



Universidade  
Potiguar



# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Natal, 2022

## 1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade Potiguar – UnP vem, há 4 décadas, crescendo junto com o estado do Rio Grande do Norte e, ainda hoje, preserva em sua missão de formar cidadãos comprometidos com os valores éticos, culturais, sociais e profissionais, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Rio Grande do Norte, da Região e do País, características que remontam a sua origem.

A Missão, a Visão e os Princípios Institucionais integram o perfil institucional como elementos norteadores da tomada de decisões e do provimento de recursos e investimentos que assegurem o cumprimento dos compromissos assumidos com o desenvolvimento sustentável do Estado, da Região e do País.

A missão da Universidade Potiguar é formar cidadãos comprometidos com os valores éticos, culturais, sociais e profissionais, contribuindo – através do ensino, da pesquisa e da extensão de excelência – para o desenvolvimento sustentável do Rio Grande do Norte, da Região e do País.

A visão da UnP é “ser uma universidade de excelência na formação cidadã, pela prática efetivamente integrada do ensino, da pesquisa e da extensão, por uma gestão ética, ágil e inovadora e pela participação constante no desenvolvimento sustentável do Rio Grande do Norte, da Região e do País”.

De acordo com o seu Estatuto, a UnP, como instituição pluridisciplinar formadora de quadros profissionais de nível superior, promotora da pesquisa e da extensão e, sob a forma de uma comunidade inspirada nas liberdades fundamentais, tem como objetivo geral a promoção do bem comum pelo desenvolvimento das ciências, das letras e das artes, pela difusão e preservação da cultura e pelo domínio e cultivo do saber humano em suas diversas áreas.

Mantida pela APEC – Sociedade Potiguar de Educação e Cultura LTDA. – pessoa jurídica de natureza privada, constituída como empresa limitada com finalidade lucrativa, a UnP é a única Universidade particular do RN, atuando ao lado de três outras instituições públicas, da mesma natureza: Universidade Federal do Rio

Grande do Norte – UFRN, Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – UERN e Universidade Federal Rural do Semiárido – UFRSA, as duas últimas com sede em Mossoró/RN, onde funcionam também campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN e faculdades isoladas.

Com mais de 40 anos de funcionamento, a UnP, com sede em Natal, capital do Rio Grande do Norte – RN, iniciou suas atividades em 1981 (Parecer CFE n. 170, de 18/02/1981; Decreto n. 85.828/1981, D.O.U. de 20/03/1981). Seu credenciamento se deu com a oferta das graduações em Administração, Ciências Econômicas e Ciências Contábeis. Em 20 de março de 1981, o Decreto nº 85.828, de 19 de março de 1981, da Presidência da República, autorizava o funcionamento da Faculdade de Administração, Ciências Econômicas e Contábeis de Natal, de ensino privado, que teve o seu primeiro concurso vestibular realizado de 18 a 21 de abril daquele ano, com 100 vagas para cada um dos três cursos iniciais, com funcionamento provisório nas salas alugadas do Colégio Salesiano São José, sede provisória da Faculdade no antigo bairro da Ribeira, na cidade do Natal, capital do estado do Rio Grande do Norte.

Nesse cenário começava a se desenhar a maior empresa de educação superior em solo norte-rio-grandense, cujo produto são os serviços educacionais de nível superior, pagos, mas na conformidade da lei maior da educação vigente no país - a Lei de Diretrizes e Bases para a Educação – LDB. Instituição de Ensino Superior privado e alma nordestina, a UnP traz, desde o seu nascer, a missão de contribuir para o crescimento do Rio Grande do Norte.

Em 1982, a mantenedora adquiriu o imóvel do histórico Colégio “7 de setembro”, na atual Rua Seridó, no bairro de Petrópolis, passando a faculdade a funcionar em instalações próprias. A expansão das instalações físicas teve início no ano de 1983, com a construção do prédio 2, e no ano de 1990, ocorreu nova ampliação física, com a construção do prédio 3, constituindo hoje a atual Unidade Floriano Peixoto do Campus Natal.

A década de 90 reuniu as maiores conquistas da UnP no setor educacional do Estado, começando pela troca de nomes. Em 1990, a Faculdade de Administração,

Ciências Econômicas e Contábeis de Natal passou a se chamar Faculdade Unificada para o Ensino das Ciências – UNIPEC, tudo com o aval do Ministério da Educação, órgão regulador da educação superior no país. Começava, então, para a Instituição, a ampliação de novos cursos de graduação: Em 1991, Formação de Executivos, Turismo e Processamento de Dados; em 1992, Direito; Em 1993, Ciências Biológicas, Educação Artística, Letras e Matemática; Em 1994, Engenharia Civil e Publicidade e Propaganda; E em 1997, Arquitetura e Urbanismo, Engenharia de Computação, Fisioterapia, Farmácia, Fonoaudiologia, Jornalismo e Odontologia.

Nesta mesma década, já num contexto de crescimento acelerado do ensino superior no Brasil, a Faculdade Unificada para o Ensino das Ciências – UNIPEC submeteu uma Carta- Consulta ao então Conselho Federal de Educação - CFE, pleiteando a sua transformação em Universidade. Este objetivo era respaldado por condições concretas que legitimavam tal intenção, como a oferta de vários cursos superiores de reconhecida qualidade, formando profissionais que se colocavam bem no mercado de trabalho. Além disso o corpo docente era constituído de professores conceituados e a Faculdade possuía instalações próprias de qualidade, com um sistema de bibliotecas bem estruturado e com vasto acervo. Seus laboratórios de informática eram tecnologicamente atualizados e os demais laboratórios específicos de cursos atendiam bem às demandas do ensino.

Em abril de 1991, a Carta-Consulta foi aprovada e o Projeto de criação da Universidade Potiguar foi protocolado junto ao Conselho Federal de Educação em 20 de setembro de 1991. O projeto foi apreciado pela Comissão Especial de Universidades no dia 29 de janeiro de 1992 e aprovado em 10 de março de 1992, tendo sido fixado um prazo mínimo de três anos para sua implantação, sob a supervisão de uma Comissão de Acompanhamento. Mesmo tendo havido o fechamento do Conselho Federal de Educação, em outubro de 1994, a UNIPEC manteve o mesmo ritmo de execução dos compromissos assumidos no Projeto de Universidade e no Plano de Desenvolvimento Institucional.

Durante este período, outros importantes marcos em sua história precisam ser registrados, como o lançamento da Unidade Salgado Filho, no ano de 1993. Por lá

passaram cursos das mais diversas áreas do conhecimento: Direito, Ciências Biológicas, o extinto curso de Educação Artística e outras licenciaturas, até se tornar um local dedicado somente aos estudos da Escola das Ciências da Saúde, e que conta com um exclusivo Hospital Simulado, referência na prática dos alunos, e também com o Centro Integrado da Saúde (CIS).

Em 1995 a UnP ampliou mais uma vez sua estrutura e inaugurou a Unidade Nascimento de Castro, casa dos cursos da área das Engenharias, e onde também funciona o Centro de Excelência em Pesquisa Aplicada da UnP, o e-Labora.

Seu credenciamento, como Universidade data de 1996, por meio de Decreto s/n de 19 de dezembro desse ano (D.O.U. de 20 de dezembro de 1996). A coincidência do credenciamento da Universidade com a edição da LDB, em 1996, motivou uma imediata atualização do PDI, adequando-o à nova realidade. Foram, então, redefinidas as bases político-filosóficas da Universidade, suas políticas acadêmicas e administrativas, o modelo de gestão e a distribuição dos recursos humanos, tudo isso como objetivos e metas do PDI – 1997/2001.

Cumprindo a tríade do Ensino Superior, a UnP oferece ensino, pesquisa e extensão associados a um amplo Programa de Graduação e Pós-Graduação Lato Sensu e Stricto Sensu. Desde o ano de 1998, a UnP conta com o incentivo do Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Potiguar – ProBIC/UnP, para estimular, entre os estudantes de graduação, a vocação para a Ciência, mediante a sua participação em projetos de pesquisa institucional sob a orientação de professor-pesquisador.

A partir de 2002, um novo período de desenvolvimento institucional se inicia com o terceiro PDI – período 2002-2006. A perspectiva, nesse momento institucional, era consolidar a atuação no ensino, expandir os serviços educacionais no Estado do Rio Grande do Norte e aprimorar a integração do ensino com a pesquisa e com a extensão.

A Unidade Roberto Freire surgiu nesse ano de 2002, mas foi somente no ano de 2005 que passou a funcionar no atual prédio, ambiente plural, como uma verdadeira

universidade deve ser. Nesta Unidade funciona o 2º maior curso de Gastronomia do Brasil, o berço dos novos criativos potiguares no Design e Comunicação Social, além dos cursos da área de Tecnologia da Informação. Tudo isso sem perder espaço para as tradicionais e consolidadas graduações em Administração, Direito, Serviço Social e Psicologia e Cursos Superiores de Tecnologia em Gestão. Também é a sede do Empreende, um Centro de Excelência em Empreendedorismo, e da Reitoria da Universidade, que funciona em um prédio anexo à Unidade.

Ainda em consonância com a missão de contribuir para o desenvolvimento regional, a Universidade Potiguar chegou à região oeste do estado, no ano de 2002, com a implantação do campus fora de sede, na cidade de Mossoró, criado pela Portaria Ministerial nº 2.849, de 13 de dezembro de 2001, coincidentemente Dia de Santa Luzia, padroeira da cidade, para oferta dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Direito. O Campus Mossoró funcionou inicialmente nas instalações do Colégio Diocesano, mas o crescimento e a consolidação da UnP na região foram tamanhos que no início do ano de 2007 houve a inauguração das novas instalações do Campus Mossoró, na avenida João da Escócia a, atual endereço do Campus.

Em 2004, o Conselho Técnico Científico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) recomendou o programa de pós-graduação em Odontologia da Universidade Potiguar, nível de mestrado acadêmico, concretizando o empenho da Instituição em investir na Pós-Graduação Stricto Sensu como parte do seu processo de consolidação como Universidade, bem como de contribuir com o desenvolvimento técnico- científico-regional da área da saúde. Ressalte-se que até então, a única experiência da Universidade na pós-graduação stricto sensu se limitava ao Mestrado Interinstitucional em Direito, oferecido em parceria com Universidade Federal do Ceará e co-participação da Universidade Regional do Rio Grande do Norte - UERN.

Ainda no ano de 2004, por circunstâncias da história da educação superior nacional, houve uma alteração e atualização no PDI 2002-2006, com a edição de um novo documento com extensão até 2011, este inserido no sistema SAPIENS do MEC. Naquele momento foram introduzidos os desafios da educação a distância, a

consolidação dos cursos nas diversas áreas do conhecimento e em bases sustentáveis para a expansão da Universidade no Estado.

O início da Educação a Distância (EaD) na UnP é marcada com a instalação do Núcleo de Educação a Distância (NEaD), responsável por articular, planejar, coordenar e ofertar as ações de educação a distância, organizando-se numa estrutura tecnológica, financeira e de recursos humanos necessária à sua plena viabilização, destacando-se a utilização e aperfeiçoamento do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), então denominado UnP Virtual.

Em fevereiro de 2005, a Universidade é credenciada para a oferta cursos de pós-graduação em nível lato sensu (Portaria MEC n. 1618/2005), apta a desenvolver os cursos de especialização em Gestão Educacional e em Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Em 2006, ano comemorativo de seus 25 anos de atuação como instituição de ensino superior, a UnP obteve a autorização de funcionamento do Curso de Medicina, através do Parecer Nº 11/2006, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, homologado pelo Ministro da Educação conforme despacho publicado no Diário Oficial da União de 08 de março de 2006, o que foi um grande impulsionador para que nos anos seguintes a Universidade investisse cada vez mais na consolidação dos cursos na área de Ciências da Saúde, culminando com a criação do Curso de Biomedicina, em 2012, Medicina Veterinária, em 2013, e o de Curso Superior de Tecnologia em Gestão Hospitalar, para oferta a Distância, em 2016.

