos e docentes, tendo como competências:

- Distribuir encargos de ensino, iniciação científica e extensão entre seus professores, respeitada a formação acadêmico-científica de cada um;
- Aprovar os conteúdos programáticos das disciplinas;
- Emitir parecer sobre os projetos de ensino, iniciação científica e de extensão que lhe forem apresentados;
- Opinar sobre admissão, promoção e afastamento de seu pessoal docente e técnico-administrativo;
- Zelar pela disciplina de alunos e professores do curso;
- Acompanhar o desenvolvimento dos programas de ensino, bem como a frequência e a pontualidade dos professores;
- Superintender todas as atividades da Coordenadoria, representando-a junto às autoridades e órgãos da instituição;
- Convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Curso;
- Acompanhar a execução das atividades programadas, bem como o desempenho e a assiduidade dos professores, alunos e do pessoal técnico-administrativo sob sua supervisão;
- Apresentar semestralmente ao Colegiado de Curso e à Diretoria, relatório das atividades da Coordenadoria;
- Encaminhar ao setor responsável pelo controle acadêmico, nos prazos fixados pelo Diretor, os relatórios e informações sobre avaliações e frequência de alunos;
- Promover periodicamente, a avaliação das atividades e programas do Curso, assim como dos alunos e do pessoal docente e não-docente nele lotado;
- Propor ou encaminhar proposta, na forma do Regimento, para a criação de cursos e o desenvolvimento de projetos de iniciação científica e programas de extensão ou eventos extracurriculares, culturais ou desportivos;
- Decidir, após pronunciamento do professor da disciplina, sobre aproveitamento de estudos e adaptações de alunos;
- Delegar competência, sem prejuízo de sua responsabilidade;
- Exercer as demais competências que lhe sejam previstas em lei e no Regimento, ou designadas pelo Diretor.

Na qualidade de Presidente do Colegiado de Curso compete:

- Convocar e presidir as reuniões e demais atividades deste órgão;
- Determinar a ordem dos trabalhos das reuniões;
- Distribuir os trabalhos e os processos para relatos;
- Participar, quando julgar conveniente, dos trabalhos das Comissões, criadas para fins específico;

- Exercer, no plenário, o direito de voto e, nos casos de empate, também o de qualidade;
- Resolver as questões suscitadas em reunião;
- Baixar atos, sob a forma de Deliberação, das decisões do teor normativo do Colegiado de Curso e do NDE;
- Encaminhar aos órgãos da instituição as normas aprovadas;
- Decidir sobre os casos de urgência ou omissos no Regimento, *ad referendum*, que deverão ser apreciados na reunião seguinte.

Como Presidente do NDE compete:

- Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- Representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- Encaminhar as deliberações do Núcleo para aprovação no órgão competente da IES;
- Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo e um representante do corpo docente para secretariar e lavrar as atas;
- Coordenar a integração com os demais Colegiados e setores da instituição.

### 5.2.1. Titulação do(a) Coordenador(a) do Curso

A coordenação do curso de Engenharia Mecânica, está a cargo da professora Tatiany de Almeida Fortini Britto, enquadrado sob o regime de tempo integral, que possui a seguinte formação e titulação acadêmica:

- Graduação: Licenciatura em Pedagogia pela UNICNEC, com previsão de conclusão em 2023;
- *Stricto Sensu*: Doutorado em Engenharia de Reservatório e Exploração pela UENF/LENEP em 2014;
- *Stricto Sensu*: Mestrado em Engenharia de Reservatório e Exploração pela UENF/LENEP em 2009;
- Graduação: Bacharelado em Engenharia Química, pela Universidade Federal Fluminense, em 2005.

As comprovações dos títulos acima transcritos e retirados do currículo disponibilizado na plataforma lattes ([www.cnpq.br](http://www.cnpq.br)) estão em poder da instituição, disponíveis na época da avaliação in loco para apreciação da comissão avaliadora.

### **5.3. Experiência Profissional, de Magistério Superior e de Gestão Acadêmica do Coordenador**

O professor responsável pela coordenação do curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras, quanto à experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica, apresenta o seguinte perfil:

- *Gestão Acadêmica*: 06 meses atuando na função de coordenador do curso de Engenharia Mecânica na Faculdade CNEC Rio das Ostras,
- *Gestão Acadêmica*: 7 anos de experiência em coordenação de cursos de Engenharia;
- *Magistério Superior*: 12 anos de experiência no Magistério Superior, sendo 2 anos de atuação na Faculdade CNEC Rio das Ostras nos cursos de Engenharia;
- *Pesquisadora*: 6 anos de experiência como pesquisadora participando de vários projetos de iniciação científica e extensão.

O coordenador possui registro ativo no Conselho Regional de Química (CRQ – RJ). As comprovações dos tempos de experiência acima transcritos e retirados do currículo disponibilizado na plataforma lattes ([www.cnpq.br](http://www.cnpq.br)) estão em poder da instituição, disponíveis na época da avaliação *in loco* para apreciação da comissão avaliadora.

### **5.4. Regime de Trabalho do Coordenador do Curso**

A professora Tatiany de Almeida Fortini Britto, enquadrado sob o regime de Tempo Integral, com 40 horas semanais, assim distribuídas: 20 horas destinadas para a docência, reuniões de planejamento, atividades didáticas e administrativas e 20 horas para gestão e condução dos cursos.

Como o curso de Engenharia Mecânica possui 100 vagas totais anuais e o coordenador tem a sua disposição 20 horas semanais para gerir e conduzir este curso, a relação máxima é de duas horas para cada 10 vagas.

A comprovação do vínculo empregatício e da carga horária do regime de trabalho poderá ser aferida pela comissão avaliadora na época da avaliação *in loco*.

### **5.5. Titulação do Corpo Docente do Curso**

O corpo docente lotado no curso de Engenharia Mecânica é composto de profissionais com titulação adequada às disciplinas para as quais foram designados. Todos possuem documentos devidamente assinados e responsabilizando-se pelas disciplinas a serem ministradas.

São 11 profissionais que compõem o quadro de docentes do curso de Engenharia Mecânica, com a seguinte formação, titulação e disciplinas sob sua responsabilidade:

PROFESSOR	GRADUAÇÃO	PÓS GRADUAÇÃO LATO SENSU	PÓS GRADUAÇÃO STRICTO SENSU (MESTRADO)	PÓS GRADUAÇÃO STRICTO SENSU (DOUTORADO)	DISCIPLINAS
<b>Adalto Silva</b>	Matemática	Matemática	Modelagem Computacional	Engenharia de Exploração e Reservatório	Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Diferencial e Integral II, Cálculo Diferencial e Integral III, Cálculo Numérico.
<b>Adriana Nascimento</b>	Ciências Econômicas		Economia Aplicada		Economia
<b>Aline Hopner</b>	Hotelaria	Gestão Empresarial	Engenharia Mecânica	Engenharia Mecânica	Liderança e Tomada de Decisão
<b>Andréia Delatorre</b>	Química	Biotecnologia	Produção Vegetal	Produção Vegetal	Meio Ambiente, Química Aplicada a Engenharia
<b>Carlos Eduardo Azevedo</b>	Sistema de Informação	Criptografia e Segurança de Rede	Engenharia de Produção		Desenho Assistido por Computador
<b>Christiane Barbosa</b>	Português e Literaturas		Linguística Aplicada		Leitura e Interpretação de Textos
<b>Elaine Duarte</b>	Letras	Gestão Estratégica em EAD	Literatura	Literatura	Metodologia e Pesquisa Científica
<b>Evandro Minguta</b>	Administração	Gestão Empresarial			Gestão da Qualidade, Elaboração, Avaliação e Gerência de Projetos.
<b>Flávia Nuss</b>	Engenharia de Materiais		Engenharia e Ciência dos Materiais		Máquinas Térmicas, Máquinas Elétricas, Máquinas de Fluxo, Mecânica Aplicada a Engenharia, Tecnologia dos Materiais.



<b>Hugo Guimarães</b>	Engenharia de Produção		Engenharia de Produção		Física I; Resistência dos Materiais, Termodinâmica.
<b>Janine Rocha</b>	Administração		Administração		Empreendedorismo e Desenvolvimento Ambiental
<b>João Alberto Leite</b>	Engenharia Mecânica		Engenharia Mecânica		Desenho de Máquinas e Instalações; Desenho Geométrico, Desenho Assistido por Computador;
<b>José Eduardo Marchon</b>	Matemática / Engenharia Eletrônica	Docência do Ensino Superior			Estatística e Probabilidade, Matemática Básica; Geometria Analítica e Álgebra Linear
<b>Manuela Manhães</b>	Ciências Sociais / História	Complementação Didático-Pedagógica	Cognição e Linguagem	Cognição e Linguagem	Responsabilidade Social e Ambiental
<b>Raphael Motta</b>	Engenharia Civil		Engenharia Ambiental		Introdução a Engenharia, Transmissão de Calor, Hidráulica.
<b>Talita Lengruber</b>	Física	Metodologia do Ensino de Física / Docência no Ensino Superior	Ciência e Tecnologia dos Materiais	Engenharia e Ciência dos Materiais	Físicas I, II e III; Eletricidade Aplicada, Fenômenos de Transporte.
<b>Tatiany Britto</b>	Engenharia Química		Engenharia de Reservatório e Exploração	Engenharia de Reservatório e Exploração	Introdução a Engenharia; Química Aplicada a Engenharia, TCC e Estágios.
<b>Thiago Miranda</b>	Engenharia Mecânica		Engenharia Mecânica		Elementos de Máquinas I e II, Processos de Fabricação I e II.
<b>Zulmira Guimarães</b>	Ciências Biológicas		Engenharia e Ciência dos Materiais	Engenharia e Ciência dos Materiais	TCC, Tecnologia Mecânica.

A soma de docentes destacados na tabela acima, com titulação em programas de pós-graduação stricto sensu, é de 10 professores, equivalente a 90,9%. O percentual de doutores em relação ao total de docentes indicados é de 45,4%.

As comprovações dos documentos assinados e dos títulos dos docentes lotados/indicados no curso estão armazenadas em pastas individuais e arquivadas no setor responsável da Faculdade CNEC Rio das Ostras, bem como à disposição da comissão verificadora para apreciação na época da avaliação in loco.

### **5.6. Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso**

O regime de trabalho do corpo docente do curso de Engenharia Mecânica, distribuído em tempo integral (TI), tempo parcial (TP) e horista (H), está destacado no quadro abaixo:

<b>PROFESSOR</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Carga Horária Semanal</b>
<b>Adalto Silva</b>	Horista	12
<b>Adriana Nascimento</b>	Integral	40
<b>Aline Hopner</b>	Integral	40
<b>Andréia Delatorre</b>	Horista	5
<b>Carlos Eduardo Azevedo</b>	Horista	9
<b>Christiane Barbosa</b>	Integral	40
<b>Elaine Duarte</b>	Integral	40
<b>Evandro Minguta</b>	Horista	12
<b>Flávia Nuss</b>	Parcial	18
<b>Hugo Guimarães</b>	Parcial	12
<b>Janine Rocha</b>	Integral	40
<b>João Alberto Leite</b>	Parcial	16
<b>José Eduardo Marchon</b>	Horista	12
<b>Manuela Manhães</b>	Integral	40
<b>Raphael Motta</b>	Parcial	27
<b>Talita Lengruber</b>	Horista	13
<b>Tatiany Britto</b>	Integral	40
<b>Thiago Miranda</b>	Parcial	21
<b>Zulmira Guimarães</b>	Horista	9

A soma dos docentes em regime de tempo integral e parcial, informados na tabela acima, é de 23 professores, equivalente a 63,2%. A comprovação do vínculo empregatício e da carga horária do regime de trabalho poderá ser aferida pela comissão avaliadora na época da avaliação in loco.

### **5.7. Experiência Profissional do Corpo Docente**

A Faculdade CNEC Rio das Ostras ao selecionar o corpo docente do curso de Engenharia Mecânica levou em consideração o tempo de experiência profissional não acadêmica (fora do magistério) como estratégia para compor o quadro do curso, bem como uma das formas de facilitar o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, em razão de conteúdos específicos das disciplinas.