Em 2006 registra-se outro marco histórico. É quando a UnP é credenciada, por 5 (cinco) anos, para o desenvolvimento de cursos de graduação e pós-graduação a distância em todas as Unidades da Federação, conforme a Portaria MEC nº 837, de 3 de abril de 2006.

A partir de 2009, a administração acadêmica foi reestruturada com o agrupamento dos cursos, em sete Escolas: Escola da Saúde, Escola de Engenharias e Ciências Exatas, Escola de Gestão e Negócios, Escola do Direito, Escola de Licenciaturas,



Escola de Comunicação e Artes e Escola de Hospitalidade e Gastronomia, permitindo um crescimento orgânico das suas atividades com a gestão de cursos, programas e projetos de ensino, pesquisa e extensão pelo cumprimento de metas de conformidade com as políticas e estratégias institucionais e com os projetos pedagógicos dos cursos de graduação e de pós-graduação fortalecendo os seus diferenciais de qualidade e de sustentabilidade e a indissociabilidade ensino-pesquisa- extensão.

Além disso, houve a ampliação da atuação geográfica da Universidade em outros municípios do estado do Rio Grande do Norte e do país, através da implantação de polos EaD.

Em 2012, a UnP foi recredenciada pelo Ministério da Educação através da Portaria nº 529, de 10 de maio de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 11 de maio de 2012, Seção I, pág. 19. A partir desse momento, a evolução histórica institucional, já marcada pelo contínuo crescimento e qualidade de suas iniciativas, segue com redimensionamentos e aperfeiçoamentos, considerando a condição de internacionalidade da UnP e os resultados da avaliação institucional.

A UnP tem a sua estrutura física assim organizada: Campus Natal, com cinco Unidades – Floriano Peixoto, Salgado Filho, Nascimento de Castro, Roberto Freire e João Medeiros; e Campus Mossoró, fora da sede, autorizado nos termos da Portaria/MEC n. 2.849, de 13 de dezembro de 2001. Além disso, opera em polos de educação a distância localizados no interior e na capital do Rio Grande do Norte (RN) e em outras Unidades da Federação – regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste. Conta ainda com um núcleo avançado denominado Núcleo Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (NIPEC), em Parnamirim – município da Grande Natal.

A instituição possui um portfólio de mais de 170 cursos de Graduação, sendo os cursos presenciais divididos nos campi de Natal e Mossoró, e na educação a distância (EaD) os cursos são ofertados em polos no RN e em outras Unidades da Federação.



Na pós-graduação lato sensu, implantada desde os anos 1990, a oferta presencial e EaD compreende um portfólio de mais de 430 cursos de especialização, nos mais diversos campos de conhecimento: ciências jurídicas; educação; hospitalidade; engenharias, tecnologia e informática; meio ambiente; gestão e negócios e saúde.

Em nível stricto sensu conta com dois doutorados, um em Administração e outro em Biotecnologia com parceria com a Renorbio; e quatro mestrados, dois mestrados profissionais – Administração e Biotecnologia e dois acadêmicos - Administração e Biotecnologia da Saúde.

Todos os cursos de graduação e de pós-graduação e respectivas atividades de ensino, pesquisa e extensão encontram-se organizados por áreas de conhecimento: Arquitetura, Design e Moda; Comunicação e Artes; Direito; Educação; Engenharias e Tecnologia da Informação; Gestão e Negócios; Hospitalidade e da Saúde. Estas, por sua vez, estabelecem a gestão dos seus cursos sob quatro fundamentos institucionais cobrindo todas as dimensões estabelecidas no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES): qualidade acadêmica; empregabilidade; internacionalidade; responsabilidade social.

Desde sua criação, a instituição busca articular as políticas e diretrizes das suas atividades de ensino, pesquisa e extensão com as vocações e demandas socioeconômicas da região. A história da UnP demonstra o quanto o compromisso com a qualidade acadêmica tem sido responsável por seu crescimento sustentável. Além disso, a atuação junto à comunidade, promovendo ações de pesquisa e extensão, voltadas para o atendimento das demandas sociais, confirma o nosso compromisso institucional com o desenvolvimento regional.



## 2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>Curso:</b> Engenharia Elétrica
<b>Grau:</b> Bacharelado
<b>Modalidade:</b> a distância
<b>Número de vagas:</b> 120 vagas anuais
<b>Ato autorizativo:</b> Resolução CONSUNI nº 037, de 02/09/2015
<b>Duração do curso:</b> 10 semestres
<b>Prazo máximo para integralização do currículo:</b> 16 semestres
<b>Carga horária:</b> 3.780 horas

### 3. PERFIL DO CURSO

#### 3.1. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

É nesse contexto descrito anteriormente que o curso de Engenharia Elétrica da Universidade Potiguar está inserido. A contribuição do engenheiro eletricitista vem se tornando cada vez mais imprescindível no mundo atual. Esse profissional estará habilitado a trabalhar em empresas de geração, transmissão e distribuição de energia, além dos mais diversos setores da indústria e do comércio relacionados à energia elétrica, como os setores metalomecânicos, químicos e eletroeletrônicos, além de organizações de prestação de serviços, empresas de comércio de materiais e equipamentos elétricos, instituições de pesquisa e ensino e órgãos governamentais.

Atualmente, são cada vez mais requisitados profissionais que possuam conhecimentos e técnicas na área de energia. Isso vem valorizando os egressos dos cursos dessa especialidade, em especial da área elétrica, uma das principais fontes de energia para as empresas. A Engenharia Elétrica é, entre as engenharias, aquela com as melhores perspectivas de mercado de trabalho: indústrias de automóveis, eletrodomésticos, equipamentos, enfim, atividades produtivas que envolvam a eletricidade. Engenheiros eletricitistas também são buscados pelas empresas de serviços, tais como empresas de projetos, instalação e execução de materiais elétricos, proteção e seletividade elétrica, consultoria em geral, cursos, entre outras.

Há, ainda, dentro do mercado relacionado ao engenheiro eletricitista, instituições e empresas públicas, como Eletrobras, Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), Petrobras, Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Eletrosul e concessionárias de energia. Podem ser citadas, também, empresas privadas de telefonia e telecomunicações, geração de energia e empresas ligadas à produção de equipamentos elétricos, como transformadores, geradores e motores elétricos.

Assim, o engenheiro eletricitista é hoje um dos profissionais mais requisitados em diversos setores. No entanto, em nenhum outro setor da economia a escassez de profissionais qualificados é tão perceptível quanto na engenharia, nas suas mais diversas especializações, incluindo a Engenharia Elétrica. O Brasil possui seis

engenheiros para cada grupo de cem mil pessoas de acordo com estudos da Confederação Nacional da Indústria (CNI). O ideal, de acordo com a Finep, seriam pelo menos 25 por 100 mil habitantes, proporção verificada nos Estados Unidos e no Japão.

Conforme preveem as DNCs, o curso de graduação em Engenharia 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.

A IES, preocupada com a formação do aluno, ressalta que a matriz curricular ofertada privilegia a sua transformação comportamental para que seja protagonista do seu processo de aprendizagem tendo em vista sua formação não apenas para atender ao mercado de trabalho da região em que a IES está inserida, mas também para uma formação humano-cidadã.

## 4. FORMAS DE ACESSO

O acesso aos cursos superiores poderá ocorrer das seguintes formas: alunos calouros aprovados no vestibular, na seleção do Prouni ou usando a nota do Enem. Os cursos superiores são destinados aos alunos portadores de diploma de, no mínimo, ensino médio. A IES publicará o Edital do Vestibular, regulamentando o número de vagas ofertadas para cada um dos cursos, a data e o local das provas, o valor da taxa de inscrição, o período e o local de divulgação dos aprovados, além dos requisitos necessários para efetivação da matrícula. O edital contemplará também outras informações relevantes sobre os cursos e sobre a própria Instituição. Haverá, ainda, a possibilidade de Vestibular Agendado, processo seletivo em que o candidato poderá concorrer às vagas escolhendo a melhor data entre as várias oferecidas pela instituição.

O processo seletivo será constituído de uma prova de redação e de uma prova objetiva de conhecimentos gerais, composta por questões de múltipla escolha, nas áreas de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias; Ciências Humanas e Suas Tecnologias; Matemática e Suas Tecnologias; e Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias.

A prova de redação irá propor um tema atual a partir do qual serão verificadas as habilidades de produção de texto, raciocínio lógico, coerência textual, objetividade, adequação ao tema e aos objetivos da proposta, coerência, coesão, pertinência argumentativa, paragrafação, estruturação de frases, morfossintaxe, adequação do vocabulário, acentuação, ortografia e pontuação.

### 4.1. OBTENÇÃO DE NOVO TÍTULO

Na hipótese de vagas não preenchidas pelos processos seletivos, a Instituição poderá, mediante processo seletivo específico, aceitar a matrícula de portadores de diploma de curso de graduação, para a obtenção de novo título em curso de graduação preferencialmente de área compatível, nos termos da legislação em vigor.

#### 4.2. MATRÍCULA POR TRANSFERÊNCIA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9394/96), no artigo 49, prevê as transferências de alunos regulares, de uma para outra instituição de ensino, para cursos afins, na hipótese de existência de vagas e mediante processo seletivo. De acordo com as normas internas, a Instituição, no limite das vagas existentes e mediante processo seletivo, pode aceitar transferência de alunos, para prosseguimento dos estudos no mesmo curso ou em curso afim, ou seja, da mesma área do conhecimento, proveniente de cursos autorizados ou reconhecidos, mantidos por instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras, com as necessárias adaptações curriculares, em cada caso.

Todas essas diretrizes valem para o curso e serão objeto de comunicação com o ingressante, pelo site institucional ou por comunicação direta.

## 5. OBJETIVOS DO CURSO

### 5.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Potiguar é habilitar um profissional a ser capaz de aplicar o método científico à análise e solução de problemas, de desenvolver pesquisas e projetos, de supervisionar a execução de projetos, de desenvolver atividades criadoras com senso crítico, de acompanhar e promover continuamente o progresso científico e tecnológico na área de engenharia elétrica, de propor soluções não apenas tecnicamente corretas, mas também que considerem a cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões, levando em conta os problemas em sua totalidade.

### 5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Além do objetivo geral acima descrito, o curso conta ainda com os seguintes objetivos específicos que compreendem competências e especializações definidas pelo Núcleo Docente Estruturante do curso para cada uma das unidades curriculares que compõem a matriz do curso, em alinhamento as normativas do curso. Esse conjunto de objetivos envolve:

- Formar profissionais que atuem em áreas de desenvolvimento, projeto e fabricação que conheçam os princípios, as práticas e as técnicas voltadas para Engenharia Elétrica, bem como as normas e leis nacionais e internacionais que regem a atividade.
- Contextualizar a teoria mostrando suas aplicações práticas.
- Incentivar a leitura, a compreensão e produção de textos bem como a busca ativa em diversas plataformas.
- Propiciar ao estudante uma formação abrangente dentro das diversas áreas da Engenharia Elétrica;



- Propiciar o desenvolvimento da sensibilidade e percepção da importância da interação interpessoal, possibilitando-o de se tornar um cidadão preparado para contribuir de forma significativa para a melhoria e avanço da sociedade;
- Desenvolver a capacidade de abstrair a realidade utilizando-se de modelos físicos e matemáticos para descrevê-la e explicá-la;
- Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da área;
- Formar um profissional com pensamento crítico, capaz de responder às novas exigências do campo da Engenharia Elétrica a partir de uma base sólida de conhecimentos e saberes.