Eis o tempo de experiência profissional dos docentes indicados no curso de Engenharia Mecânica:

<b>PROFESSOR</b>	<b>Experiência Profissional em Anos</b>
<b>Adalto Silva</b>	<b>30</b>
<b>Adriana Nascimento</b>	<b>0</b>
<b>Aline Hopner</b>	<b>16</b>
<b>Andréia Delatorre</b>	<b>8</b>
<b>Carlos Eduardo Azevedo</b>	<b>14</b>
<b>Christiane Barbosa</b>	<b>30</b>
<b>Elaine Duarte</b>	<b>15</b>
<b>Evandro Minguta</b>	<b>20</b>
<b>Flávia Nuss</b>	<b>5</b>
<b>Hugo Guimarães</b>	<b>6</b>
<b>Janine Rocha</b>	<b>24</b>
<b>João Alberto Leite</b>	<b>3</b>
<b>José Eduardo Marchon</b>	<b>25</b>
<b>Manuela Manhães</b>	<b>20</b>
<b>Raphael Motta</b>	<b>4</b>
<b>Talita Lengruher</b>	<b>8</b>
<b>Tatiany Britto</b>	<b>1</b>
<b>Thiago Miranda</b>	<b>5</b>
<b>Zulmira Guimarães</b>	<b>6</b>

O percentual de docentes destacados na tabela acima com experiência profissional, fora do magistério superior, igual ou superior a dois anos, é de 89,5%, equivalente a 17 professores.

### **5.8. Experiência de Magistério Superior do Corpo Docente**

A Faculdade CNEC Rio das Ostras ao selecionar o corpo docente do curso de Engenharia Mecânica, levou em consideração também o fator temporal no magistério superior, além da titulação e da experiência profissional, como estratégia para o desenvolvimento didático-pedagógico dos

conteúdos das disciplinas, visando alcançar com esta atitude maior integração e participação dos alunos durante sua vida acadêmica.

Eis o tempo de experiência no magistério superior dos docentes lotados no curso de Engenharia Mecânica:

PROFESSOR	Experiência no Magistério Superior em Anos
Adalto Silva	19
Adriana Nascimento	5
Aline Hopner	12
Andréia Delatorre	8
Carlos Eduardo Azevedo	12
Christiane Barbosa	23
Elaine Duarte	12
Evandro Minguta	10
Flávia Nuss	5
Hugo Guimarães	6
Janine Rocha	5
João Alberto Leite	0,6
José Eduardo Marchon	11
Manuela Manhães	13
Raphael Motta	2,5
Talita Lengruber	8
Tatiany Britto	10
Thiago Miranda	1,25
Zulmira Guimarães	6

O percentual de docentes destacados na tabela acima com experiência de magistério superior, igual ou superior a três anos, é de 84,2%, equivalente a 16 professores.

### **5.9. Funcionamento do Colegiado de Curso**

O Colegiado se reúne trimestralmente com o coordenador do curso a fim de apontar situações e possíveis soluções de problemas que possam vir a aparecer, cujo objetivo principal é manter o funcionamento eficiente do curso de Engenharia Mecânica da Faculdade CNEC Rio das Ostras. Os registros são feitos nas atas das reuniões e arquivadas na coordenação.



### 5.10. Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica

A produção do corpo docente lotado no curso de Engenharia Mecânica, destacada no quadro abaixo, considerou os últimos três anos completos, bem como o ano vigente, e os seguintes trabalhos: livros; capítulos de livros; material didático institucional; artigos em periódicos especializados; textos completos em anais de eventos científicos; resumos publicados em anais de eventos internacionais; propriedade intelectual depositada ou registrada; produções culturais, artísticas, técnicas e inovações tecnológicas relevantes; e publicações nacionais sem Qualis e regionais:

PROFESSOR	Produção Acadêmica nos Últimos 3 Anos
Adalto Silva	0
Adriana Nascimento	1
Aline Hopner	3
Andréia Delatorre	7
Carlos Eduardo Azevedo	1
Christiane Barbosa	3
Elaine Duarte	3
Evandro Minguta	0
Flávia Nuss	1
Geore Nocchi	0
Janine Rocha	5
João Alberto Leite	0
José Eduardo Marchon	0
Manuela Manhães	28
Rafael Oliveira	3
Talita Lengruber	1
Tatiany Britto	4
Thiago Miranda	3
Zulmira Guimarães	2

Com base no quadro acima, 73,7% dos docentes lotados no curso de Engenharia Mecânica tiveram artigos publicados, nos últimos três anos.

As produções e publicações, dos docentes lotados no curso, que se inter-relacionam com o projeto pedagógico do curso, estão à disposição da comissão verificadora para apreciação, em suas respectivas pastas, na época da avaliação in loco.

## 6. INFRAESTRUTURA

O modelo pedagógico praticado requer, para a sua adequada implementação, ambientes acadêmicos, físicos e tecnológicos relevantes para o desenvolvimento dos cursos e programas.

### 6.1. Instalações Físicas Gerais

As instalações físicas da Faculdade CNEC Rio das Ostras estão localizadas na rua Renascer da Terceira Idade, s/no, Jardim Campomar, Rio das Ostras/RJ, com um terreno onde a área total construída é de 4.380 m<sup>2</sup>. Todas as dependências estão adequadas ao atendimento e desenvolvimento das atividades e programas da instituição.

As especificações de serventias obedecem aos padrões arquitetônicos recomendados quanto à ventilação, iluminação, dimensão, acústica e destinação específica.

As salas de aula, laboratórios, biblioteca e outras dependências são de uso privativo dos corpos docente, discente e técnico-administrativo, permitido o acesso de pessoas sem vínculos institucionais quando da realização de eventos, encontros culturais, seminários ou em casos de expressa autorização da Diretoria.

A infraestrutura física está à disposição dos alunos para atividades extraclasse, desde que pertinentes aos cursos ofertados e dentro dos horários devidamente reservados. As salas de aula estão aparelhadas por turmas para possibilitar melhor desempenho docente e discente.

A instituição prima pelo asseio e limpeza mantendo as áreas livres varridas e sem lixo, pisos lavados, sem sujeira e móveis sem poeira. Os depósitos de lixo são colocados em lugares estratégicos, como próximos às salas de aula, na biblioteca, nas salas de estudo etc.

As instalações sanitárias gozarão de perfeitas condições de limpeza com pisos, paredes e aparelhos lavados e desinfetados. Para isso a instituição mantém pessoal adequado e material de limpeza disponível.

Dispõe ainda de instalações apropriadas para o processo de ensino-aprendizagem, disponibilizando recursos audiovisuais e equipamentos específicos aos cursos ofertados.

Os locais de trabalho para os docentes estão adequados às necessidades didático-pedagógicas, tanto em termos de espaço, quanto em recursos técnicos, mobiliários e equipamentos.

As instalações possuem nível de informatização adequado, com as dependências administrativas e acadêmicas servidas de equipamentos.

As plantas das instalações encontram-se na instituição, à disposição das autoridades educacionais, as quais comprovam a existência dos ambientes a seguir detalhados:

<b>ESPAÇO FÍSICO ATUAL</b>		
<b>PAVIMENTO TÉRREO</b>		
<b>Quantidade</b>	<b>ESPAÇOS</b>	<b>M²</b>
1	RECEPÇÃO	30,75
1	SECRETARIA	37,20
1	NPJ	37,20
1	NÚCLEO MEDIAÇÃO E CONCILIAÇÃO PRÉVIA	26,00
1	COMERCIAL	34,00
1	BANHEIRO COLABORADORES	5,36
1	ADMINISTRATIVO	33,18
1	RECEPÇÃO DIRETORIA	15,72
2	DIREÇÃO + BANHEIRO PRIVATIVO	29,41
1	SALA DE REUNIÃO + BANHEIRO PRIVATIVO	21,45
1	BANHEIRO FEMININO	17,58
1	BANHEIRO MASCULINO	17,58
1	COORDENAÇÃO ENFERMAGEM E BIOMEDICINA	6,88
1	COORDENAÇÃO DIREITO	8,50
1	COORDENAÇÃO ENGENHARIAS	8,50
1	COORDENAÇÃO ADM E CCO	8,50
1	SALA DOS PROFESSORES	33,74
1	CORREDOR TÉRREO	180,00
1	CPA/TI TP/NÚCLEO EAD	13,90
1	COORD. PEDAGÓGICA/TI TP/NAED/TI	18,00
1	SALA DE APOIO	10,89
1	BIBLIOTECA RECEPÇÃO	426,65
1	BIBLIOTECA SALA DE PROCESSAMENTO	24,43
1	BIBLIOTECA SALÃO	176,50
5	BIBLIOTECA SALAS DE ESTUDO (5 UND.)	47,14
1	ACERVO DA BIBLIOTECA	178,58
1	DPI	19,00
1	CPD	4,36
1	LABORATÓRIO QUÍMICA	102,67
1	LABORATÓRIO MICROSCOPIA	50,70
1	SALA 101	50,70
1	SALA 102	50,70
1	SALA 103	100,77
1	SALA 104 (LABORATÓRIO ENGENHARIA)	100,77
<b>TOTAL DO PAVIMENTO TÉRREO</b>		<b>1.927,31</b>
<b>1º PAVIMENTO</b>		
1	SALA 201	50,70
1	SALA 202	50,70
1	SALA 203	50,70

1	SALA 204	50,70
1	SALA 205	50,70
1	SALA 206	50,70
1	SALA 207	50,70
1	SALA 208	50,70
1	SALA 209	50,70
1	SALA 210	49,44
1	SALA 211	49,44
1	SALA 212	49,44
1	SALA 213	49,44
1	SALA 214	49,44
1	SALA 215	49,44
1	SALA 216	58,07
1	SALA 217	49,44
1	SALA 218	58,07
1	SALA 219	58,07
1	BANHEIRO FEMININO	17,58
1	BANHEIRO MASCULINO	17,58
1	LABORATÓRIO ENFERMAGEM	51,11
1	LABORATÓRIO ANATOMIA	59,10
1	LABORATÓRIO FÍSICA	83,77
1	LABORATÓRIO TOPOGRAFIA	24,67
1	LABORATÓRIO INFORMÁTICA I	50,70
1	LABORATÓRIO INFORMÁTICA II	50,70
1	CORREDOR	136,01
<b>TOTAL DO 1º PAVIMENTO</b>		<b>1.467,81</b>
<b>2º PAVIMENTO</b>		
1	SALA 301	50,70
1	SALA 302	50,70
1	SALA 303	50,70
1	SALA 304	50,70
1	SALA 305	50,70
1	SALA 306	50,70
1	SALA 307	50,70
1	SALA 308	50,70
1	SALA 309	50,70
1	SALA 310	50,70
1	SALA 311	50,70
1	SALA 312	50,70
1	SALA 313	102,67
1	SALA 314	102,67
1	BANHEIRO FEMININO	17,58
1	BANHEIRO MASCULINO	17,58
1	CORREDOR	136,01



TOTAL DO 2º PAVIMENTO	984,91
TOTAL DE ÁREA CONSTRUÍDA	4.380,03

### 6.1.1. Infraestrutura de Segurança

A FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS atenta às condições de segurança aos seus usuários, tendo em vista que as instalações são espaços destinados às funções acadêmicas, planejou suas edificações para atenderem todas as condições de segurança com saídas de evacuação sinalizadas para o caso de emergência e com equipamentos adequados e de fácil acesso, proporcionalmente distribuídos, conforme normas legais.

### 6.1.2. Manutenção e Conservação das Instalações Físicas

A política de infraestrutura que a instituição adota, é a da manutenção preventiva, a qual ocorre todo fim de semestre letivo e início do próximo, preparando os ambientes e equipamentos para uso seguro e com qualidade, e também adota a política de manutenção corretiva, sob demanda, ou seja, em qualquer necessidade de reparo, adequação ou instalação que necessitem rápida implantação, a FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS realiza de imediato.

## 6.2. Ambientes Físicos utilizados no Desenvolvimento do Curso

No curso de Engenharia Mecânica, é utilizada a infraestrutura apresentada acima.

### 6.2.1. Gabinetes de Trabalho para Professores Tempo Integral

Os gabinetes de trabalho para os docentes em tempo integral (TI), tempo parcial (TP) da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS possuem infraestrutura necessária no que tange a equipamentos de informática e obedecem as normas de acessibilidade, acústica, conservação, comodidade, iluminação, limpeza, segurança e ventilação. Contam também com sala de reunião para o desenvolvimento das atividades administrativas e didático-pedagógicas.

Eis o detalhamento dos ambientes:

QTDE	AMBIENTE	ÁREA	EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO
1	Sala TI/TP	13,9 m <sup>2</sup>	03 mesas; 5 cadeiras; 01 ar condicionado; 01 computador; 01 monitor; 01 estante, 01 quadro de cortiça.

Na época da avaliação in loco, os membros da comissão avaliadora terão a oportunidade de comprovar as condições físicas e tecnológicas desses ambientes.

### 6.2.2. Espaço de Trabalho para Coordenação do Curso e Serviços Acadêmicos

O gabinete de trabalho para o(a) Coordenador(a) do curso de Engenharia Mecânica da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS possui infraestrutura necessária no que tange a equipamentos de informática e pessoal de apoio e obedecem as normas de acessibilidade, conservação, salubridade e segurança.

É uma sala individual de trabalho para desenvolvimento das atividades de gestão e condução do curso, bem como atendimento de alunos e docentes, com as seguintes especificações:

QTDE	AMBIENTE	ÁREA	EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO
1	COORDENAÇÃO	8,5m <sup>2</sup>	01 mesa; 03 cadeiras; 01 ar condicionado; 01 computador; 01 monitor; 01 estante

Quanto aos serviços acadêmicos, a FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS e o curso de Engenharia Mecânica contam com a Secretaria Geral, Diretoria Acadêmica e serviço de atendimento ao Discente para esclarecimentos e apoio pedagógico. Os ambientes possuem as especificações:

QTDE	AMBIENTE	ÁREA	EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO
1	SECRETARIA	37,20m <sup>2</sup>	02 mesas; 13 cadeiras; 03 banco de espera de 3 lugares; 01 ar condicionado; 05 computadores; 05 monitores; 03 impressoras; 02 estantes; 11 arquivos; 01 armário pequeno; 01 cacifo 5 portas; 01 TV; e 05 gaveteiros;

Na época da avaliação *in loco*, os membros da comissão avaliadora terão a oportunidade de comprovar as condições físicas e tecnológicas desses ambientes.

### 6.2.3. Sala de Professores e Reuniões

Visando uma convivência harmônica, a Faculdade CNEC Rio das Ostras criou espaços específicos para garantir o bom relacionamento pessoal e didático-pedagógico de seus docentes.

A Sala de Professores atende aos padrões exigidos quanto à acessibilidade, acústica, dimensão, limpeza, luminosidade e ventilação, bem como quanto ao estado de conservação dos mobiliários e equipamentos e a comodidade dos envolvidos às atividades planejadas. Oferece infraestrutura de informática para o preparo de atividades e é de uso exclusivo dos docentes. Eis as especificações:

QTDE	AMBIENTE	ÁREA	EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO
1	Sala dos Professores	33,74 m <sup>2</sup>	03 mesas; 15 cadeiras; 01 ar condicionado; 02 computadores; 02 monitores; 01 estante; 02 sofás; 02 poltronas; e 01 bebedouro

Além disso, para o planejamento, avaliação e discussão dos assuntos pertinentes ao andamento do curso, os docentes possuem também sala de reunião equipada segundo a finalidade a que se destina e assim especificada:

QTDE	AMBIENTE	ÁREA	EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO
1	SALA DE REUNIÃO + BANHEIRO PRIVATIVO	21,45 m <sup>2</sup>	01 mesa; 09 cadeiras; 01 ar condicionado; e 01 armário 2 portas

#### 6.2.4. Salas de Aula

A FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS conta com 36 salas de aula que são utilizadas pelo curso de Engenharia Mecânica, as quais possuem as seguintes especificações:

QTDE	AMBIENTE	ÁREA	EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO
1	SALA 101	50,70 m <sup>2</sup>	53 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro; 01 retroprojeto; 01 Lousa digital
1	SALA 102	50,70 m <sup>2</sup>	62 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 103	100,77 m <sup>2</sup>	81 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro; 01 retroprojeto; 01 Lousa digital
1	SALA 201	50,70 m <sup>2</sup>	51 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 202	50,70 m <sup>2</sup>	48 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 203	50,70 m <sup>2</sup>	69 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 204	50,70 m <sup>2</sup>	54 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro; 01 armário
1	SALA 205	50,70 m <sup>2</sup>	52 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 206	50,70 m <sup>2</sup>	54 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro; 01 armário
1	SALA 207	50,70 m <sup>2</sup>	60 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro; 01 retroprojeto; 01 Lousa digital
1	SALA 208	50,70 m <sup>2</sup>	61 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro; 01 armário

1	SALA 209	50,70 m <sup>2</sup>	62 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 02 ar condicionado; 01 quadro; 01 retroprojeto; 01 Lousa digital; 01 caixa de som
1	SALA 210	49,44 m <sup>2</sup>	51 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 211	49,44 m <sup>2</sup>	54 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 212	49,44 m <sup>2</sup>	51 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 213	49,44 m <sup>2</sup>	56 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 214	49,44 m <sup>2</sup>	58 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 215	49,44 m <sup>2</sup>	52 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 216	58,07 m <sup>2</sup>	58 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 217	49,44 m <sup>2</sup>	50 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 218	58,07 m <sup>2</sup>	61 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 219	58,07 m <sup>2</sup>	76 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 quadro; 01 retroprojeto; 01 Lousa digital
1	SALA 301	50,70 m <sup>2</sup>	54 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 302	50,70 m <sup>2</sup>	57 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 303	50,70 m <sup>2</sup>	52 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 304	50,70 m <sup>2</sup>	58 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 305	50,70 m <sup>2</sup>	55 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 306	50,70 m <sup>2</sup>	54 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 307	50,70 m <sup>2</sup>	60 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 308	50,70 m <sup>2</sup>	53 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 309	50,70 m <sup>2</sup>	51 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 310	50,70 m <sup>2</sup>	56 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 311	50,70 m <sup>2</sup>	54 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro
1	SALA 312	50,70 m <sup>2</sup>	53 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 01 ar condicionado; 01 quadro



1	SALA 313	102,67 m <sup>2</sup>	125 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 03 ar condicionado; 02 quadros
1	AUDITÓRIO	102,67 m <sup>2</sup>	112 carteiras; 01 mesa e cadeira docente; 02 ar condicionado; 02 quadros; 01 retroprojeto; 01 Lousa digital; 04 caixas de som; 01 mesa de som; 01 tablado

As turmas do curso de Engenharia Mecânica tem as dimensões recomendadas pelo professor responsável, com aprovação do colegiado de curso.

Esses ambientes atendem aos padrões exigidos quanto à acessibilidade, acústica, dimensão, limpeza, luminosidade e ventilação, bem como quanto ao estado de conservação dos mobiliários e equipamentos e a comodidade dos envolvidos às atividades planejadas.

### **6.3. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática**

Os alunos podem acessar os equipamentos do(s) laboratório(s) de informática da Faculdade CNEC Rio das Ostras, tanto na sede quanto no polo de apoio presencial, de acordo com as normas estabelecidas pelos órgãos colegiados competentes. Também estão disponibilizados aos alunos computadores nos Laboratórios de informática, cuja utilização deve respeitar a normatização deste ambiente de apoio acadêmico. Por fim, no complexo físico da Faculdade CNEC Rio das Ostras, existem pontos para acesso wireless, onde a comunidade acadêmica pode se beneficiar desta tecnologia por meio de notebook, tablet, celular etc.

Eis as especificações dos equipamentos disponíveis nos ambientes destacados acima, os quais obedecem as normas de acessibilidade, acústica, conservação, comodidade, iluminação, limpeza, segurança e ventilação:

QTDE	AMBIENTE	ÁREA	EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO
1	LABORATÓRIO INFORMÁTICA I	50,70m <sup>2</sup>	40 cadeiras; 01 mesa e cadeira docente; 25 computadores; 25 monitores; 01 quadro
1	LABORATÓRIO INFORMÁTICA II	50,70m <sup>2</sup>	41 cadeiras; 01 mesa e cadeira docente; 25 computadores; 25 monitores; 01 retroprojeto; 01 Lousa digital;

O total de equipamentos disponíveis para acesso dos alunos nos laboratórios e nas bibliotecas atingem 50 computadores para um universo de 62 alunos matriculados nos cursos de graduação ministrados. Desta forma, teríamos a relação de um computador para cada alunos, suportando bem toda comunidade acadêmica. Esta proporção melhora se levarmos em consideração que na Faculdade CNEC Rio das Ostras existe rede sem fio (wireless), onde toda comunidade acadêmica pode se beneficiar, a qualquer momento, dos serviços disponibilizados pela internet por equipamentos próprios ou da instituição.

### **6.3.1. Velocidade de Acesso à Internet**

Na FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS, é oferecido acesso à Internet para colaboradores, docentes e discentes, na velocidade de 80 Mbps para fins administrativos via rede cabeada nas estações de trabalho; 60Mbps para docentes via rede wireless (Wi-Fi); e 20Mbps para discentes via wireless (Wi-Fi).

As Zonas de Wi-Fi estão disponíveis na cantina, no jardim e no primeiro, segundo e terceiro andares da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS.

As estações de trabalho estão assim distribuídas: na biblioteca com três estações de trabalho, no laboratório de Informática I com 22 estações de trabalho e laboratório de informática II com 24 estações de trabalho, todos oferecem acesso à Internet na velocidade de 80Mbps para fins de aulas e pesquisas pedagógicas.

### **6.3.2. Política de Atualização de Equipamentos e Softwares**

As atualizações dos equipamentos são feitas, pelo menos duas vezes ao ano, conforme a necessidade dos alunos e professores. As manutenções preventivas são realizadas diariamente visando o adequado funcionamento dos equipamentos.

A manutenção e conservação dos laboratórios são executadas por funcionários da própria Faculdade CNEC Rio das Ostras ou por pessoal especializado ou treinado para exercer estas funções e, quando não for possível resolver o problema na instituição, é encaminhado para empresa terceirizada, especializada em manutenção de equipamentos.

Existem profissionais encarregados pela gestão técnico-administrativa de grupos de laboratórios, os quais são responsáveis pela administração dos laboratórios, principalmente as demandas de organização dos ambientes, atualização de softwares e manutenção de equipamentos, em conformidade com a seguinte política:

- Administrar a utilização dos equipamentos de uso comunitário e reorganizar os itens de consumo e produtos periodicamente;
- Analisar mudanças e melhorias realizadas nos softwares adquiridos e efetuar divulgação por meio de documentos, palestras e cursos;
- Apoiar os usuários na utilização dos equipamentos e das ferramentas existentes na Faculdade CNEC Rio das Ostras;
- Elaborar projeto de instalação de máquinas e equipamentos de processamento de dados e das redes de comunicação de dados;
- Especificar e acompanhar o processo de compra de equipamentos de informática, de softwares e demais equipamentos necessários aos laboratórios específicos;
- Instalar, acompanhar e controlar a performance dos equipamentos e das redes de comunicação de dados;



- Planejar e implantar rotinas que melhorem a operação e segurança no uso dos equipamentos;
- Planejar e ministrar cursos internos sobre utilização de recursos computacionais e dos demais equipamentos.

Os procedimentos de manutenção são divididos em três grupos: manutenção preventiva, corretiva e de emergência. Os procedimentos de manutenção incluem as atividades de:

- Substituição de peças ainda em condições de uso ou funcionamento cujo tempo de uso esteja próximo ao final do tempo de vida útil;
- Reformas de instalações e equipamentos de forma a minimizar a probabilidade da ocorrência de incidentes e interrupções nas rotinas de trabalho;
- Reformas necessárias à implementação de novas atividades;
- Reformas necessárias para a ampliação e/ou aumento da capacidade das atividades já existentes;
- Consertos e reformas necessárias após a ocorrência de acidentes e/ou incidentes;
- Reformas que buscam minimizar e/ou eliminar riscos de acidentes de alta probabilidade.