Ao lado da formação técnico-científica, enseja-se a composição de uma visão de mundo que ressalte o valor humano e o espírito empreendedor:

- Desenvolver espírito de liderança e boa capacidade de comunicação;
- Desenvolver a consciência ambiental;
- Formar profissionais com capacidade para estimular o trabalho em equipe;
- Formar profissionais com capacidade de criar, projetar e gerir intervenções;
- Formar profissionais com capacidade de atuar como transformadores sociais e promotores do bem-estar social;
- Formar profissionais com capacidade de avaliar os impactos sociais e ambientais de suas intervenções.

## 6. PERFIL DO EGRESSO

Por perfil e competência profissional do egresso, entende-se:

Uma competência caracteriza-se por selecionar, organizar e mobilizar, na ação, diferentes recursos (como conhecimentos, saberes, processos cognitivos, afetos, habilidades, posturas) para o enfrentamento de uma situação-problema específica. Uma competência se desenvolverá na possibilidade de ampliação, integração e complementação desses recursos, considerando sua transversalidade em diferentes situações (BRASIL Inep, 2011, p. 22).

O Engenheiro Elétrico formado pela Universidade Potiguar é um profissional de formação generalista, dotado de uma sólida formação, que poderá adequar-se às constantes mudanças do mercado de trabalho e às exigências profissionais.

O curso forma profissionais para atuação em âmbito nacional, mas privilegia nas discussões e exemplos tratados em classe situações e necessidades locais e regionais. Como forma de garantir a inclusão de demandas emergentes do mundo do trabalho, o curso apoia-se na revisão constante de seus Planos de Ensino, bem como em suas características de flexibilidade, garantidas com a oferta de UCs Optativas. Compreendendo que não basta definir um perfil profissional de seu egresso, sem as necessárias evidências relativas à evolução de sua carreira no mercado de trabalho e a satisfação do aluno nessa trajetória, a Instituição conta com pesquisas anuais, que permitem uma avaliação contínua e sistemática da Instituição no que tange à satisfação, ao acompanhamento e ao monitoramento profissional dos concluintes. São acompanhados os resultados dos egressos em relação a sua atuação profissional, taxas de empregabilidade, evolução da carreira e salarial. Essas informações servem de insumo ao planejamento acadêmico e avaliação da eficácia dos cursos em relação a empregabilidade.

Em resumo, considera-se que o perfil do egresso deva contemplar as seguintes competências profissionais:

- Possuir visão da cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões para tomada de decisões, incluindo aspectos humanísticos;

- Estar apto a analisar aspectos socioeconômicos, ambientais e culturais na sua atuação profissional e como cidadão;
- Estar habilitado a desenvolver, pesquisar, adaptar e utilizar as tecnologias e processos da área, com senso de inovação e empreendedorismo;
- Possuir capacidade de solucionar problemas de Engenharia, reconhecendo as necessidades dos usuários;
- Ser capaz de desenvolver e praticar soluções multidisciplinares e transdisciplinares;
- Possuir comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável;
- Ser capaz de desenvolver e praticar soluções multidisciplinares e transdisciplinares;
- Ser capaz de compreender e aplicar fenômenos físicos e químicos por meio de uso de modelos e técnicas matemáticas, estatísticas, computacionais de simulação, experimentos e outros;
- Ser capaz de conceber, projetar, determinar parâmetros, implementar, coordenar soluções de Engenharia, bem como realizar a gestão da equipe de trabalho, materiais e da informação;
- Estar apto a se expressar de forma escrita, verbal e gráfica de maneira eficaz com outros profissionais em múltiplas dimensões; e
- Conhecer e aplicar a legislação e regulamentação da área.

Com essa variedade de linhas e caminhos que o profissional pode seguir, entende-se a importância de entregar ao mercado profissionais preparados e capacitados. Portanto, a formação do egresso compreende as competências profissionais, incluindo os fundamentos de área e permanência necessários ao desempenho profissional do graduado, pautando-se pelos princípios de flexibilidade, interdisciplinaridade, contextualização e atualização permanente.

Espera-se, desta maneira, formar um egresso do Curso de Engenharia Elétrica que apresente formação de alto nível e que, assim, possa contribuir para o desenvolvimento de engenharia e para a transformação do país. O egresso poderá

atuar nas mais diversas áreas em todo o ciclo de vida de projetos de produtos, bens, serviços, empreendimentos, gestão e na formação e capacitação de outros profissionais.

## 7. METODOLOGIAS DO ENSINO/APRENDIZAGEM

O currículo do Curso contempla novas ambientações e formas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem. Em termos didático-metodológicos de abordagem do conhecimento, isso significa a adoção de metodologias que permitem aos estudantes o exercício interdisciplinar permanente do pensamento crítico, da resolução de problemas, da criatividade e da inovação, articulado a um itinerário de formação flexível e personalizado.

No contexto da matriz curricular estão também previstos projetos ou trabalhos interdisciplinares, que abrangem atividades de diagnóstico e de propostas de intervenção que extrapole os limites da escola. As atividades pedagógicas proporcionam inclusive o alinhamento às necessidades e aos desejos dos estudantes, auxiliando-os na definição dos objetivos profissionais e pessoais que buscam alcançar, valorizando suas experiências e conhecimentos através de uma reformulação do seu papel como sujeitos da aprendizagem, com foco no desenvolvimento de sua autonomia.

A metodologia de ensino coloca ênfase nas metodologias ativas de aprendizagem<sup>1</sup> estimulando a participação do estudante nas atividades em grupo ou individuais, considerando-o como sujeito social, não sendo possível o trabalho sem a análise das questões históricas, sociais e culturais de sua formação. Nesse contexto, em uma abordagem interacionista, o estudante é visto como um ser ativo para conhecer, analisar, aprender e, por fim, desenvolver-se como autor de sua aprendizagem.

Didaticamente, com a adoção das metodologias ativas o curso conquista uma maior eficiência na atividade educativa, deslocando-se o papel do educador como um mediador que favorece, de forma ativa e motivadora, o aprendizado do estudante crítico-reflexivo.

As metodologias ativas contribuem para o desenvolvimento das competências e das habilidades necessárias ao egresso do curso, estimulando o pensamento crítico-

---

<sup>1</sup> O papel positivo que exercem nas formas de desenvolver o processo de aprender tem sido o maior impulsionador de sua proliferação nos ambientes educacionais e o motivo central que levou a IES à sua incorporação.

reflexivo, o autoconhecimento e a autoaprendizagem. Para isso, estão no escopo o uso de diversas metodologias ativas, como a sala de aula invertida (*flipped classroom*), a instrução por pares (*peer instruction*), o PBL (*project based learning e problem based learning*), o *storytelling*, dentre outras de acordo com as especificidades do curso e das Unidades Curriculares, havendo inclusive capacitações e programas de treinamento para os educadores.

Em suma, a abordagem didático-metodológica, no conjunto das atividades acadêmicas do curso, favorece o aprimoramento da capacidade crítica dos estudantes, do pensar e do agir com autonomia, além de estimular o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais em um processo permanente e dinâmico, estabelecendo a necessária conexão reflexiva sobre si e sobre a realidade circundante, em específico com temas contemporâneos, como ética, sustentabilidade e diversidade cultural, étnico-racial e de gênero.

Estão inclusas dentro dessas metodologias, o ensino híbrido (*blended learning*), abordagem metodológica na qual estudantes e educadores desenvolvem interações tanto no ambiente presencial como no ambiente online. Assim, as atividades presenciais são complementadas pelas atividades *online* e vice-versa, e os objetivos são alcançados com a interação efetiva entre as duas formas de ensino. Essa modalidade permite maior flexibilidade, interação e colaboração entre os estudantes, maior acessibilidade e interatividade na disponibilização de conteúdos. Com a constante evolução das tecnologias digitais, as atividades *online* envolvem tanto momentos síncronos - que são gravados para que o aluno se aproprie das discussões quantas vezes quiser e no momento que lhe for mais apropriado - quanto assíncronos, além de utilizarem recursos tecnológicos que dão dinamismo às aulas e atividades.

A instituição tem a inovação como um de seus pilares e a entende como um processo contínuo e de construção coletiva que se concretiza em um currículo vivo e em movimento que, com o apoio das tecnologias, busca integrar as experiências da formação profissional àquelas oriundas da relação com o mundo fora da escola.

Sendo assim, no currículo do curso, a hibridez é entendida como uma forma de traduzir um importante princípio do seu currículo que é a integração. Nos currículos

integrados às Unidades Curriculares, provocam um movimento de cooperação profissional e de integração de pessoas e saberes, que refletem nas diferentes comunidades de aprendizagem, frequentadas pelos estudantes durante o seu percurso formativo, aproximando a experiência acadêmica da realidade social e profissional.

Como recursos de ensino-aprendizagem são utilizadas as salas de aula virtual do Ulife, um dos muitos ambientes do ciberespaço e pode ser utilizada como ferramenta para aulas síncronas e assíncronas das Unidades Curriculares Digitais, cursos e projetos de extensão, realização e eventos, *workshops*, dentre outras. Nela, os objetos físicos dão lugar aos recursos educacionais digitais. Temos, ainda, a sala de aula invertida, ou *flipped classroom*, onde os alunos estudam previamente o material organizado e indicado pelo educador no ambiente digital virtual para dar continuidade a aprendizagem em ambiente físico, onde nesse momento o educador orienta, esclarece dúvidas e propõe atividades e debates acerca do tema estudado.

Como ferramenta de desenvolvimento da metodologia de ensino híbrido, o Ulife é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), ou *Learning Management System* (LMS), desenvolvido pelo grupo Ânima Educação, que propicia ao aluno acessibilidade aos materiais didáticos por todos e a qualquer momento, bem como mobilidade através de smartphones, computadores, dentre outras formas, possibilitando interações e trocas entre estudantes e educadores, permitindo retorno por meio de ferramentas textuais e audiovisuais, além do incentivo a pesquisa e produção de conhecimento.

É premissa do Ulife ser uma ferramenta em constante evolução, que já conta com vários e importantes recursos para a vida estudantil, como o Portal de Vagas, em que o estudante encontra oportunidades de estágio e emprego em diversas áreas. O portal disponibiliza trilhas de conteúdo, artigos e atividades elaboradas especificamente para o desenvolvimento profissional. Consultores online de carreira auxiliam na preparação dos estudantes para o mundo do trabalho, ao passo que uma área para a gestão de estágios acelera os processos necessários para a formalização dos contratos.

O Ulife é uma plataforma de ensino-aprendizagem, de acompanhamento da vida acadêmica e de planejamento da carreira profissional, que auxilia o estudante no





decorrer de todo o seu percurso formativo, bem como na sua preparação para o mundo do trabalho.

## 8. ESTRUTURA CURRICULAR

Para a elaboração dos conteúdos curriculares foram analisados diversos fundamentos teóricos, em que se considerou a preparação curricular e a análise da realidade operada com referenciais específicos. Os currículos integrados têm a Unidade Curricular (UC) como componente fundamental, organizadas em 4 eixos: **Formação Geral, Formação na Área, Formação Profissional e Formação Específica**, que se integram e se complementam, criando ambientes de aprendizagem que reúnem os estudantes sob variadas formas, conforme detalhado no percurso formativo do estudante. A partir da estruturação das **Unidades Curriculares**, são formadas “**comunidades de aprendizagens**”, cujos agrupamentos de estudantes se diversificam.

A flexibilidade do Currículo Integrado por Competências permite ao estudante transitar por diferentes comunidades de aprendizagem alinhadas aos seus respectivos eixos de formação. O percurso formativo é flexível, fluído, e ao final de cada unidade curricular o aluno atinge as competências de acordo com as metas de compreensão estudadas e vivenciadas ao longo do semestre.

**Figura 1 – Comunidades de aprendizagem e diversidade de ambientes**





Assim, durante o seu percurso formativo, o estudante desenvolve, de forma flexível e personalizada, conforme perfil do egresso, as competências, conhecimentos, habilidades e atitudes de trabalho em equipe, resolução de problemas, busca de informação, visão integrada e humanizada.

O itinerário é flexível, visto que as atividades extensionistas e as complementares de graduação possibilitam diferentes escolhas, assim como as outras atividades promovidas pela instituição. A organização do currículo, contempla os conteúdos previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais, e inclui, a articulação entre competências técnicas e socioemocionais, sendo este um dos grandes diferenciais do curso.

## 8.1. MATRIZ CURRICULAR

<b>Curso:</b>	<b>Bacharelado em Engenharia Elétrica</b>
<b>Carga Horária Total:</b>	<b>3780 horas</b>
<b>Tempo de Integralização (em semestres)</b>	<b>Mínimo: 10 Máximo: 16</b>

Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Análise de fenômenos físicos da natureza	120	40	160	h
Unidade Curricular	Medição em ciências e representação gráfica	120	40	160	h
Vida & Carreira	Vida & Carreira	40	20	60	h

Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Comportamento químico e mecânico dos materiais	120	40	160	h
Unidade Curricular	Modelagem e simulação do mundo físico-químico	120	40	160	h

Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Fenômenos elétricos, magnéticos e oscilatórios	120	40	160	h
Unidade Curricular	Modelagem e simulação de sistemas elétricos e magnéticos	120	40	160	h

Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Core curriculum	120	40	160	h
Unidade Curricular	Administração e integração de operações e qualidade	120	40	160	h

Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Resistência dos materiais e elementos de máquinas	120	40	160	h
Unidade Curricular	Sistemas fluidomecânicos	120	40	160	h

Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Análise de sinais e sistemas	120	40	160	h
Unidade Curricular	Análise de circuitos elétricos em regimes permanente e transitório	120	40	160	h

Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Eletrônica industrial	120	40	160	h
Unidade Curricular	Sistemas digitais	120	40	160	h

Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Conversão de energia e máquinas elétricas	120	40	160	h
Unidade Curricular	Instalações e medidas elétricas industriais	120	40	160	h

Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Sistema de controle dinâmico e moderno	120	40	160	h
Unidade Curricular	Análise e modelagem de sistemas de potência em alta tensão	120	40	160	h

Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Geração, transmissão, distribuição e usos finais de energia elétrica	120	40	160	h

RESUMO DOS COMPONENTES CURRICULARES				Total CH	
UNIDADES CURRICULARES			3.040	h	
VIDA & CARREIRA			60	h	
EXTENSÃO			380	h	
ATIVIDADES COMPLEMENTARES			80	h	
ESTÁGIO CURRICULAR			160	h	
TCC - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO			60	h	
CH TOTAL			3.780	h	

## 8.2. BUSCA ATIVA

A prática pedagógica denominada “**busca ativa**” consiste em uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem na qual se busca o desenvolvimento de competências, conhecimentos, habilidades e atitudes por meio de ações dos estudantes, **orientadas e supervisionadas pelos educadores das respectivas Unidades Curriculares**, com a finalidade de ampliar e problematizar a abordagem dos temas ministrados nos diversos ambientes de aprendizagem, trazendo à discussão novos elementos, promovendo uma reflexão crítica, ética e responsável sobre o tema e sobre o seu impacto na realidade de cada estudante e as possíveis respostas aos problemas da atualidade.

O estudante não é visto como um sujeito passivo, que apenas recebe informações e conhecimentos, mas sim como um **sujeito ativo**, incentivado a buscar outros pontos de vista e gerar suas significações, contribuindo para a ampliação e aprofundamento dos conhecimentos construídos nas aulas.

Na prática, a busca ativa se concretiza por meio da pesquisa orientada em diversos tipos de formatos e linguagens, considerando a personalização do ensino, as individualidades dos estudantes e seus interesses, além da promoção da compreensão e da apropriação de linguagens, signos e códigos da área.

Com a busca ativa pretende-se despertar o interesse do estudante em relação aos temas propostos pelos educadores nas Unidades Curriculares, tornando-os mais independentes na busca do conhecimento, o que contribui inclusive com seu desenvolvimento profissional. Ao se tornar um hábito, a busca ativa perpetua o aprimoramento das competências, através da capacidade de seleção e identificação da relevância de um certo conteúdo a ser trabalhado.

Cabe aos educadores de cada Unidade Curricular propor as atividades acadêmicas relacionadas à busca ativa nos seus planos de aula, informando as diferentes possibilidades para o cumprimento da carga horária estabelecida para o curso e para a Unidade Curricular, com acompanhamento efetivo para fins de acompanhamento e avaliação.

Em consonância com a legislação supra, os projetos dos cursos fomentam a pesquisa como metodologia de ensino- aprendizagem, por meio da **Busca Ativa** que engaja os estudantes na construção de suas aprendizagens, pelo trabalho de curadoria educacional, **orientada por projetos** cujos princípios norteadores são a pesquisa e a investigação ativa, além de fomentar a utilização dos recursos da plataforma Ulife (o ambiente virtual de aprendizagem da IES) em todas as suas funcionalidades.

Para a curadoria da Busca Ativa, o educador é o especialista na área de conhecimento da unidade curricular e conhece o planejamento em todos os seus pontos de articulação. Dessa forma, no desenvolvimento das aulas, realiza as conexões entre os tópicos e os recursos educacionais, provocando os estudantes a avançarem. Ao criar uma nova aula, o docente define os conceitos centrais, os objetivos de aprendizagem, as metodologias adotadas e o plano de avaliação ou sequência didática. Sendo possível, inclusive, definir e cadastrar as tarefas que os estudantes terão que desenvolver para acompanhar as aulas.

Os conteúdos da Busca Ativa são inseridos no Ulife, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) institucional que visa à mediação tecnológica do processo de ensino-aprendizagem nos cursos.

### 8.3. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio é um ato educativo que oportuniza a preparação profissional por meio da vivência na área do curso em consonância com os conhecimentos adquiridos. É nele que o estudante poderá explorar seu potencial, desenvolver capacidades e competências importantes para sua formação profissional e aplicar seus conhecimentos na prática.

O estágio supervisionado foi instituído pela Lei Nº 6.494/1977, atualmente é regulamentado pela Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, respeitadas as normas editadas pelo Conselho Nacional de Educação e Conselhos de Profissão e, ainda, atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.

Conforme legislação supra, o estágio poderá ocorrer em duas modalidades: obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação dos documentos normativos que regem o curso, cuja distinção é apresentada a seguir:

- **Estágio supervisionado obrigatório** é aquele presente como componente curricular obrigatório na matriz curricular do curso e cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção do diploma; e
- **Estágio supervisionado não-obrigatório** é aquele desenvolvido como atividade opcional e, por isso, não está presente na matriz curricular, não sendo um requisito para aprovação e obtenção do diploma. Deve, obrigatoriamente, compatibilizar-se com o horário escolar, não prejudicando as atividades acadêmicas do estudante conforme determina a Lei de Estágio.

As atividades do estágio supervisionado – obrigatório e não-obrigatório – devem estar necessariamente ligadas às competências do perfil do egresso do curso.

**A matriz curricular do curso contempla o estágio supervisionado como atividade obrigatória a ser cumprida**, em função das exigências decorrentes da própria natureza da habilitação ou qualificação profissional. O deferimento da matrícula na UC de Estágio Supervisionado será formalizado por meio da assinatura do Termo de Compromisso de Estágio e do Termo de Convênio pelos representantes legais da Instituição de Ensino.

O Estágio é um componente acadêmico determinante da formação profissional, uma vez que representa a principal oportunidade para o discente ampliar, na prática, o que foi estudado, permitindo a integração das unidades curriculares que compõem o currículo acadêmico, dando-lhes unidade estrutural e testando-lhes o nível de consistência e grau de entrosamento. Propicia o desenvolvimento da postura profissional e preparar os futuros egressos para novos desafios, facilitando a compreensão da profissão e aprimorando habilidades atitudinais relativas aos valores morais e éticos.



Compete ao professor supervisor de estágio acompanhar o cumprimento mínimo das horas de atividades relacionadas ao currículo, bem como avaliar todo o seu desenvolvimento, realizando a supervisão da produção de registros reflexivos e de outras avaliações periódicas das etapas, que culminam na apresentação de um relatório final de estágio.

O acompanhamento às unidades concedentes será organizado pelo responsável pelos estágios da IES. A unidade concedente será responsável em indicar um supervisor de estágio, sendo ele um funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário. O aluno deverá realizar a apresentação periódica de relatório de atividades, em prazo não superior a seis meses. O relatório deverá ser entregue na instituição de ensino ao responsável pelo estágio, assinado pelo supervisor da unidade concedente e pelo aluno.

A avaliação do estágio será realizada pelo orientador, levando em consideração: avaliação do Supervisor de Estágio; orientações realizadas; nota do Relatório Final.

#### 8.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso, na forma definida nas Diretrizes Nacionais Curriculares e no Projeto Pedagógico do Curso, é um momento de síntese e expressão da totalidade da formação profissional. É o trabalho no qual o aluno sistematiza o conhecimento resultante de um processo investigativo, originário de uma indagação teórica, gerada a partir da prática do estágio ou dos trabalhos de investigação elaborados no decorrer do curso. Este processo de sistematização deve apresentar os elementos do trabalho profissional em seus aspectos teóricos, metodológicos e operativos, dentro dos padrões acadêmicos exigidos. O trabalho de conclusão de curso é regulamentado por resolução aprovada pelo Conselho Superior desta Instituição de ensino.

O TCC é uma atividade obrigatória do curso com uma carga horária de 60 horas e visa fortalecer as áreas de referência do curso, consistindo em uma atividade pertencente a um projeto relacionado às áreas de concentração do curso, previamente definido pelo NDE e aprovado pelo Colegiado de Curso.

O aluno terá um prazo de, no máximo, 15 dias para a entrega da versão corrigida do TCC, juntamente com cópia eletrônica, já com as alterações sugeridas pela banca examinadora, deverão ser entregues aos respectivos orientadores para conferência e aval de validação da nota.

### 8.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA GRADUAÇÃO (ACGS)

As atividades complementares são práticas acadêmicas obrigatórias de múltiplos formatos, com o objetivo de complementar a formação do aluno, ampliar o seu conhecimento teórico-prático com atividades extraclasse, fomentar a prática de trabalho entre grupos e a interdisciplinaridade, estimular as atividades de caráter solidário e incentivar a tomada de iniciativa e o espírito empreendedor dos alunos. Essas atividades poderão ser realizadas dentro ou fora da Instituição, desde que reconhecidas e aprovadas pela IES como úteis à formação do aluno. Essas práticas se distinguem das unidades curriculares que compõem o currículo pleno de cada curso.