#### **6.4. Biblioteca**

A Biblioteca da Faculdade CNEC Rio das Ostras tem como principal objetivo servir de apoio às atividades de investigação, oferecer suporte informacional aos programas de ensino, iniciação científica e extensão e atender às necessidades culturais de seus corpos docente e discente e de toda comunidade.

A instituição considera que o conhecimento científico pode ter um impacto mais positivo e importante no processo de transferência e inovação tecnológica se houver um especializado serviço de informação, estruturado, desenvolvido e bem preparado para selecionar informação técnica cultural e científica.

Dentro deste contexto, a Biblioteca da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS é parte essencial do projeto institucional, com a finalidade de organizar e disseminar a informação, desenvolvendo atividades inerentes ao processo de ensino-aprendizagem, bem como a dinâmica e atualização de informações a serem observadas e geradas no desenvolvimento do ensino, iniciação científica e extensão.

##### **6.4.1. Espaço Físico**

O espaço físico da Biblioteca da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS possui 674,72 m<sup>2</sup>, com condições adequadas quanto à área física; área de leitura geral, individual e em grupo; área de acervo de livros, periódicos especializados e mídias; acesso à internet, bem como adequada gestão e informatização do acervo, pautada numa política de atualização e expansão do acervo, além do acesso às redes de informação.

O mobiliário da Biblioteca é adequado, de acordo com os princípios recomendados para as bibliotecas acadêmicas. O acervo está acomodado em estantes, devidamente distribuído. Os periódicos especializados contam com estantes expositoras para os títulos correntes.

A Biblioteca é adequada ao número de usuários e aos fins a que se destina e obedece aos critérios de salubridade, ou seja, é climatizada, bem iluminada, limpa e segura. Além disso, este ambiente é adaptado às pessoas portadoras de necessidades especiais e possui nas suas proximidades equipamentos de proteção contra incêndio.

As instalações para estudos individuais e em grupo possuem espaços e mobiliários adequados, atendendo às necessidades dos alunos e professores.

#### **6.4.2. Pessoal de Apoio**

O atendimento estratégico é realizado por profissional formado em Biblioteconomia que responde pela administração e pelo atendimento à comunidade acadêmica, além do pessoal que dá cobertura completa ao sistema informatizado da biblioteca.

Por meio do seu quadro de funcionários são realizadas orientações de pesquisas acadêmicas, com objetivo de apoiar os usuários a encontrar as informações necessárias para seus trabalhos. Além disso, promove o acompanhamento durante a elaboração de trabalhos científicos e de conclusão de curso, de acordo com as normas da ABNT.

No início de cada período letivo é elaborado material didático onde consta o regulamento da biblioteca e os procedimentos necessários para um atendimento adequado.

#### **6.4.3. Informatização do Acervo e Serviços**

A Biblioteca oferece a comunidade acadêmica os seguintes serviços:

- Empréstimo domiciliar;
- Renovação de empréstimos;
- Reserva de materiais;
- Orientação para trabalhos científicos;
- Comutação bibliográfica;
- Levantamento bibliográfico;
- Treinamento aos usuários;
- Acervo online, na plataforma Pearson.

Além destes, outros serviços podem ser disponibilizados, de acordo com a necessidade da comunidade, bem como pela adesão de novas tecnologias.



#### 6.4.4. Política de Aquisição e Atualização do Acervo

O acervo bibliográfico é atualizado constantemente, por indicação de alunos e professores, por solicitação da coordenadoria e da equipe da Biblioteca, em razão de novas edições ou para atualização dos temas objeto de estudos, além de publicações destinadas a subsidiar projetos de iniciação científica e extensão. É dada prioridade, na aquisição de livros, àqueles indicados pelos professores como bibliografia básica e complementar de cada disciplina dos cursos ministrados.

Os coordenadores são os responsáveis por efetuar o levantamento do acervo junto aos professores, bem como encaminhar a relação bibliográfica ao órgão competente e posteriormente à Diretoria para que autorize a aquisição. Os livros mais antigos são mantidos para consulta histórica.

Os títulos, assinaturas e materiais multimídia adquiridos, são catalogados antes de serem disponibilizados.

Os títulos, assinaturas e materiais multimídia adquiridos, são catalogados antes de serem disponibilizados.

#### 6.4.5. Acervo Bibliográfico Geral

O acervo é/será constituído por livros, periódicos, monografias, base de dados, multimídia e hemeroteca (artigos de jornais), abrangendo as áreas do conhecimento em que a instituição atua, sendo ordenado de acordo com Classificação Decimal de Dewey (CDD). As obras são catalogadas segundo as normas para registro do Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR2).

O acervo bibliográfico físico da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS é composto por 2.722 títulos de livros, com 14.414 exemplares, e 28 periódicos, conforme demonstrado no quadro abaixo por área de conhecimento:

ÁREA	LIVROS		PERIÓDICOS POR TÍTULO	
	TÍTULOS	VOLUMES	NACIONAIS	ESTRANGEIROS
CIENCIAS AGRARIAS				
CIENCIAS BIOLÓGICAS	39	379		
CIENCIAS DA SAÚDE	143	1096	3	
CIENCIAS EXATAS E DA TERRA	332	1998		
CIENCIAS HUMANAS	343	1854	8	
CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS	1609	8010	14	
ENGENHARIAS	132	610		
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES	114	440		
DICIONÁRIOS, ENCICLOPÉDIAS E MANUAIS	10	27		
<b>TOTAL</b>	<b>2.722</b>	<b>14.414</b>	<b>28</b>	

A biblioteca, além do acervo específico de cada curso, possui livros de referência que contribuem para a formação científica, técnica, geral e humanística da comunidade acadêmica.

Os periódicos assinados, em consonância com o projeto pedagógico dos cursos, são os de informação acadêmica e científica, cobrindo as áreas do conhecimento em que instituição atua.

As bases de dados são aquelas que possibilitam à comunidade acadêmica acesso a ampla informação sobre todas as áreas dos conhecimentos humanos, com ênfase para os cursos oferecidos.

O acesso ao acervo ocorre com orientação da equipe de profissionais da Biblioteca, é informatizado, e a consulta está disponível ao discente por meio do portal do aluno.

#### **6.4.6. Bibliografia Básica**

O acervo de livros da bibliografia básica do curso de Engenharia Mecânica da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS atende as necessidades dos conteúdos apresentados nas disciplinas, o qual poderá ser comprovado na época da avaliação in loco pelos membros da comissão avaliadora do MEC/INEP. Além disso, a indicação da bibliografia básica tem por base os autores de renome da área de Contabilidade e das ciências Sociais, Exatas e Humanas, bem como os que tratam das novas tecnologias para o melhor desenvolvimento da área de sistemas.

Em cada disciplina do curso foram indicados três títulos na bibliografia básica e adquiridos 04 exemplares para cada título, em conformidade com as exigências do instrumento vigente de avaliação in loco utilizado pelo MEC/INEP, os quais estão tombados junto ao patrimônio da instituição e disponíveis para consulta no acervo físico e eletrônico da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS.

Alguns títulos foram substituídos por outras obras por estarem esgotados, fora de comercialização ou por possuir número de exemplares insuficientes à política adotada pela FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS. Para os novos títulos adquiridos busca-se a mesma relevância de conteúdo dos anteriores, mantendo-se assim um acervo qualitativo e em conformidade com a proposta do curso.

Além do acervo físico, a comunidade acadêmica pode desfrutar da Biblioteca Virtual da Pearson, onde, pelo menos, um título de cada disciplina deverá pertencer ao acervo virtual.

#### **6.4.7. Bibliografia Complementar**

O acervo de livros da bibliografia complementar do curso de Engenharia Mecânica da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS atende aos conteúdos e programas apresentados nas disciplinas, o qual poderá ser comprovado na época da avaliação in loco pelos membros da comissão avaliadora do MEC/INEP.

Além disso, a indicação da bibliografia complementar tem por base a mesma linha de pensamento estabelecido pelos autores da bibliografia básica, construindo desta forma um elo, porém não deixando de lado as visões de cada autor sobre um determinado assunto.

Em cada disciplina do curso foram indicados três títulos e adquiridos 2 exemplares para cada título, os quais estão tombados junto ao patrimônio da instituição e disponíveis para consulta no acervo físico e eletrônico da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS.

Alguns títulos foram substituídos por outras obras por estarem esgotados, fora de comercialização ou por possuir número de exemplares insuficientes à política adotada pela FACULDADE CNEC DE RIO OSTRAS. Para os novos títulos adquiridos busca-se a mesma relevância de conteúdo dos anteriores, mantendo-se assim um acervo de livros qualitativo e em conformidade com a proposta do curso.

### **6.5. Laboratórios Didáticos Especializados**

As instalações e laboratórios específicos para o curso de Engenharia Mecânica atendem aos requisitos de acessibilidade para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida e são dotados dos equipamentos de segurança necessários a cada tipo de laboratório ou serviço, observando as normas da ABNT, especialmente, nos seguintes aspectos:

- Espaço físico adequado por aluno;
- Salas com iluminação, ventilação e mobiliário adequados;
- Instalações hidráulicas, elétricas, sanitárias e outras adequadas ao atendimento de alunos, professores e funcionário;
- Computadores ligados em rede e com acesso à internet, com recursos multimídia para projeções;
- Política de uso dos laboratórios compatível com a carga horária de cada atividade prática;
- Plano de atualização tecnológica, além de serviços de manutenção, reparos e conservação realizados sistematicamente, sob a supervisão dos responsáveis pelos laboratórios;
- Equipamentos de segurança, tais como: hidrantes, extintores de incêndio e emblemas educativos de segurança.

Os laboratórios contam sempre com equipamentos selecionados e dimensionados para o desenvolvimento/atendimento das atividades a que se destinam especificamente, ou seja, para:

- Execução de aulas práticas das disciplinas que formam o matriz curricular do curso de Engenharia Mecânica da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS;
- Apoio às atividades de iniciação científica e/ou pesquisa do docente e/ou do discente;
- Execução de cursos de extensão;
- Apoio aos trabalhos de conclusão de curso;
- Apoio às atividades de estágio supervisionado e;
- Proporcionar suporte a quaisquer outras atividades acadêmicas que deles necessitem.

Os equipamentos e instrumentos adquiridos seguiram as normas e padrões de qualidade e adequabilidade aos objetivos e anseios pedagógicos da FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS, além disso, levou-se em consideração a relação de número de alunos por máquinas e equipamentos.

No curso de Engenharia Mecânica estão previstas atividades acadêmicas a serem desenvolvidas nos laboratórios, sempre sob a supervisão de pessoal qualificado. A coordenação de curso encarrega-se de acordar com os professores os horários que devem utilizar o parque de equipamentos para o desenvolvimento de práticas discentes.

O uso dos referidos laboratórios estão disciplinados em regulamento próprio, estabelecendo normas e padrões a serem seguidos por toda comunidade acadêmica.

### 6.5.1. Laboratório(s) de Informática

Para o curso de Engenharia Mecânica estão previstas atividades acadêmicas a serem desenvolvidas no(s) Laboratório(s) de Informática, sempre sob a supervisão de pessoal qualificado.

A Diretoria encarrega-se de acordar com os professores os horários e o número de alunos que devem utilizar o parque de equipamentos e desenvolver práticas discentes.

O acesso ao Laboratório de Informática e ao parque de equipamentos instrucionais pode ser individual, a juízo do professor da disciplina e sob autorização do Coordenador do Curso, ou em turmas com número de alunos definido pelo professor, segundo a natureza das práticas discentes.

É de competência da Coordenação de curso afixar nos quadros de aviso, a pauta de acesso, com indicativo de turmas, horários e os nomes dos professores e/ou responsáveis pelo acompanhamento dos alunos.