O aluno do curso de Engenharia Elétrica deverá contabilizar 80 horas de atividades complementares. O modelo pedagógico Institucional prevê a categorização das atividades complementares, levando-se em consideração agrupamentos de ações similares que promovam a experiência a ser reconhecida, a título norteador, quais sejam: experiências de ensino e aprendizagem; experiências de pesquisa e produção científica; experiências culturais e desportivas; experiências administrativas e de representação estudantil; experiências de inovação tecnológica; experiências internacionais e experiências no mundo do trabalho.

As atividades complementares serão ofertadas de acordo com as diretrizes para esse curso, e algumas atividades serão oferecidas pela instituição para a formação complementar do aluno, com o objetivo de ampliar seu conhecimento teórico-prático, relacionadas ao desenvolvimento de determinadas competências aliadas ao currículo do curso.

## 8.6. EMENTÁRIO

<b>BIBLIOGRAFIA - CORE CURRICULUM</b>
<b>ÉTICA E LÓGICA</b>
Tipos e possibilidades do conhecimento; Produção de respostas a partir das dúvidas - do mito ao logos; Conhecimento e Ética; Noções de lógica matemática; Uso do raciocínio matemático na organização social; Quantificadores e conectivos; Implicações, negações e equivalências; Tabelas tautológicas; Modelos éticos e lógicos em uma perspectiva histórica; Contribuição da lógica para o debate ético e para a análise de problemas; Solução de problemas contemporâneos em situações complexas e em momentos de crise.
<b>CULTURA E ARTES</b>
Conceitos de cultura e arte; Inter-relações entre sociedade, cultura e arte; Identidades culturais; Cultura e relações interpessoais; Cultura e arte sob a perspectiva da ideologia; Cultura, arte, política e direitos humanos; Cidadania cultural; Paradigma da diversidade cultural; Inclusão pela cultura e para a cultura; Cultura e arte no tempo histórico; Cultura e território; Dimensões sustentáveis da cultura; Culturas brasileiras; Cultura e arte sob a perspectiva das relações étnico-raciais; Expressões e manifestações culturais e artísticas; Indústria cultural; Ética e estética; Relações entre gosto e saber; Feio versus bonito; beleza; Radicalidade e transgressão; As linguagens da arte na realização cotidiana; O ser artístico e o ser artista; Criação, produção, circulação e fruição das artes; Arte e sustentabilidade; Inclusão pela arte; Cultura, arte e pensamento complexo; Cultura e arte na construção do ethos profissional; Vivências culturais; Vivências artísticas.
<b>MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E ANÁLISE SOCIAL</b>
Construção de uma visão macro de questões sociais, políticas, econômicas, culturais, e sua relação com o desenvolvimento humano e o equilíbrio ambiental. Tecnologia, inovação, educação ambiental, ética socioambiental, novas formas de consolidação dos direitos humanos, diversidade étnico racial, questões de gênero, processos de exclusão e inclusão social, pactos para o desenvolvimento sustentável. Criação de uma nova perspectiva destas relações e para a adoção de novas posturas individuais e coletivas voltadas à construção de uma sociedade mais justa e sustentável.
<b>INGLÊS INSTRUMENTAL E PENSAMENTO DIGITAL</b>

Vivemos diversas revoluções simultâneas: Cognitiva, Científica, Industrial e Tecnológica. Nesse cenário, a língua inglesa se mostra como uma importante ferramenta de apoio e meio de acesso a esses múltiplos saberes que envolvem o pensamento digital. O Core Curriculum de Inglês Instrumental e Pensamento Digital abordará estratégias e técnicas de leitura e interpretação de textos em inglês para analisar e discutir sistemas digitais de informação e comunicação. Serão abordados temas como: Inteligência Artificial, Pensamento digital e Análise de Dados; Sociedade digital; A revolução tecnológica; Indústria 4.0; Internet das Coisas, com vistas ao desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita na língua inglesa.

### **PORTUGUÊS E LIBRAS**

Língua Portuguesa e Língua Brasileira de Sinais: fundamentos, metodologias e tecnologias para comunicação. Diversidade dos gêneros textuais e literários. Concepções e estratégias de leitura e escrita. História dos direitos humanos; cidadania e democracia. Inclusão social e escolar; multiculturalismo, multiculturalidade, diversidades: étnico-racial, sexualidade e gênero. Políticas públicas de inclusão e suas bases legais específicas: PNE e BNCC. A argumentação nos textos orais e escritos. Libras como facilitador da inclusão. Libras: módulo básico, particularidades e práticas.

### **SAÚDE INTEGRAL E AMPLIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA**

Concepções de saúde e de saúde integral: práticas integrativas e complementares, alimentação saudável, saúde do sono, saúde mental e atividade física. Relação entre doenças crônicas não transmissíveis e estilo de vida. Políticas de promoção à saúde. Determinantes sociais em saúde. Anatomia e fisiologia básica do sistema nervoso central e conexões com o comportamento humano e as emoções. Abordagem multissistêmica, fisiológica e o gerenciamento do estresse: Modelagem do comportamento humano. Mindfulness. Emoção, assinaturas emocionais, sentimentos e razão. Bem-estar e qualidade de vida: estratégias individuais e coletivas. Consciência e atenção plena: autoconsciência e competências autorregulatórias. Neurociência e neuropsicologia das emoções. Competências socioemocionais, relacionamentos interpessoais e comunicação não violenta. Transcendência humana: atitude mental positiva e fluida. Hierarquia e competências socioemocionais e suas relações com tomada de decisões. Consciência de sujeitos, profissionais e cidadãos. Responsabilidade social e ambiental. Direitos humanos, diversidade, igualdade e justiça social. Paz positiva e cultura de paz.

### **NOVA ECONOMIA E ESPAÇO URBANO**

Estudo das relações entre dinâmicas de poder e ocupação do território no mundo globalizado. Cidades globais como pólos de poder econômico e político. A distinção entre fronteiras políticas e fluxos econômicos como desafios para a política internacional. Fundamento da economia urbana e regional. Externalidades e economias de aglomeração. Migrações de corpos e cérebros. City branding. O que é marca-lugar?. Condições para a diversidade urbana. Economia 4.0, realidade digital e o mundo do trabalho. Políticas públicas para criação de novos

negócios, profissões, e espaço para o surgimento de PMEs, em decorrência da informatização dos produtos e serviços. Fundamentos da economia urbana e regional. Direito à cidade, gentrificação e liberdade urbana.

## BIBLIOGRAFIA - ENGENHARIA ELÉTRICA

### Análise de fenômenos físicos da natureza

Medidas e grandezas físicas; funções matemáticas; princípio da inércia; princípio fundamental da dinâmica; otimização de funções e derivadas; movimento, gráficos e funções horárias; grandezas vetoriais; representação e operações com vetores; composição e decomposição de forças; funções trigonométricas e fundamentos do cálculo de integrais para a física; sistemas conservativos e dissipativos.

### Medição em ciências e representação gráfica

Manuseio e Utilização de Materiais de Desenho Técnico; Caligrafia Técnica; Escalas e Cotas em Desenho Técnico; Perspectivas Cônicas e Axonométricas; Perspectivas Cavaleira e Isométrica; Método Mongeano ou das Projeções Ortogonais; Corte; Hachuras; Corte Total; Corte por Planos Paralelos; Meio Corte; Corte Parcial; Desenho Auxiliado por Computador (CAD); Construção de peças (“Parts” - 3D); Principais comandos para construção de peças (Extrusão, Rotação, Corte Extrudado, Varredura e comandos combinados); Representação de Vistas de peças (“Drawing” – 2D); Fundamentos de Montagem (“Assembly”); Sistemas de Unidades: Sistema Internacional de Unidades SI; Erros e incertezas na medição; Metrologia (Instrumentação, Tolerâncias, Ajustes, Controle Dimensional, Tolerância Geométrica e Rugosidade superficial); Gestão dos Instrumentos de Medição; Calibradores; Medição de Roscas e ângulos; Medição por comparação. Paquímetros, micrômetros, tridimensional, projetor de perfil, rugosímetro e relógio comparador.

### Vida & Carreira

Identidade e autoconhecimento. Competências socioemocionais. Equilíbrio e dimensões da vida. Valores e talentos. Projeto de Vida e Carreira. Autogestão da carreira. Resolução de problemas. Responsabilidade Social Global. Ética. Cidadania. Diversidade Cultural. Tendências do mundo do trabalho. Autoavaliação. Metacognição. Projeto de Engajamento Social.

### Comportamento químico e mecânico dos materiais

Propriedades da matéria. Atômica. Combinações químicas (tipos de ligação). Reatividade química. Estrutura molecular (geometria molecular) e ligações intermoleculares. Unidades de concentração. Tipos de misturas. Noções de eletroquímica. Introdução à ciência e engenharia dos materiais. Classificação dos materiais. Ligação química nos sólidos. Materiais cristalinos. Imperfeições cristalinas. Mecanismos de movimento atômico (difusão). Propriedades Mecânicas dos Metais. Deformação elástica e deformação plástica. Discordâncias e Mecanismos de Aumento de Resistência. Falha nos metais. Diagramas de fase em condições de equilíbrio. Transformações de fases em metais e microestruturas. Propriedades elétricas e magnéticas. Corrosão e degradação dos materiais. Aplicações de materiais cerâmicos e poliméricos.

### Modelagem e simulação do mundo físico-químico

Tipos de Reações. Estequiometria química. Cinética Química. Estado fluido da matéria. Líquidos: características gerais, pressão de vapor, viscosidade, coeficiente de expansão térmica e compressibilidade. Gases: gás ideal, equação de estado (efeito da temperatura e da pressão sobre as propriedades dos gases), gases reais, gás de Van der Waals, fator de compressibilidade. Princípios da termodinâmica: Lei Zero, primeira lei da termodinâmica, calor e trabalho. Energia interna. Entalpia. Efeito Joule-Thomson. Segunda lei da termodinâmica: processos reversíveis e irreversíveis. Entropia.

#### **Fenômenos elétricos, magnéticos e oscilatórios**

Vetores e aplicações. Cálculo vetorial. Princípios da eletrostática. Carga elétrica. Campo elétrico. O potencial eletrostático. Gauss e aplicações. Capacitores. Funções, derivadas e integrais de uma variável. Corrente e resistência elétrica. Introdução a circuitos elétricos. Campo magnetostático. Lei de Faraday. Geradores e Motores. Indutores. Oscilações eletromagnéticas. Circuitos em corrente alternada. Princípios dos transformadores.

#### **Modelagem e simulação do mundo físico-químico**

Tipos de Reações. Estequiometria química. Cinética Química. Estado fluido da matéria. Líquidos: características gerais, pressão de vapor, viscosidade, coeficiente de expansão térmica e compressibilidade. Gases: gás ideal, equação de estado (efeito da temperatura e da pressão sobre as propriedades dos gases), gases reais, gás de Van der Waals, fator de compressibilidade. Princípios da termodinâmica: Lei Zero, primeira lei da termodinâmica, calor e trabalho. Energia interna. Entalpia. Efeito Joule-Thomson. Segunda lei da termodinâmica: processos reversíveis e irreversíveis. Entropia.

#### **Fenômenos elétricos, magnéticos e oscilatórios**

Vetores e aplicações. Cálculo vetorial. Princípios da eletrostática. Carga elétrica. Campo elétrico. O potencial eletrostático. Gauss e aplicações. Capacitores. Funções, derivadas e integrais de uma variável. Corrente e resistência elétrica. Introdução a circuitos elétricos. Campo magnetostático. Lei de Faraday. Geradores e Motores. Indutores. Oscilações eletromagnéticas. Circuitos em corrente alternada. Princípios dos transformadores.