O(s) Laboratório(s) de Informática está(ão) disponível(is) durante o período de funcionamento da instituição, sendo composto por computadores com acesso à internet, obedecendo as condições de acessibilidade e segurança, conforme detalhamento no quadro abaixo:

QTDE	AMBIENTE	ÁREA	EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO
1	LABORATÓRIO INFORMÁTICA I	50,70m <sup>2</sup>	40 cadeiras; 01 mesa e cadeira docente; 25 computadores; 25 monitores; 01 quadro
1	LABORATÓRIO INFORMÁTICA II	50,70m <sup>2</sup>	41 cadeiras; 01 mesa e cadeira docente; 25 computadores; 25 monitores; 01 retroprojetor; 01 Lousa digital;

### 6.5.2. Política de Atualização, Manutenção e Disponibilidade de Insumos

As atualizações dos equipamentos são feitas, pelo menos duas vezes ao ano, conforme a necessidade dos alunos e professores. As manutenções preventivas são realizadas diariamente visando o adequado funcionamento dos equipamentos.

A manutenção e conservação dos laboratórios são executadas por funcionários da própria Faculdade CNEC Rio das Ostras ou por pessoal especializado ou treinado para exercer estas funções e, quando não for possível resolver o problema na instituição, é encaminhado para empresa terceirizada, especializada em manutenção de equipamentos.



Existem profissionais encarregados pela gestão técnico-administrativa de grupos de laboratórios, os quais são responsáveis pela administração dos laboratórios, principalmente as demandas de organização dos ambientes, atualização de softwares e manutenção de equipamentos, em conformidade com a seguinte política:

- Administrar a utilização dos equipamentos de uso comunitário e reorganizar os itens de consumo e produtos periodicamente;
- Analisar mudanças e melhorias realizadas nos softwares adquiridos e efetuar divulgação por meio de documentos, palestras e cursos;
- Apoiar os usuários na utilização dos equipamentos e das ferramentas existentes na Faculdade CNEC Rio das Ostras;
- Elaborar projeto de instalação de máquinas e equipamentos de processamento de dados e das redes de comunicação de dados;
- Especificar e acompanhar o processo de compra de equipamentos de informática, de softwares e demais equipamentos necessários aos laboratórios específicos;
- Instalar, acompanhar e controlar a performance dos equipamentos e das redes de comunicação de dados;
- Planejar e implantar rotinas que melhorem a operação e segurança no uso dos equipamentos;
- Planejar e ministrar cursos internos sobre utilização de recursos computacionais e dos demais equipamentos.

Os procedimentos de manutenção são divididos em três grupos: manutenção preventiva, corretiva e de emergência. Os procedimentos de manutenção incluem as atividades de:

- Substituição de peças ainda em condições de uso ou funcionamento cujo tempo de uso esteja próximo ao final do tempo de vida útil;
- Reformas de instalações e equipamentos de forma a minimizar a probabilidade da ocorrência de incidentes e interrupções nas rotinas de trabalho;
- Reformas necessárias à implementação de novas atividades;
- Reformas necessárias para a ampliação e/ou aumento da capacidade das atividades já existentes;
- Consertos e reformas necessárias após a ocorrência de acidentes e/ou incidentes;
- Reformas que buscam minimizar e/ou eliminar riscos de acidentes de alta probabilidade.

Os responsáveis estão providenciando a manutenção preventiva e corretiva, bem como a expansão e atualização sempre que houver necessidade, evitando assim que os laboratórios se tornem obsoletos.

Com relação aos insumos utilizados nos laboratórios, ao professor responsável pela disciplina cabe informar aos alunos, pelo menos, até 24 horas antes da aula prática, quais os materiais que

são disponibilizados pela Faculdade CNEC Rio das Ostras e quais são/serão necessários o aluno trazer.

Aqueles de responsabilidade da Faculdade CNEC Rio das Ostras estão disponíveis nos laboratórios, onde o pessoal de apoio técnico deve colocá-los nas respectivas bancadas/mesas e, no final da aula, cabe também à equipe de apoio guardar os insumos remanescentes e reutilizáveis.

### 6.5.3. Apoio Técnico Laboratorial

Para auxiliar os docentes e discentes, existem técnicos e auxiliares de laboratórios, distribuídos em turnos, de forma a cobrir todo o horário de funcionamento dos laboratórios. Esse pessoal é responsável pela manutenção da infraestrutura necessária para a utilização dos laboratórios de informática, tanto no horário de aula quanto nos horários livres, bem como para trabalhos individuais ou em grupos de alunos e/ou professores.

Eis o quadro atual de apoio técnico:

<b>NOME</b>	<b>FORMAÇÃO ACADÊMICA</b>	<b>CARGO</b>	<b>PÓLO</b>
Rilen Tavares Lima	Técnico em Processamento de Dados	Responsável pelo Laboratório	Unidade/ Polo Sede
Robson Marques Santos	Ensino Médio	Auxiliar de Laboratório	
Rilen Tavares Lima	Técnico em Processamento de Dados	Técnico de Laboratório	Polos de Apoio Presencial

## 7. PLANO DE PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE E ATENDIMENTO DIFERENCIADO

A Faculdade CNEC Rio das Ostras atende à Portaria MEC nº 3.284, de 7/11/2003, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências que devem ser atendidos pelas IES, bem como ao Decreto nº 5.296, de 2/12/2004, que estabelece as normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Com relação aos alunos portadores de deficiência física, as instalações da instituição atendem aos seguintes requisitos:

- eliminação de barreiras arquitetônicas para circulação do estudante, permitindo acesso aos espaços de uso coletivo;
- reserva de vagas em estacionamentos nas proximidades das unidades de serviço;
- rampas e/ou elevadores, facilitando a circulação de cadeira de rodas;
- adaptação de portas e banheiros com espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas;
- colocação de barras de apoio nas paredes dos banheiros;
- instalação de lavabos, bebedouros e telefones públicos em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas.

No que concerne a alunos portadores de deficiência visual, a instituição assume o compromisso formal, no caso de vir a ser solicitada e até que o aluno conclua o curso de:

- manter sala de apoio equipada como máquina de datilografia braille, impressora braille acoplada ao computador, sistema de síntese de voz, gravador e fotocopiadora que amplie textos, software de ampliação de tela, equipamento para ampliação de textos para atendimento a aluno com visão subnormal, lupas, régua de leitura, scanner acoplado a computador;
- adotar um plano de aquisição gradual de acervo bibliográfico em braille e de fitas sonoras para uso didático.

Quanto a alunos portadores de deficiência auditiva, a instituição assume o compromisso formal, no caso de vir a ser solicitada e até que o aluno conclua o curso, de:

- propiciar, sempre que necessário, intérprete de língua de sinais/língua portuguesa, especialmente quando da realização e revisão de provas, complementando a avaliação expressa em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do aluno;
- adotar flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico;



- estimular o aprendizado da língua portuguesa, principalmente na modalidade escrita, para o uso de vocabulário pertinente às matérias do curso em que o estudante estiver matriculado;
- proporcionar aos professores acesso a literatura e informações sobre a especificidade linguística do portador de deficiência auditiva.

A respeito do tratamento diferenciado, a instituição estará comprometida em disponibilizar, sempre que for necessário, o seguinte:

- assentos de uso preferencial sinalizados, espaços e instalações acessíveis;
- mobiliário de recepção e atendimento obrigatoriamente adaptado à altura e à condição física de pessoas em cadeira de rodas, conforme estabelecido nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT;
- serviços de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, prestado por intérpretes ou pessoas capacitadas em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e no trato com aquelas que não se comuniquem em LIBRAS, e para pessoas surdo-cegas, prestado por guias-intérpretes ou pessoas capacitadas neste tipo de atendimento;
- pessoal capacitado para prestar atendimento às pessoas com deficiência visual, mental e múltipla, bem como às pessoas idosas;
- disponibilidade de área especial para embarque e desembarque de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- sinalização ambiental para orientação;
- divulgação, em lugar visível, do direito de atendimento prioritário das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- admissão de entrada e permanência de cão-guia ou cão-guia de acompanhamento junto de pessoa portadora de deficiência ou de treinador em locais e edificações de uso coletivo, mediante apresentação da carteira de vacina atualizada do animal; e
- existência de local de atendimento específico.





## 8. INFORMAÇÕES ACADÊMICAS

A FACULDADE CNEC RIO DAS OSTRAS mantém as informações acadêmicas atualizadas e postadas em seu site <http://www.cneq.br>, além de possuir o manual do aluno que é entregue aos discentes no início de cada período letivo, tudo isso, em atendimento à legislação em vigor.



## 9. ANEXOS

### 9.1. REGULAMENTO DO PROJETO INTEGRADOR

#### CAPÍTULO I

#### DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º O presente conjunto de normas tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas aos Projetos Integradores dos cursos de graduação, indispensáveis para integralização da carga horária.

Art. 2º. Os Projetos Integradores são componentes obrigatórios integrantes da carga horária atribuída a cada disciplina do curso.

Art. 3º. Em cada semestre letivo, para todas as disciplinas que compõem a matriz curricular, obrigam-se os docentes por elas responsáveis, à aplicação dos Projetos Integradores, previamente estabelecidas.

Art. 4º. A elaboração, aplicação, controle e avaliação das atividades desenvolvidas, sob a rubrica de Projetos Integradores, deverão ser efetivadas pelo docente responsável, durante o semestre letivo.

Art. 5º. Os docentes, em cada semestre, obrigatoriamente devem disponibilizar para os discentes, até o 20º dia de aula, ao menos, uma atividade, direcionada aos temas transversais e problemas regionais, garantindo assim que, em todos os semestres, essa temática seja abordada e assim alcançada a transversalidade a título de Projetos Integradores.

Art. 6º. As orientações, pelo docente, sobre o documento/produto (artigos, painéis, mídias) que será construído como resultado dos Projetos Integradores acontecerão por meio de encontros, cujas datas serão estabelecidas em calendário.

Art. 7º. Aos Projetos Integradores deverão ser atribuídas notas para compor o total de pontos correspondentes à etapa da avaliação, assim como verificação de frequência.

Art. 8º. Para fins de registro, os Projetos Integradores deverão ter sua política estabelecida no PPC, constar do Plano de Ensino da disciplina, ter registro no Diário de Conteúdo, junto ao sistema de gestão acadêmica.

Parágrafo único – a despeito da inserção no Plano de Ensino da disciplina, caberá ao professor responsável pelo Projeto Integrador o planejamento de atividades e cronograma.

Art. 9º. Os Projetos Integradores consistem em pesquisa individual e ou coletiva devendo ser orientado em conformidade com as disciplinas para cada período letivo, no âmbito de cada curso.

Art. 10. O objetivo geral dos Projetos Integradores é propiciar aos alunos, o aprofundamento temático, estímulo à investigação científica, a convivência com as problemáticas locais e regionais, visando o aprimoramento da capacidade de interpretação crítica, contribuindo para a formação pessoal, social e cidadã.



§1º. As temáticas, em cada período letivo são definidas pelos Coordenadores e corpo docente do curso, mantendo sintonia com o Projeto Pedagógico, plano de ensino das disciplinas, enfoque teórico-metodológico, aspectos legais dos cursos de graduação e os temas constitutivos dos cenários atuais.

§2º. A definição de temáticas manterá atenção à Resolução CNE/CP n. 1/2004, que dispõe sobre as relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e indígena, mediante caráter transversal integrado ao desenvolvimento dos projetos integradores.

§3º. Os conteúdos manterão correlação com a política nacional de educação ambiental e sustentabilidade, trabalhados de forma transversal, possibilitando aos alunos a integração e diálogo com a realidade local, sobre a questão ambiental global, nacional e regional, atendendo as exigências do Decreto n. 4.281/2002 que regulamenta a Lei n. 9.795/1999.

§4º. As temáticas a serem desenvolvidas deverão contribuir para desenvolvimento da visão humanística, científica e social, integrando conhecimentos, competências, habilidades, atitudes e valores relacionados aos Direitos Humanos, atendendo à Resolução n. 1/2012 que estabelece diretrizes nacionais para essa abordagem.