#### **Modelagem e simulação de sistemas elétricos e magnéticos**

Matrizes; Sistemas lineares; Gráficos e funções: linear, exponencial, seno e cosseno; Derivadas; Equações diferenciais de primeira e segunda ordem; Métodos numéricos: Gauss, Gauss-Jacobi, Gauss-Seidel e Matriz Inversa; Números complexos; Medidas de grandezas elétricas; Elementos de circuitos; Métodos de análise; Teoremas; Circuitos em corrente contínua e alternada; Circuitos RL, RC e RLC

#### **Administração e integração de operações e qualidade**

Visão estratégica das operações produtivas. Produtividade. Análise da previsão de demanda. Planejamento, programação e controle da produção. Ferramentas tecnológicas e estratégias de produção. Pesquisa operacional. Programação linear. Produção enxuta. Qualidade na produção de produtos e serviços. Sistemas de gestão. Certificações ISO e OHSAS. Ferramentas da qualidade. Melhoria contínua (kaizen) de processos e produtos/serviços. Controle estatístico de processos. KPI's - indicadores chaves de processos. Ferramentas da qualidade. Custos da produção



(fixos diretos e indiretos; variáveis) e da qualidade. Qualidade e sustentabilidade ambiental.

### **Resistência dos materiais e elementos de máquinas**

Sistema de forças; equilíbrio dos corpos rígidos; centróides e centros de gravidade para corpos homogêneos e corpos compostos no plano bi-dimensional; momento de inércia de área para corpos homogêneos; cargas internas solicitantes; tensão e deformação; propriedades mecânicas. Tensão e deformação; cargas internas solicitantes; comportamento dos materiais; lei de Hooke; coeficiente de Poisson; torção, flexão, cisalhamento; Círculo de Mohr; rosetas de deformação. Critérios de falha estática: critérios para materiais dúcteis e matérias frágeis; projeto de vigas; projeto de eixos de transmissão. Deflexão das vigas. Flambagem: estabilidade das estruturas; fórmula de Euler para colunas com diferentes tipos de apoio; modelos experimentais.

### **Sistemas fluidomecânicos**

Introdução à mecânica dos fluidos; Definição de um fluido; estática dos fluidos; Fluido em movimento; Conservação da massa; Conservação da quantidade de movimento linear; Conservação da energia; Equação de Bernoulli. Elementos Construtivos de Máquinas de Fluxo; Comportamento de Bombas Hidráulicas; Ventiladores e Exaustores Industriais, Sistemas hidráulicos: características básicas dos sistemas hidráulicos; componentes e simbologia da hidráulica; circuitos hidráulicos fundamentais. Sistemas Pneumáticos: princípios físicos; preparação do ar comprimido; conversores de energia e válvulas pneumáticas; circuitos pneumáticos.

### **Análise de sinais e sistemas**

Sinais de tempo contínuo e de tempo discreto; Energia e potência de um sinal; Transformações da variável independente; Sinais periódicos; Sinais com simetria par e com simetria ímpar; Sinais senoidais e exponenciais; Propriedades de periodicidade das exponenciais complexas de tempo discreto; Funções impulso unitário e degrau unitário; Sequências impulso unitário e degrau unitário de tempo discreto; Sistemas de tempo contínuo e de tempo discreto; Propriedades básicas de sistemas; Sistemas com e sem memória; Sistemas inversos e invertibilidade; Causalidade; Estabilidade; Invariância no tempo; Linearidade; Sistemas lineares invariantes no tempo; Equações diferenciais ordinárias; Introdução à Transformação de Laplace; Transformação de Laplace: definição e linearidade; Cálculo de transformadas básicas; Propriedades básicas; Transformadas da derivada e da integral de uma função; Transformadas de Laplace de funções periódicas; Transformada inversa de Laplace; Convolução; Função de transferência; Resolução de equações diferenciais ordinárias.

### **Análise de circuitos elétricos em regimes permanente e transitório**

Conceitos básicos de circuitos elétricos CC (Lei de Ohm, Leis de Kirchoff, associação resistores, divisão de corrente). Transformações estrela-triângulo (Y-A) e triângulo-estrela (A-Y). Análise Nodal e Análise de Malhas. Fontes equivalentes e transformação de fontes. Circuitos equivalentes de Thévenin e Norton. Estudo de Circuitos de Primeira e Segunda Ordem RLC. Grandezas elétricas em corrente alternada. Fasores e números complexos Sistemas trifásico equilibrados e desequilibrados.

### **Eletrônica industrial**

Conceitos de circuitos elétricos. Materiais semicondutores e suas propriedades. Diodos e aplicações. Transistores bipolares e aplicações. Transistores a efeito de campo e aplicações. Polarização de transistores. Interfaces e dispositivos. Amplificadores Operacionais e circuitos de aplicação lineares e não lineares. Estudo dos Componentes Empregados em Eletrônica de Potência (Diodos e Tiristores). Retificadores de potência controlados e não controlados com carga resistiva e indutiva. Estudo da comutação. Cicloconversores. Gradadores (conversores CA-CA). Fontes chaveadas (conversor CC-CC). Inversores. Circuitos de Comando

#### **Sistemas digitais**

Conceito de Sinal Digital. Sistema de Numeração e Codificação. Portas Lógicas. Álgebra Booleana. Simplificação Lógica. Teoremas de DeMorgan. Circuitos Lógicos Combinatórios: Multiplexador, Demultiplexador, Codificador e Decodificador. Circuitos Lógicos Sequenciais: Flip-Flops, Registradores, Contadores e Memórias. Aritmética Digital. Conversores D/A e A/D: aplicações, resolução e escala. Lógica Programável: SPLDs e CPLDs. Linguagem descritiva de hardware. Introdução aos Computadores e Microprocessadores.

#### **Conversão de energia e máquinas elétricas**

Fundamentos de eletromagnetismo aplicado. Equações de Maxwell. Teoria dos circuitos magnéticos. Conversão eletromecânica de energia Transformadores monofásicos e trifásicos. Introdução às máquinas elétricas rotativas. Motores elétricos CC. Motores elétricos trifásicos e monofásicos CA. Máquinas de corrente alternada síncronas: motores e geradores. Máquinas síncronas.

#### **Instalações e medidas elétricas industriais**

Normas para elaboração do projeto elétrico. Projeto luminotécnico. Instalações elétricas de baixa e média tensão. Projeto de subestações. Correção do fator de potência de carga lineares. Curto-circuito nas instalações elétricas. Sistemas de aterramento e sistema de proteção de descarga atmosférica (SPDA). Eficiência energética. Comando e proteção de acionamentos elétricos.

#### **Sistema de controle dinâmico e moderno**

Conceitos sobre sistemas e sistemas de controle; diagrama de blocos e classificação de sistemas; modelagem de sistemas físicos (mecânico, elétrico, eletrônicos, térmicos e hidráulicos), representação matemática (equações diferenciais); Resposta ao impulso, espaço de estados e função de transferência), linearização de sistemas e diagrama de fluxo de sinal; Softwares para Simulação de Sistemas Dinâmicos; Análise de Sistemas Lineares Invariante no Tempo – Enfoque por Espaço de Estados: solução das equações de estado, desacoplamento de estados, controlabilidade e observabilidade; Análise de Sistemas Lineares Invariantes do Tempo – Enfoque no domínio do tempo: estabilidade; Desempenho em regime permanente e sensibilidade de parâmetros; Projeto de Controladores no Domínio do Tempo: Lugar das Raízes, contorno das raízes, controladores P, PI, PD PID, Controladores de avanço e atraso de fase, controladores por cancelamento de polos. Controladores por realimentação de estados; Análise de Sistemas Lineares Invariantes.

#### **Análise e modelagem de sistemas de potência em alta tensão**

Representação de sistemas elétricos de potência em PU. Modelagem de sistemas de energia elétrica; faltas trifásicas; componentes simétricos; faltas assimétricas.



Filosofia da proteção em sistemas elétricos. Cálculo de TP e TC. Funções e dispositivos de proteção. Métodos de detecção de faltas. Proteção digital: configuração e lógicas. Coordenação e seletividade da proteção. Sobretensões e Aterramento em sistemas de potência. Linhas de transmissão e seus parâmetros (Modelo reatância, impedância e Pi). Capacidade de transmissão; características da carga; equações de fluxo de carga; métodos de cálculo iterativo das equações de fluxo de carga para sistemas radiais e em anel: método de Gauss-Seidel, Newton-Raphson e da soma das potências. Reguladores de tensão e capacitores de potências. Análise de limites de reativos

### **Geração, transmissão, distribuição e usos finais de energia elétrica**

Visão Geral do Sistema: geração, transmissão, distribuição – História, estrutura e modelo do setor elétrico. A Energia Elétrica e o Meio Ambiente. Organização do Setor Elétrico Brasileiro. Tensões padronizadas e usuais. Legislação do Setor Elétrico: concessão e permissão da prestação de serviços públicos, condições gerais de fornecimento, procedimentos da distribuição. Conceitos de gestão e proteção ambiental. Mercado de energia: funcionamento, regras, compra e venda de energia, Legislação ANEEL. Análise Tarifária. Geração distribuída e Cogeração. Critérios de planejamento da expansão de sistemas de transmissão e distribuição. Curva de carga: tipos e características. Cargas: residencial, comercial, industrial e iluminação pública. Fatores típicos de carga. Conceito, cálculo e métodos de previsão de demanda. Fontes de geração de energia: convencionais e renováveis. Usinas Hidroelétricas, Termoelétricas, eólicas, fotovoltaicas, biomassa. Aspectos tecnológicos do sistema elétrico de potência: redes inteligentes e sistemas de armazenamento de energia. Princípios e conceitos técnicos de sistemas de distribuição e transmissão de energia elétrica. Aspectos construtivos e projetos de redes e linhas. Cálculo elétrico das redes de distribuição e linhas de transmissão de energia elétrica em regime permanente. Cálculo mecânico de redes de distribuição e linhas de transmissão. Princípios da transmissão em corrente contínua - HVDC. Subestações em sistemas elétricos de potência: projeto, automação e operação. Equipamentos e estudos de layout de subestações. Operação de Sistemas Elétricos. Interrupção e Confiabilidade do fornecimento de energia. Critérios para remanejamento e transferências de cargas. Regulação de tensão. Manutenção de redes de distribuição e linhas de transmissão. Normas e regulamentações aplicáveis à qualidade de energia e eficiência energética. Interrupções e variações de tensão. Sobretensões transitórias. Harmônicos em sistemas elétricos. Medições e monitoramento da qualidade da energia e eficiência energética. Indicadores de continuidade de fornecimento.

## 9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCENTE

A proposta de avaliação está organizada considerando o conceito de avaliação contínua, ou seja, avaliações e feedbacks mais frequentes, para que seja possível acompanhar o desenvolvimento dos estudantes e intervir com mais assertividade. Além disso, as avaliações propostas têm diferentes objetivos, todos alinhados com as competências que os estudantes devem desenvolver neste nível de ensino. Desta forma, as avaliações estão planejadas da seguinte forma:

### **Avaliação 1 (A1) – Dissertativa | 30 pontos**

Avalia a expressão da linguagem específica de determinada área. O aluno precisa saber se expressar, sobretudo, na área em que ele irá atuar – com os códigos, símbolos, linguajar e dialeto inerentes a determinada área do conhecimento, levando-se em conta a realidade profissional ali compreendida. Pretende-se, nessa etapa avaliativa, verificar a capacidade de síntese e de interpretação, analisando-se a capacidade do aluno de não apenas memorizar, mas expressar-se criativamente diante de situações semelhantes aos reais.

### **Avaliação 2 (A2) – Múltipla escolha | 30 pontos**

Avalia a leitura, a interpretação, a análise e o estabelecimento de relações considerando, portanto, essas competências.

### **Avaliação 3 (A3) – Avaliação dos desempenhos | 40 pontos**

Avalia a compreensão efetiva do aluno em relação à integração dos conhecimentos propostos na unidade curricular. Consistirá no desenvolvimento de um projeto em que demonstre, por meio de um produto que pode ser texto, artigo, vídeo, entre outros, a mobilização dos conteúdos para resolver uma situação problema do mundo contemporâneo. É analisada, especialmente, a capacidade e a tendência de usar o que se sabe para operar o mundo e, também, a criatividade na proposta de soluções.

Durante todo o processo da A3, também são desenvolvidas e avaliadas as *soft skills* – competências socioemocionais dos estudantes.

Ressalta-se que o *feedback* dos professores constituirá elemento imprescindível para construção do conhecimento, portanto, será essencial que o docente realize as devolutivas necessárias, ao longo do semestre letivo. Para a A1 e A2 a devolutiva deverá ocorrer, necessariamente, após a divulgação das notas e, no caso da A3, durante o processo.

Na unidade curricular presencial, estará aprovado – naquela unidade curricular – o aluno que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos e atingir, no mínimo, 75% de frequência nas aulas presenciais. Nas unidades curriculares digitais (UCD), estará aprovado o aluno que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos.

Para os alunos que não obtiveram a soma de 70 pontos será oferecida a Avaliação Integrada, conforme esclarecido a seguir, com o valor de 30 pontos.

O aluno que tenha obtido nota final inferior a 70 pontos e, no mínimo 75% de presença nas aulas da unidade curricular presencial, poderá realizar avaliação integrada (AI) no início do semestre seguinte, que valerá de 0 (zero) a 30 (trinta) pontos.

### 9.1. AVALIAÇÃO INTEGRADA

A avaliação integrada consiste em uma prova, a ser realizada em data prevista no calendário acadêmico, abrangendo o conteúdo integral da unidade curricular e substituirá, entre A1 e A2, a menor nota. Após o lançamento da nota da avaliação integrada (AI), o aluno que obtiver 70 pontos, como resultado da soma das avaliações (A1, A2 e A3), será considerado aprovado. O aluno que, porventura, vier a ser reprovado na unidade curricular, deverá refazê-la, na modalidade presencial ou digital, respeitada a oferta. A reprovação em componente curricular não interromperá a progressão do aluno no curso.

## 9.2. AVALIAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR VIDA & CARREIRA

O componente curricular Vida & Carreira será avaliado por meio de atribuição de conceito e, por presença, quando o componente for presencial. O aluno que cursa o Vida & Carreira presencial será aprovado quando comparecer ao menos em 75% das aulas presenciais e receber o conceito aprovado (A), resultante da avaliação das atividades propostas ao longo do semestre. O aluno que cursar o Vida & Carreira digital será aprovado se obtiver o conceito aprovado (A), resultante da avaliação das atividades propostas ao longo do semestre.

## 9.3. AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

Na hipótese do estágio se constituir como competente curricular previsto no projeto pedagógico do curso de graduação, em conformidade com a legislação e as diretrizes curriculares pertinentes àquele curso, será ofertado e avaliado com os conceitos aprovado (A) ou reprovado (R). A carga horária correspondente ao estágio, designada na matriz curricular do curso, será cumprida nos termos do projeto pedagógico do curso e do regulamento de estágio, quando existente. Referidas atividades serão supervisionadas por um professor orientador a quem cumprirá propor, acompanhar e avaliar o desempenho dos alunos. Na hipótese de reprovação o aluno deverá, observada a oferta e disponibilidade de horário, efetuar nova matrícula nesse componente.

## 9.4. AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Caso o trabalho de conclusão de curso se constitua como componente curricular previsto no projeto pedagógico do curso de graduação, será orientado e avaliado com os conceitos aprovado (A) ou reprovado (R), observados os critérios, regras e regulamento específicos emanados do Núcleo Docente Estruturante do curso de graduação. Na hipótese de reprovação o aluno deverá, observada a oferta e disponibilidade de horário, efetuar nova matrícula neste componente.

#### 9.5. CUMPRIMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES E EXTENSÃO

Nas atividades complementares e nas atividades de extensão o aluno que comprovar, durante a integralização, o cumprimento integral da carga horária definida na matriz curricular, observado no Projeto Pedagógico do Curso, obterá o conceito “cumpriu”.

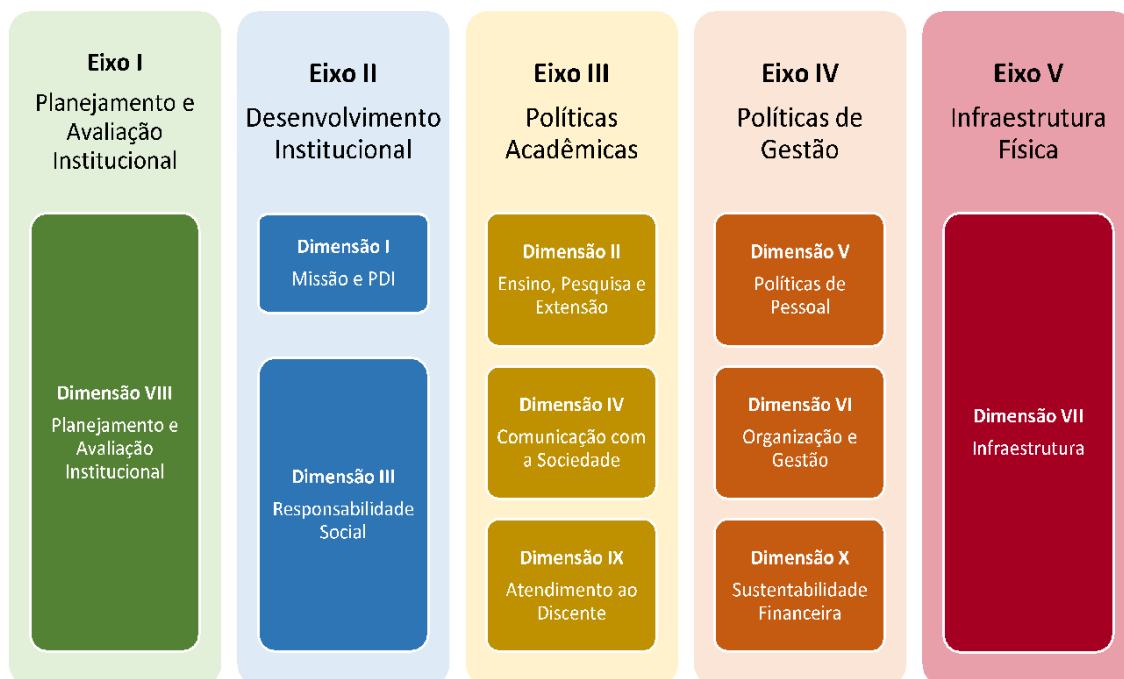
## 10. AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E DO CURSO

Em atendimento as diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e às Orientações da Comissão Nacional da Avaliação da Educação Superior (CONAES), a instituição conta uma Comissão Própria de Avaliação (CPA) que atua junto aos setores da Instituição promovendo medidas de avaliação interna e de acompanhamento e análise das avaliações externas.

O processo de avaliação institucional compreenderá dois momentos: o da avaliação interna e o da avaliação externa. No primeiro, ou seja, na autoavaliação, a instituição reunirá percepções e indicadores sobre si mesma, para então construir um plano de ação que defina os aspectos que poderão ser melhorados a fim de aumentar o grau de realização da sua missão, objetivos e diretrizes institucionais, e/ou o aumento de sua eficiência organizacional.

Essa autoavaliação, realizada em todos os cursos da IES, a cada semestre, de forma quantitativa e qualitativa, atenderá à Lei do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), nº 10.8601, de 14 de abril de 2004. A legislação irá prever a avaliação de dez dimensões, agrupadas em 5 eixos, conforme ilustra a figura a seguir.

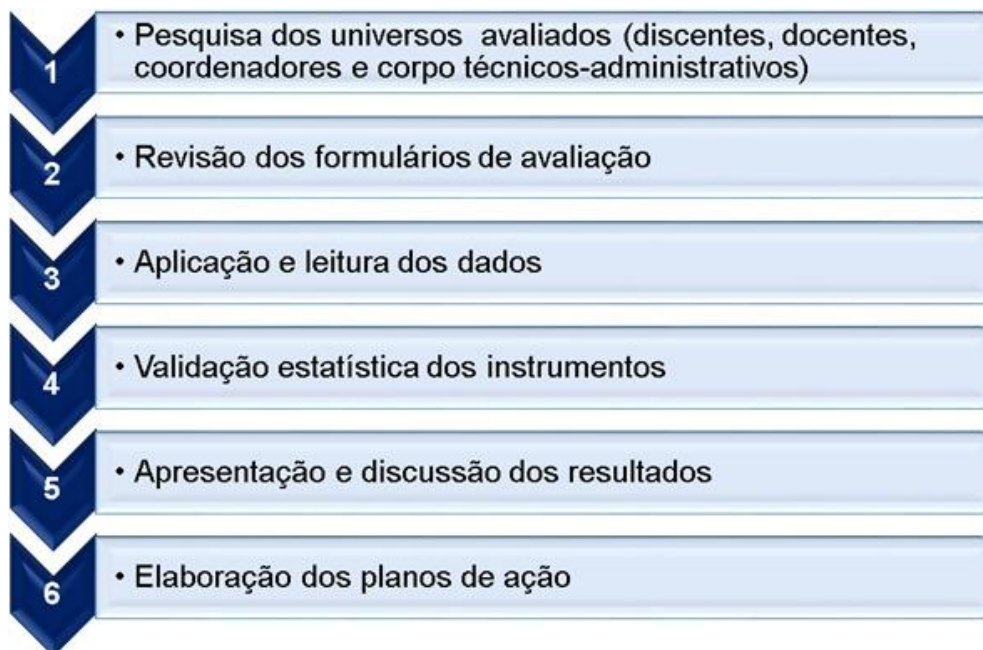
**Figura 2 – Eixos e dimensões do SINAES**



Fonte: SINAES / elaborado pela CPA.

O processo de autoavaliação da IES será composto por seis etapas que, de forma encadeada, promoverão o contínuo pensar sobre a qualidade da instituição.

**Figura 3 – Etapas do processo avaliativo**



Fonte: elaborado pela CPA.

Os objetivos traçados para a avaliação institucional são atingidos com a participação efetiva da comunidade acadêmica, em data definida no calendário escolar para aplicação dos instrumentos e envolve, primeiramente, os diretores e coordenadores de cursos, em seguida os docentes e funcionários técnico-administrativos e, por fim, a comunidade discente. A versão dos modelos específicos é amplamente divulgada e apresentada aos respectivos coordenadores para deliberação.

As iniciativas descritas compõem recursos de avaliação interna. Contudo, destaque deve ser feito para a avaliação externa, que consideram: Avaliação do curso por comissões de verificação in loco designadas pelo INEP/MEC; Exame Nacional de Avaliação de Desempenho do Estudante (ENADE); Conceito Preliminar do Curso (CPC) que é gerado a partir da nota do ENADE combinado com outros insumos, como o delta de conhecimento agregado ao estudante (IDD), corpo docente, infraestrutura e organização didático-pedagógica

O ENADE fornece informações que podem auxiliar a IES e o curso na análise do perfil de seus estudantes e, conseqüentemente, da própria instituição e o curso. Após a divulgação dos resultados do ENADE, realiza-se uma análise do relatório de avaliação do curso, a fim de verificar se todas as competências abordadas no Exame estão sendo contempladas pelos componentes curriculares do curso. Após a análise, elabora-se um relatório com as ações previstas para a melhoria do desempenho do curso. Ao integrar os resultados do ENADE aos da autoavaliação, a IES inicia um processo de reflexão sobre seus compromissos e práticas, a fim de desenvolver uma gestão institucional preocupada com a formação de profissionais competentes tecnicamente e, ao mesmo tempo, éticos, críticos, responsáveis socialmente e participantes das mudanças necessárias à sociedade.