## **CAPITULO II**

### **CARACTERIZAÇÃO DOS PROJETOS INTEGRADORES**

Art. 11. Os Projetos Integradores tem a finalidade de promover a capacidade dos estudantes para refletir, posicionar-se criticamente, selecionar, organizar, priorizar, analisar e sintetizar temas e abordagens relevantes à sua formação pessoal, profissional e cidadã de forma a:

I – constituir-se como ferramenta de desenvolvimento de aprendizagens planejadas e integradas intercurso.

II – integrar disciplinas, atividades, projetos de estudo, pesquisas tornando-se uma prática pedagógica e didática adequada aos objetivos de cada curso na qual a intervenção e orientação do professor se dá no âmbito da sala de aula e o cumprimento das atividades em outros espaços e tempos.

Art. 12. Constitui-se como conteúdo dos Projetos Integradores:

I - O contexto globalizado, regional e local em que as relações entre fontes de informação e procedimentos para compreendê-las e utilizá-las sejam ampliadas pelos estudantes, a partir de um enfoque interdisciplinar, tendo os professores do semestre como facilitadores desse processo.

II – As metodologias e práticas pedagógicas inovadoras, nas quais o processo de reflexão e interpretação seja significativo para o estudante na construção das aprendizagens.

III - Os temas trabalhados em sala de aula na medida há aprendizagens coletivas e compartilhadas.

IV – Os temas de interesse dos estudantes, favorecendo a conectividade e o alcance de significados para a aprendizagem.

Art. 13. Os Projetos Integradores deverão contemplar:



I – A apresentação de pré-projeto com indicação de justificativa, objetivos e referenciais teóricos que sustente a proposta;

II – A análise da pertinência, exequibilidade, relevância, interesse ou oportunidade do tema em relação ao processo de ensino-aprendizagem e formação profissional;

Art.14. Cabe aos professores disponibilizarem aos discentes as informações necessárias, esclarecendo dúvidas, indicando bibliografias, direcionando-os para compreensão dos aspectos legais, acadêmicos, procedimentos e mecanismos de avaliação, referentes ao desenvolvimento dos projetos integradores.

Art. 15. Os Projetos Integradores serão conduzidos por docentes, em regime de tempo parcial e/ou integral, que contarão com carga horária específica para a atividade.

Parágrafo único – aos docentes responsáveis por Projetos Integradores será atribuída carga horária, na seguinte proporção: 2 horas por turma de até 50 alunos e 3 horas por turma com mais de 50 alunos.

Art. 16. Os Projetos Integradores aplicam-se às disciplinas presenciais, não sendo aplicáveis em disciplinas semipresenciais que se desenvolvem em ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

Art. 17. As disciplinas presenciais, conforme acordos coletivos de trabalho (CCT) possuem aulas de 50, 45 e 40 minutos. Como as disciplinas são de 60 horas-relógio e a duração das aulas é realizada em menos tempo, é necessário o Projeto Integrador (PI) para completar as horas faltantes. Esta complementação dá-se da seguinte forma:

I - Disciplinas de 60 hora-relógio e 50 minutos hora-aula = necessárias 10 horas em Projeto Integrador;

II - Disciplinas de 60 hora-relógio e 45 minutos hora-aula = necessárias 15 horas em Projeto Integrador; e

III - Disciplinas de 60 hora-relógio e 40 minutos hora-aula = necessárias 20 horas em Projeto Integrador.

### **CAPÍTULO III**

#### **RESPONSABILIDADES E ATRIBUIÇÕES DOS DOCENTES**

Art. 18. Os professores têm, entre outros, as seguintes atribuições e responsabilidades relacionadas ao desenvolvimento dos Projetos Integradores:

I - Registrar em documentos próprios a frequência e os atendimentos aos alunos;

II - Atender os alunos orientando e dirimindo dúvidas.

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESPONSABILIDADES E ATRIBUIÇÕES DOS DISCENTES**

Art.19. Os alunos têm, entre outros, as seguintes atribuições e responsabilidades pertinentes ao desenvolvimento dos Projetos Integradores:





I – Executar o projeto integrador;

II – Escolher, desenvolver e apresentar, na forma orientada e combinada, o trabalho resultado do projeto integrador, seja esse individual ou em grupo;

III – Procurar orientação dos docentes sempre que necessário à elaboração dos Projetos Integradores por vias comunicacionais previamente consignadas.

## **CAPITULO V**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 20. O presente conjunto de normas só poderá ser alterado mediante exposição de motivos encaminhados e apreciados pelo Conselho Superior.

Art. 21. Compete ao Coordenador e professores do semestre letivo dirimir as dúvidas referentes às normas estabelecidas neste regulamento, bem como suprir as lacunas.

Art. 22. O presente Regulamento entra em vigor na data de sua homologação pelo Conselho Superior.

## **9.2. REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

### **CAPÍTULO I**

#### **DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS**

Art. 1º O Estágio Curricular Supervisionado consiste num conjunto de atividades profissionais desempenhadas pelos alunos, sendo um instrumento importante para o aprimoramento da sua formação.

§ 1º O Estágio constitui-se num instrumento de integração, em termos de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico-científico e de aprimoramento das relações interpessoais.

§ 2º O Estágio fará parte do currículo dos cursos de graduação da Faculdade CNEC Rio das Ostras por opção da instituição e/ou por exigência da legislação federal vigente.

§ 3º O Estágio quando obrigatório deverá ser realizado inclusive por aqueles que já tenham feito em outro curso.

Art. 2º O Estágio compreende a integralização de carga horária de atividades em conformidade com o que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais e demais legislações do ensino superior que tratam deste assunto.

§ 1º O Estágio deve contemplar atividades nas áreas que envolvem os cursos de graduação que a instituição ministra, bem como o mercado de trabalho onde está inserida.

§ 2º A coordenação de estágio deve definir as subáreas de atividade, bem como o conteúdo programático de cada uma.

### **CAPÍTULO II**

#### **DOS OBJETIVOS**

Art. 3º São objetivos do Estágio:

I - Proporcionar oportunidades para que o aluno desenvolva suas habilidades durante o curso, analisando situações e propondo reflexões;

II - Permitir ao aluno identificar com maior clareza a finalidade de seus estudos e os instrumentos que a instituição coloca à disposição para alcançar suas metas pessoais e profissionais;

III - Complementar o processo de ensino-aprendizagem;

IV - Incentivar o desenvolvimento ou adequação para melhores resultados dos atributos pessoais;

IV - Oportunizar ao aluno contatos profissionais que permitam seu ingresso nas áreas de atuação do curso que está matriculado;

V - Tornar o aluno e futuro egresso num transformador da realidade;

VI - Desenvolver atividades profissionais nas áreas dos cursos que ministra.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA REALIZAÇÃO**

Art. 4º O Estágio será realizado, preferencialmente, na segunda metade dos cursos, desde que não fira a legislação federal vigente, a qual prevalece nestes casos.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DOS CAMPOS DE ESTÁGIO**

Art. 5º Os estágios serão realizados, preferencialmente, em organizações públicas e privadas, conveniadas com a instituição, após a aprovação pela Coordenação de Estágio e em comum acordo com a Coordenação do Curso.

Parágrafo único. Caso houver dificuldades com o campo de estágio, o mesmo poderá ser desenvolvido nas dependências da instituição, desde que seja respeitado este Regulamento e a legislação vigente.

### **CAPÍTULO V**

#### **DA COORDENAÇÃO, ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO**

Art. 6º A Coordenação de Estágio será exercida por docente vinculado aos cursos de graduação ou por Coordenadores de Cursos.

Art. 7º Os estágios deverão ser realizados sob a orientação de professores da instituição, os quais acompanharão as atividades diárias do estagiário.

§ 1º A empresa parceira deverá designar um profissional para exercer a função de supervisor de estágio.

§ 2º Os coordenadores de cada curso deverão designar os professores para atuarem como orientadores de estágio.

### **CAPÍTULO VI**

#### **DAS ATRIBUIÇÕES DOS ENVOLVIDOS**

Art. 8º São atribuições do Coordenador de Estágio:

- I - Coordenar os estágios supervisionados dos cursos de graduação da instituição;
- II - Elaborar o Programa de Estágio;
- III - Responsabilizar-se pelas rotinas administrativas referentes aos convênios e parcerias;
- IV - Organizar, divulgar e acompanhar os prazos e os cronogramas estabelecidos;
- V - Fazer a distribuição dos locais de estágio e comunicar aos alunos;



- VI - Promover reuniões sistemáticas com os estagiários;
- VII - Aprovar locais de estágio propostos pelos alunos;
- VIII – Elaborar e divulgar o conteúdo programático do estágio aos estagiários;
- IX - Buscar novas parcerias com as organizações da região.

Art. 9º São atribuições do Orientador de Estágio:

- I - Assinar Termo de Compromisso;
- II - Manter contato com o supervisor de estágio;
- III - Acompanhar o aluno, periodicamente, no local do estágio;
- IV - Acompanhar o cumprimento do Programa de Estágio, inclusive a frequência do aluno;
- V - Solicitar relatórios parciais e finais dos estagiários;
- VI - Ao final do cumprimento da carga horária, preencher a Ficha de Avaliação de Estágio Orientador e encaminhar ao Coordenador de Estágio junto com a frequência do estagiário;
- VII - Assinar a ficha de frequência do estagiário.

Art. 10. São atribuições do Supervisor de Estágio:

- I - Assinar Termo de Compromisso;
- II - Acompanhar o aluno no local de estágio e responsabilizar-se por suas atividades;
- III - Preencher a Ficha Avaliação de Estágio-Supervisor;
- IV - Assinar a ficha de frequência do estagiário e encaminhar ao Coordenador de Estágio para averiguação do cumprimento da carga horária no campo de estágio.

Art. 11. São atribuições do estagiário:

- I - Assinar Termo de Compromisso;
- II - Tomar conhecimento deste Regulamento;
- III - Desenvolver as atividades estabelecidas no Programa de Estágio;
- IV - Cumprir as normas internas do local de realização do estágio;
- V - Obter 75% de frequência durante a realização do estágio;
- VI - Apresentar os relatórios parciais e relatório final de estágio, segundo os critérios estabelecidos pela Coordenação de Estágio;
- VII - Atender a convocações para reuniões e prestar informações inerentes ao estágio;
- VIII - Participar de eventos e atividades, quando solicitadas pela Coordenação de Estágio;
- IX - Assinar a Ficha de Frequência e entregar para o supervisor ao final do cumprimento da carga horária, no local de estágio.

X - O aluno deverá entregar relatórios parciais e finais ao final das atividades.

Art. 12. São atribuições das empresas parceiras (campos de estágio):



- I - Assinar o convênio de comum acordo com a instituição;
- II - Oferecer a atividade até o cumprimento da carga horária total estipulada para o estágio;
- III - Designar um profissional para atuar como supervisor de estágio.

## **CAPÍTULO VII**

### **DO PROGRAMA DE ESTÁGIO**

Art. 13. O Programa de Estágio deve contemplar o planejamento das atividades de estágio nas diversas áreas, bem como, a carga horária mínima a ser cumprida e as datas de reuniões periódicas e de entrega de relatórios parciais e finais.

Art. 14. O Programa de Estágio será definido pelo Coordenador de Estágio com aprovação da Coordenação de cada curso.

Parágrafo único. As datas estipuladas para realização de estágio não precisam seguir obrigatoriamente o calendário escolar da instituição.

Art. 15. O Programa de Estágio deve incluir práticas profissionais das áreas de atuação e o desenvolvimento, caso seja necessário, de atividades em sala de aula.

Parágrafo único. As atividades em sala de aula poderão contemplar:

- I - Normas para o estágio e orientação para preenchimento dos documentos;
- II - Abordagem sobre conduta profissional e a legislação aplicada;
- III – Treinamento com temas pertinentes de interesse técnico-profissional.

## **CAPÍTULO VIII**

### **DA APROVAÇÃO**

Art. 16. A avaliação do estagiário será feita semestralmente pelo supervisor e orientador de estágio, de acordo com a Ficha de Avaliação.

§ 1º A nota do aluno será constituída pela média aritmética do parecer do orientador e do parecer do supervisor (6,0 pontos) adicionado à nota da avaliação escrita (4,0 pontos);

§ 2º A nota da avaliação escrita é obtida por meio dos relatórios entregue pelos alunos.

Art. 17. Serão aprovados os estudantes que obtiverem frequência de 75% e nota igual ou superior a 6,0.

## **CAPÍTULO IX**

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



Art. 18. Este regulamento trata das questões gerais do Estágio Curricular Supervisionado para os cursos da instituição, o qual deverá ser utilizado pelos órgãos colegiados de cursos para inclusão das especificidades de cada área.

Art. 19. Os recursos das decisões e avaliações dos professores orientadores serão deliberados, em primeira instância, pelos Colegiados de Cursos.

Art. 20. Os casos omissos serão resolvidos pelos Colegiados ou Coordenadorias de cursos.

Art. 21. Este regulamento entra em vigor a partir da data de sua aprovação pelo órgão colegiado competente.

### **9.3. REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

#### **CAPÍTULO I**

##### **DO OBJETO DE REGULAMENTAÇÃO**

Art. 1º O presente conjunto de normas tem por finalidade formalizar a oferta, o controle, a validação e o registro acadêmico das Atividades Complementares.

§ 1º As Atividades Complementares promovem a integração, cooperação, solidariedade, criatividade e a livre expressão, por meio da vivência de atividades lúdico-educativas e de situações reais que contribuem para a formação dos discentes para a vida pessoal, profissional e cidadã.

§ 2º As Atividades Complementares compõem o currículo dos cursos ofertados, conforme definido nos respectivos projetos pedagógicos.

§ 3º É obrigatória a integralização da carga horária destinada às Atividades Complementares pelos estudantes, devendo ser realizada ao longo do curso para fins de conclusão.

#### **CAPÍTULO II**

##### **DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Art. 2º As Atividades Complementares integram o conjunto de componentes curriculares do curso e são destinadas ao enriquecimento da qualificação acadêmica e profissional dos estudantes, promovendo flexibilização curricular, desenvolvimento da competência de aprender a aprender e articulação entre teoria e prática.

Art. 3º. As Atividades Complementares no âmbito dos cursos de graduação compreendem os seguintes eixos: ensino, iniciação científica/pesquisa e extensão.

##### **Seção I**

###### **Atividades de ensino**

Art. 4º. São consideradas atividades de Ensino a serem validadas como Atividades Complementares:

I - monitoria em disciplinas dos cursos de graduação;

II - estágios não obrigatórios realizados em instituições parceiras;

III – disciplinas aderentes pertencentes a outros cursos superiores da instituição ou de outras IES, devidamente comprovadas quanto à frequência e aprovação, desde que não tenham sido objeto de aproveitamento de estudos;

IV - participação como ouvinte em Bancas Examinadoras de Trabalho de Conclusão de Curso, Monografias, Dissertações e Teses realizadas;



V - participação em visitas técnicas monitoradas por docente da instituição;

VI - participação em programas de intercâmbio nacional ou internacional.

## Seção II

### Das Atividades de Iniciação Científica/Pesquisa

Art. 5º. Serão consideradas atividades de iniciação científica/pesquisa a serem validadas como Atividades Complementares:

I - trabalhos desenvolvidos com orientação docente, apresentados em eventos ou seminários internos e externos (Ex: semana acadêmica, jornada, congresso, simpósio, fórum, entre outros);

II - trabalhos desenvolvidos com orientação docente, apresentados em eventos ou seminários e publicados em anais;

III - trabalhos publicados em revista de circulação regional e nacional;

IV - trabalhos publicados em periódicos científicos;

V - livros ou capítulos de livros publicados;

VI - participação em eventos científicos promovidos pela IES;

VII - participação em atividades, eventos científicos externos à IES

VIII - participação em atividades de iniciação científica/pesquisa como bolsista ou voluntário.

IX – participação em programas de intercâmbio nacional ou internacional.

## Seção III

### Das Atividades de Extensão

Art. 6º Serão consideradas atividades de extensão a serem validadas como Atividades Complementares:

I - participação em eventos de extensão promovidos pela IES desde que não aconteça dentro dos 200 dias letivos anuais ou por outras instituições (Ex: seminários, simpósios, congressos, conferências, cursos);

II - organização, coordenação, realização de cursos e/ou eventos internos ou externos, de interesse da IES ou da comunidade;

III - participação ou trabalho na organização de ligas atléticas, diretório acadêmico, jornal do curso e/ou da IES, intercâmbios, entre outros;

IV – participação voluntária em programas sociais;

V – participação em eventos culturais promovidos pela IES ou organizações afins;



VI - cursos de idiomas, de informática e outros que sejam relevantes para o desenvolvimento acadêmico e profissional do aluno;

VII – participação como ouvinte em eventos de interesse do curso, desde que não tenham sido aproveitados como atividades de ensino.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA VALIDAÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Art. 7º Compete ao estudante apresentar a documentação comprobatória que ateste a sua participação nas atividades realizadas, até a data limite estabelecida no calendário acadêmico;

Art. 8º Compete ao coordenador de curso analisar e validar os estudos e atividades apresentadas pelos estudantes e supervisionar junto ao setor de controle acadêmico, o registro no histórico dos discentes.

Art. 9º No documento de comprovação deverá ser destacado obrigatoriamente o beneficiário e, quando for o caso, a carga horária.

Parágrafo único. Os comprovantes das Atividades Complementares deverão ser protocolados na secretaria ou em órgão equivalente.

Art. 10. O aluno deverá integralizar a carga horária destinada às Atividades Complementares nos três eixos estabelecidos.

Parágrafo único. O quantitativo de horas a serem aproveitadas em cada Eixo deverá ser validado conforme Tabela abaixo, observando-se a carga horária estabelecida no Projeto Pedagógico de cada do curso de graduação.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 11. Cabe ao Colegiado de Curso estabelecer, em cada um dos eixos, as atividades, os critérios de validação e a carga horária mínima e formas de comprovação para cada tipo de atividade.

Art. 12. Compete ao Colegiado de Curso, dirimir as dúvidas referentes à interpretação desta norma, bem como suprir eventuais lacunas, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários.



## **9.4. REGULAMENTO DO TRABALHO DE CURSO - TCC**

### **CAPÍTULO I**

#### **OBJETO DE REGULAMENTAÇÃO**

Art. 1º. O presente conjunto de normas da Faculdade CNEC Rio das Ostras, mantida pela Campanha Nacional de Escolas da Comunidade – CNEC, pessoa jurídica de direito privado constituída sob a forma de associação civil de fins não econômicos de caráter educacional, beneficente, assistencial, cultural e de promoção humana tem por finalidade normatizar o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

§ 1º Nos cursos de graduação cujo PPC contempla o TCC como obrigatório, este componente curricular é pré-requisito para a colação de grau.

§ 2º O desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso está balizado pela Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, pelas Diretrizes Curriculares dos cursos de Graduação e pela Resolução CNE/CES 01 de 06/04/2018, que estabelece as diretrizes de pós-graduação lato sensu.

### **CAPÍTULO II**

#### **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 2º. O TCC consiste na realização de atividade orientada, abordando temáticas coerentes com a área do curso ou correlatas, alinhadas aos diferenciais competitivos da CNEC e focadas na análise e busca de soluções aos problemas econômicos, sociais e ambientais da comunidade a qual a IES está inserida, tendo como premissa o desenvolvimento discente em termos de senso crítico e a capacidade criativa, integrando competências e habilidades adquiridas durante o curso para análise de problemáticas, proposição de soluções e utilização de recursos metodológicos aplicados.

§1º. O TCC aborda um problema específico, ao qual deve ser dado um tratamento completo e com profundidade.

§2º. O TCC deverá prever, em seu projeto, a realização de ações práticas de pesquisa e/ou de intervenção social, sendo que, independente da metodologia aplicada, deverá sempre contemplar uma produção acadêmica, seja na forma de monografia, ou artigo, ou resenha etc.

§3º. Seu resultado deve ser uma contribuição, mesmo que simples, à ciência e/ou a sociedade.

§4º. Nos cursos os quais a matriz curricular contempla o TCC, carga horária específica para esta atividade deverá estar distribuída, prioritariamente, nos dois últimos períodos letivos.

§5º. A forma de apresentação do TCC será definida segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e descrita no Manual do Aluno.



§6º. O TCC será elaborado com observância das diretrizes e orientações do Manual de Normatizações para trabalhos acadêmicos da Faculdade CNEC Rio das Ostras, em consonância com as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

§7º. Salvo na hipótese de haver alguma restrição legal, o TCC deverá ser proposto para a execução por grupos de alunos, contemplando um mínimo de 2 (dois) e um máximo de 5 (cinco) discentes.

§ 8º. No desenvolvimento do projeto de TCC, os discentes deverão atender às temáticas definidas na proposta pedagógica do curso, em sua área específica ou em áreas correlatas.

Art. 3º. São objetivos gerais do TCC:

I - propiciar ao discente a oportunidade de demonstrar as habilidades, desenvolver competências adquiridas e a aplicação prática dos conhecimentos teóricos construídos ao longo do curso de graduação;

II - estimular a iniciação à pesquisa científica;

III- incentivar a produção científica, a consulta bibliográfica especializada e o aprimoramento da capacidade de interpretação e crítica das diversas ciências e de sua aplicação;

IV - desenvolver a capacidade de aplicação dos conhecimentos filosóficos, científicos e tecnológicos adquiridos durante o curso, por meio da investigação científica;

V - desenvolver a capacidade de planejamento para identificar, analisar e implementar abordagens e soluções para problemas sociais, naturais e/ou tecnológicos;

VI - garantir a abordagem científica de temas relacionados à prática profissional, inserida na dinâmica da realidade local, regional e nacional;

VII - promover análises para desenvolvimento de projetos de extensão junto à sociedade, tendo em vista a busca de soluções para problemas identificados;

VIII – fomentar o trabalho colaborativo e voluntário;

IX - qualificar o corpo docente por meio das orientações temáticas e do trato com a metodologia do trabalho científico.

Art. 4º. O TCC compõe-se das seguintes etapas:

I – elaboração e apresentação do Projeto de TCC;

II – desenvolvimento do TCC;

III – apresentação e entrega do TCC, no período definido pelo curso.

§1º. A aprovação do Projeto de TCC pelo professor orientador é pré-requisito para início de seu desenvolvimento.



§2º. Os alunos dos cursos de graduação serão submetidos ao processo de orientação, para efeito de escolha do tema e elaboração do trabalho, a partir da matrícula no componente curricular.

§3º. Com a entrega e apresentação do TCC, o professor orientador e uma Banca Examinadora avaliará o desempenho do discente, aprovando ou reprovando o trabalho.

Art. 5º. O TCC deverá tratar de questões e temas relacionados aos currículos dos cursos de graduação, bem como, assuntos abordados nas atividades desenvolvidas durante o curso, considerando o previsto no Art, 2º deste regulamento.

Art. 6º. O TCC pode ser apresentado sob a forma de monografia, artigo científico, projeto experimental, estudo de casos ou outro tipo de trabalho acadêmico, definido previamente no PPC do curso, obedecendo à legislação vigente.

Art. 7º. O TCC deverá ser elaborado individualmente ou em grupo, em conformidade com as exigências estabelecidas na legislação e de acordo com o PPC de cada curso.

## **Seção I**

### **Apresentação e Avaliação do TCC**

Art. 8º. O TCC, quando definido como componente curricular obrigatório, sua versão final será submetida à avaliação formal por uma Banca Examinadora, sendo composta por 3 (três) docentes, incluindo o orientador.

Parágrafo único. É vedada a publicação dos conteúdos de TCC antes de sua apresentação e avaliação.

Art. 9º. A apresentação dos resultados finais do TCC deverá ser realizada em evento científico, organizado pela IES ou pelos cursos, utilizando preferencialmente o Banner como recurso visual, possibilitando a participação de toda a comunidade acadêmica.

§1º O evento científico deverá prever a apresentação concomitante de todos os trabalhos, na forma de exposição, considerando os princípios da transparência, publicidade e integridade.

§2º Para a avaliação dos trabalhos, os membros da Banca Examinadora utilizarão de um formulário padrão contemplando dimensões e indicadores de avaliação, conforme modelo anexo.

Art. 10. Após a apresentação do TCC, a Banca Examinadora decidirá sobre a aprovação ou reprovação do trabalho.

Parágrafo único. Para a aprovação, o trabalho deverá alcançar média igual ou superior a 6,0 (seis), considerando os valores atribuídos pelos avaliadores em cada indicador de avaliação.

Art. 11. O aluno que, sem motivo justificado, não entregar o trabalho ou não se apresentar para apresentação, a critério da Coordenação do Curso, será automaticamente reprovado, podendo apresentar novo TCC somente no semestre letivo seguinte, de acordo com o calendário aprovado, mediante matrícula no semestre.

§1º Para a decisão da Banca Examinadora não caberá recursos.





§2º Não há recuperação da nota atribuída ao TCC, sendo a reprovação definitiva.

Art. 12. O discente que tenha seu TCC aprovado deverá enviar cópia eletrônica ao orientador de TCC, para fins de composição do acervo institucional e, se for selecionado, para a publicação nos meios disponíveis.

Art. 13. Por decisão da Banca Examinadora, poderá ser solicitado ao discente ajuste no TCC, condicionando a aprovação à entrega do resultado final devidamente ajustado e revisado.

Parágrafo único. Caso o Avaliador ou Banca Examinadora determinem alterações, o discente terá o prazo de 5 (cinco) dias, a contar do dia da apresentação, para entregar seu TCC ajustado e revisado, ao professor orientador, para aprovação ou reprovação.

Art. 14. Da apresentação do TCC à Banca Examinadora, será lavrada ata, dela fazendo constar a qualificação dos avaliadores, identificação do(s) discente(s) e os registros do dia, da hora, do local e das principais ocorrências da sessão, sobretudo, da decisão da Banca Examinadora.

Parágrafo único. A ata, com registro das apresentações de TCC e assinaturas do avaliador ou examinadores, será encaminhada pelo coordenador de curso, à Secretaria Acadêmica, para o registro acadêmico dos resultados e arquivamento.

Art.15. Sendo observada a ocorrência de plágio no trabalho escrito, seja durante a avaliação ou posteriormente a ela, o trabalho será automaticamente invalidado e seus executores reprovados na disciplina de TCC.

Parágrafo Único. Configura-se plágio a utilização integral, ou parcial, de uma produção de qualquer natureza (texto, música, obra pictórica, fotografia, obra audiovisual, etc), sem as devidas referências ao autor original.

### **CAPÍTULO III**

#### **ORIENTAÇÃO DO TCC**

Art. 16. O desenvolvimento das atividades referentes ao TCC ocorrerá mediante atuação de um professor orientador pertencente ao corpo docente da Faculdade CNEC Rio das Ostras, indicado pela Coordenação e NDE do Curso e aprovado pela Direção.

Parágrafo único. Para indicação dos professores orientadores, a Coordenação e o NDE do Curso observarão a correlação entre sua formação ou áreas de interface e a temática ou linha de pesquisa do TCC, bem como sua disponibilidade de carga horária.

#### **Seção I**

##### **Professor Orientador**

Art. 17. A orientação de TCC é atividade de natureza acadêmica e pressupõe a alocação de professores com formação na área das temáticas abordadas ou que façam interface com sua área de formação e com tempo destinado às atividades de orientação.



§1º Para a orientação será considerado o projeto de TCC, independente do quantitativo de componentes do grupo de execução do trabalho.

§2º Para as IES do Rio Grande do Sul será considerado o previsto na CCT, devendo ser previsto o pagamento de 0,5 (meia) hora para cada orientação.

§3º Para as demais UFs, salvo por restrições definidas pela CCT local, o orientador será remunerado em 1 (uma) hora para cada 4 orientações.

Art. 18. São atribuições do professor orientador de TCC:

I – orientar e acompanhar os discentes no desenvolvimento do TCC;

II – atender seus orientandos, conforme agenda de trabalho previamente estabelecida;

III – avaliar periodicamente o trabalho, emitindo pareceres com vistas a reformulações;

IV – compor Bancas Examinadoras de seus orientandos e de outros discentes.

VI – frequentar as reuniões convocadas pela Coordenação e NDE do curso;

VII – elaborar e apresentar ao coordenador do curso, relatórios bimestrais das atividades que estão sob sua responsabilidade.

## **Seção II**

### **Banca Examinadora**

Art. 19. A Banca Examinadora será composta pelo professor orientador do TCC e 2 (dois) outros professores ou profissionais do quadro funcional da CNEC, designados pela Coordenação e NDE do Curso.

§1º O discente e o professor orientador poderão sugerir nomes para composição da Banca Examinadora.

§2º Os professores do curso poderão ser convocados a participar da Banca Examinadora, em suas respectivas áreas de atuação ou de interface do conhecimento do curso, mediante prévia indicação por parte da Coordenação e o NDE do Curso.

§3º A convocação para compor Banca Examinadora far-se-á mediante a publicação de Edital, nos veículos de comunicação utilizados pela Faculdade CNEC Rio das Ostras, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias do evento, para conhecimento de todos os interessados.

§4º Os componentes da Banca Examinadora receberão um exemplar do TCC para análise, no prazo mínimo de 15 (quinze) dias de antecedência da sessão de apresentação.

Art. 20. Encerrada a sessão, o professor orientador encaminhará a ata de resultado da avaliação do TCC do discente que estiver sob sua orientação ao coordenador do curso que, após análise, encaminhará à Secretaria Acadêmica para registro acadêmico e arquivamento.

## **Seção III**

### **Obrigações do Discente Orientando**

Art. 21. É considerado orientando, o discente regularmente matriculado no curso e em fase de desenvolvimento do TCC.

Parágrafo único. Compete ao orientando, observando o calendário acadêmico da Faculdade CNEC Rio das Ostras, e os Expedientes emitidos pela Coordenação de seu curso, a escolha da temática, linha ou ênfase, para apresentação de seu Projeto de TCC e a inscrição para respectiva orientação.

Art. 22. São obrigações do orientando:

I – frequentar as reuniões convocadas pelo Professor orientador;

II – apresentar-se às reuniões de orientação agendadas com o professor orientador, com vistas à discussão e ao aprimoramento de seu TCC;

III – cumprir o cronograma estabelecido no Projeto de TCC e executar as atividades sugeridas pelo professor orientador;

IV – justificar eventuais faltas ao Professor Orientador;

V – cumprir os prazos e a forma determinados para entrega de atividades solicitadas;

VI – observar as regras contidas no Manual para elaboração de TCC da Faculdade CNEC Rio das Ostras, e as orientações das Normas da ABNT para elaboração do TCC.

Parágrafo único. O discente que não entregar o TCC, na forma, data e local determinado pela coordenação de curso será reprovado, podendo matricular-se, novamente, nos termos do Regimento Geral da Faculdade CNEC Rio das Ostras.

## **CAPÍTULO IV**

### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 23. São reservados à instituição direitos co-autorais dos trabalhos que resultarem em inovação tecnológica, que justifique a solicitação de patente, conforme legislação em vigor, com autorização do aluno.

Art. 24. Competem aos Órgãos Colegiados Superiores, NDE e Colegiado de Curso dirimir as dúvidas referentes à interpretação destas normas, bem como suprir eventuais lacunas, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários.

Art. 25. O presente Regulamento entra em vigor na data de sua publicação e sua alteração é competência exclusiva do Conselho Superior da Faculdade CNEC Rio das Ostras.

## **9.5. REGULAMENTO DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

### **CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art, 1º Para as disciplinas teóricas e práticas, exceto os Estágios e o TCC, a avaliação da aprendizagem será mensurada a partir de 3 momentos de Avaliação, intitulados de AV<sub>1</sub>, AV<sub>2</sub> e AV<sub>3</sub>.

§1º A AV<sub>1</sub> será realizada dentro do 1º bimestre letivo, cuja nota final poderá variar de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Este ciclo de avaliação poderá contar com provas e trabalhos, sendo que:

I - Para disciplinas teóricas, a prova deverá ter pontuação entre 8,0 (oito) e 10,0 (dez). Caso sejam aplicados trabalhos como ferramenta de avaliação, estes deverão totalizar no máximo 2,0 (dois) pontos;

II - Para as disciplinas com carga horária prática, a prova deverá ter pontuação 5,0 (cinco) e as atividades práticas avaliativas também deverão totalizar 5,0 (cinco) pontos;

§2º A AV<sub>2</sub> será realizada dentro do 2º bimestre letivo, cuja nota final poderá variar de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Este ciclo de avaliação poderá contar com provas e trabalhos, sendo que:

I - Para disciplinas teóricas, a prova deverá ter pontuação entre 8,0 (oito) e 10,0 (dez). Caso sejam aplicados trabalhos como ferramenta de avaliação, estes deverão totalizar no máximo 2,0 (dois) pontos;

II - Para as disciplinas com carga horária prática, a prova deverá ter pontuação 5,0 (cinco) e as atividades práticas avaliativas também deverão totalizar 5,0 (cinco) pontos, totalizando 10,0 (dez) pontos;

§3º A AV<sub>3</sub> será uma avaliação substitutiva. Esta avaliação seguirá às seguintes orientações:

I - Terá direito de fazer a AV<sub>3</sub> os alunos que obtiveram nota maior ou igual a 4,0 (quatro) em pelo menos uma das provas AV<sub>1</sub> ou AV<sub>2</sub>;

II - A nota da AV<sub>3</sub> irá substituir a menor das notas entre AV<sub>1</sub> e AV<sub>2</sub>;

III - Para disciplinas teóricas, a prova deverá ter pontuação 10,0 (dez), não havendo a aplicação de trabalhos;

IV - Para as disciplinas com carga horária prática, a prova deverá ter pontuação 5,0 (cinco) e as atividades práticas avaliativas também deverão totalizar 5,0 (cinco) pontos, totalizando 10,0 (dez) pontos;

§4º A média final será calculada a partir das duas maiores notas entre AV<sub>1</sub>, AV<sub>2</sub> e AV<sub>3</sub>. Assim teremos:



$$Mf = \frac{\text{Maior Nota}_1 + \text{Maior Nota}_2}{2}$$

§5° O aluno será aprovado na disciplina se:

I - Conseguir Média Final maior ou igual a 6,0 (seis) –  $Mf \geq 6,0$ ; e

II - Obter frequência igual ou superior a 75% em relação ao total das aulas previstas.

## **CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art 2° A aprovação nos estágios ficará condicionada ao cumprimento das atividades previstas e a totalização de 100% da carga horária de estágio. O estágio terá avaliação única ao final do semestre;

Art 3° A avaliação do TCC estará condicionada ao cumprimento das atividades previstas, com a apresentação do trabalho final conforme normas institucionais. O TCC terá nota única;

Art 4° No caso de ausência do aluno em qualquer das provas previstas –  $AV_1$ ,  $AV_2$  e  $AV_3$ , o sistema deverá lançar a nota 0,0 (zero). Não haverá prova de segunda chamada para qualquer das avaliações previstas.

Art 5° No caso de ausência na  $AV_1$ , o aluno deverá realizar, obrigatoriamente, a avaliação  $AV_2$ , dentro do período previsto no calendário acadêmico, devendo obter nota maior ou igual a 4,0 (quatro) para obter o direito a fazer a  $AV_3$ .

Art 6° Caso a ausência seja na  $AV_2$ , tendo o aluno realizado a  $AV_1$ , o aluno poderá fazer a  $AV_3$  caso a nota obtida na  $AV_1$  seja maior ou igual a 4,0 (quatro).

Art 7° Caso o aluno tenha faltado às duas avaliações ( $AV_1$  e  $AV_2$ ), o mesmo será automaticamente reprovado na disciplina, não tendo o direito de realizar a  $AV_3$ .

Art 8° Todas as avaliações escritas (provas) deverão ter um mínimo de 10 (dez) questões, sendo, no mínimo, duas discursivas no formato ENADE.

Art 9° Este regulamento entra em vigor a partir da data de sua aprovação pelo órgão colegiado competente.