Dessa forma, a gestão do curso é realizada considerando a autoavaliação e os resultados das avaliações externas, por meio de estudos e planos de ação que embasam as decisões institucionais com foco no aprimoramento contínuo.



## 11. DOCENTES

O corpo docente do curso é composto por educadores com sólida formação acadêmica e relevante qualificação profissional, além da experiência na docência superior (presencial e a distância), aptos a atuarem nos diversos ambientes de aprendizagem utilizados pelo curso. Em sua maioria, são docentes com título de mestre ou doutor, oriundos de reconhecidos programas de pós-graduação stricto sensu.

Os educadores são selecionados de acordo com as Unidades Curriculares a serem ofertadas, considerando as demandas formativas do curso, os objetivos de aprendizagem esperados e o fomento ao raciocínio crítico e reflexivo dos estudantes.

Os docentes do curso que conduzem os encontros presenciais e a tutoria das atividades realizadas no AVA. Para isso, são incentivados e orientados a participarem da capacitação docente, visando ao constante aperfeiçoamento na sua atuação como profissionais, assim como na preparação de atividades, objetivando a verticalização dos conhecimentos nas diversas áreas de atuação do profissional a ser formado. Os docentes do curso participam também de programas e projetos de extensão mediante editais internos e externos.

Todos os educadores/tutores que atuam nas unidades curriculares do curso possuem ampla experiência na docência do ensino superior. Para o atendimento relativo às demandas do ambiente virtual de aprendizagem, a IES conta com professores do seu corpo docente já capacitados a realizar tal demanda. São professores que recebem semestralmente orientação e capacitação da equipe de Gestão Docente da IES para atuar e conduzir com excelência o ensino híbrido, identificar possíveis dificuldades de aprendizagem dos alunos e propor estratégias para saná-las.

## 12. INFRAESTRUTURA

A Instituição possui uma infraestrutura moderna, que combina tecnologia, conforto e funcionalidade para atender as necessidades dos seus estudantes e educadores. Os múltiplos espaços possibilitam a realização de diversos formatos de atividades e eventos como atividades extensionistas, seminários, congressos, cursos, reuniões, palestras, entre outros.

Todos os espaços da Instituição contam com cobertura *wi-fi*. As dependências estão dentro do padrão de qualidade exigido pela Lei de Acessibilidade n. 13.146/2015, e o acesso às salas de aula e a circulação pelo *campus* são sinalizados por pisos táteis e orientação em braile. Contamos, também, rampas ou elevadores em espaços que necessitam de deslocamento vertical.

### 12.1. ESPAÇO FÍSICO DO CURSO

Os espaços físicos utilizados pelo curso serão constituídos por infraestrutura adequada que atenderá às necessidades exigidas pelas normas institucionais, pelas diretrizes do curso e pelos órgãos oficiais de fiscalização pública.

#### 12.1.1. Salas de aula

As salas de aula do curso estarão equipadas segundo a finalidade e atenderão plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade necessários à atividade proposta. As salas possuirão computador com projetor multimídia e, sempre que necessário, os espaços contarão com manutenção periódica.

Ademais, serão acessíveis, não somente em relação à questão arquitetônica, mas também, quando necessário, a outros âmbitos da acessibilidade, como o instrumental, por exemplo, que se materializará na existência de recursos necessários à plena participação e aprendizagem de todos os estudantes.

Outro recurso importante será a presença do intérprete de Libras na sala de aula caso também seja necessário e solicitado. A presença do intérprete contribuirá para superar a barreira linguística e, conseqüentemente, as dificuldades dos estudantes surdos no processo de aprendizagem.

### **12.1.2. Instalações administrativas**

As instalações administrativas serão adequadas para os usuários e para as atividades exercidas, com o material indicado para cada função. Além disso, irão possuir iluminação e ventilação artificial e natural. Todos os mobiliários serão adequados para as atividades, e as salas serão limpas diariamente, além de dispor de lixeiras em seu interior e nos corredores.

## **12.2. INSTALAÇÕES PARA OS DOCENTES**

### **12.2.1. Sala dos professores**

A instituição terá à disposição dos docentes uma sala coletiva, equipada com recursos de informática e comunicação. O espaço contará com iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação, comodidade e limpeza apropriados ao número de professores, além de espaço destinado para guardar materiais e equipamentos didáticos. O local será dimensionado de modo a considerar tanto o descanso, quanto a integração dos educadores.

### **12.2.2. Espaço para professores em tempo integral**

O curso irá oferecer gabinete de trabalho plenamente adequado e equipado para os professores de tempo integral, atendendo de forma excelente aos aspectos de disponibilidade de equipamentos de informática em função do número de professores, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade apropriados para a realização dos trabalhos acadêmicos.

Com relação aos equipamentos e aos recursos de informática, a facilitação do acesso por parte de professores com deficiência ou mobilidade reduzida poderá se dar por

meio da adequação dos programas e da adaptação dos equipamentos para as necessidades advindas da situação de deficiência (deficiências físicas, auditivas, visuais e cognitivas) a partir do uso de *softwares* especiais, ponteiras, adaptações em teclados e mouses, etc. A tecnologia assistiva adequada será aquela que irá considerar as necessidades advindas da especificidade de cada pessoa e contexto e favorecerá a autonomia na execução das atividades inerentes à docência.

### **12.2.3. Instalações para a coordenação do curso**

A coordenação do curso irá dispor de gabinete de trabalho que atenderá plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade necessários à atividade proposta, além de equipamentos adequados, conforme poderá ser visto na visita *in loco*. A coordenação do curso contará com uma equipe de apoio, uma central de atendimento ao aluno a fim de auxiliar e orientar os discentes em questões financeiras e em relação à secretaria, a estágio e à ouvidoria.

## **12.3. LABORATÓRIOS DO CURSO**

### **12.3.1. Laboratórios de informática**

A instituição providenciará recursos de informática aos seus discentes (recursos de *hardware* e *software*), a serem implantados de acordo com as necessidades do curso. Serão disponibilizados laboratórios específicos e compartilhados de informática entre os vários cursos, todos atendendo às aulas e às monitorias. Os alunos terão acesso aos laboratórios também fora dos horários de aulas, com acompanhamento de monitores e uso de diferentes *softwares* e internet.

Os laboratórios de informática irão auxiliar tecnicamente no apoio às atividades de ensino e pesquisa, da administração e da prestação de serviços à comunidade. Os laboratórios de informática, a serem amplamente utilizados pelos docentes e discentes, irão garantir as condições necessárias para atender às demandas de trabalhos e pesquisas acadêmicas, promovendo, também, o desenvolvimento de habilidades referentes ao levantamento bibliográfico e à utilização de bases de dados.

O espaço irá dispor de equipamentos para propiciar conforto e agilidade aos seus usuários, que poderão contar com auxílio da equipe de Tecnologia da Informação (TI), nos horários de aulas e em momentos extraclasse, para esclarecer dúvidas e resolver problemas.

Existirão serviços de manutenção preventiva e corretiva na área de informática. O mecanismo *helpdesk* permitirá pronto atendimento pelos técnicos da própria IES, que também irá firmar contratos com empresas de manutenção técnica. A instituição irá dispor de plano de expansão, proporcional ao crescimento anual do corpo social. Será atribuição da área de TI a definição das características necessárias para os equipamentos, servidores da rede de computadores, base de dados, telecomunicações, internet e intranet.

#### 12.4. BIBLIOTECA

A biblioteca é gerenciada em suas rotinas pelo *software* Pergamum, programa desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná em conjunto com a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Em seu acervo, constam não apenas livros da bibliografia básica das UCs ofertadas, mas também da bibliografia complementar, além de livros para consulta interna, dicionários, *e-books*, enciclopédias, periódicos, jornais e materiais audiovisuais especializados nas áreas de atuação das unidades, e está totalmente inserido no Sistema Pergamum, com possibilidade de acesso ao catálogo *on-line* para consulta (autor, título, assunto e booleana), reserva e renovação.

A composição do acervo está diretamente relacionada aos novos meios de publicação de materiais bibliográficos, constituindo uma variedade de recursos que atende às indicações bibliográficas dos cursos e da comunidade em geral.

A instituição mantém assinaturas das bases de dados multidisciplinares da EBSCO e Vlex, conforme quadro abaixo:

#### **Quadro 1 – Bases de Dados disponíveis**

Bases de Dados	Conteúdo
<b>Vlex</b>	Revistas especializadas e atualizadas, coleções de doutrinas essenciais, legislação comentada e pareceres da área jurídica.
<b>Academic Search Premier</b>	Ciências biológicas, sociais, humanas e aplicadas; educação, engenharias, idiomas e linguística, arte e literatura; tecnologia da informação, negócios, medicina, direito, arquitetura, design, comunicação.
<b>Dentistry &amp; Oral Sciences Source</b>	Odontologia geral e estética, anestesia dental, saúde pública, ortodontia, odontologia forense, odontologia geriátrica e pediátrica, cirurgia.
<b>Business Source Premier</b>	Negócios, incluindo contabilidade e impostos, finanças e seguros, marketing e vendas, ciências da computação, economia, recursos humanos, indústria e manufatura, direito, psicologia para negócios, administração pública, transporte e distribuição.
<b>SPORTDiscus With Full Text</b>	Medicina esportiva, fisiologia do esporte e psicologia do esporte à educação física e recreação.
<b>World Politics Review</b>	Análise das tendências globais.
<b>Nutrition Reference Center</b>	Conteúdo sobre nutrição, desde dietas específicas a condições até habilidades e práticas dietéticas, elaboradas por uma equipe de nutricionistas e nutricionistas de classe mundial.
<b>MEDLINE Complete</b>	Revistas biomédicas e de saúde.
<b>Fonte Acadêmica</b>	Agricultura, ciências biológicas, ciências econômicas, história, direito, literatura, medicina, filosofia, psicologia, administração pública, religião e sociologia
<b>Engineering Source</b>	Engenharia Civil, Elétrica, Computação, Mecânica, entre outras.
<b>Regional Business News</b>	Esta base de dados fornece cobertura abrangente de texto completo de publicações regionais da área de negócios. O Regional Business News incorpora mais de 80 publicações de negócios regionais cobrindo todas as áreas urbanas e rurais nos EUA.
<b>Ageline</b>	O AgeLine é a fonte premier da literatura de gerontologia social e inclui conteúdo relacionado a envelhecimento das ciências biológicas, psicologia, sociologia, assistência social, economia e políticas públicas.
<b>Legal Collection</b>	Essa base de dados contém o texto completo de mais de 250 das mais respeitadas revistas acadêmicas de direito do mundo. O Legal Collection é uma fonte reconhecida de informações sobre atualidades, estudos atuais, pensamentos e tendências do mundo jurídico.

O acesso ao acervo é aberto ao público interno da IES e à comunidade externa. Além disso, é destinado espaço específico para leitura, estudo individual e em grupos. O empréstimo é facultado a alunos, professores e colaboradores administrativos e poderá ser prorrogado desde que a obra não esteja reservada ou em atraso.

Além do acervo físico, a IES oferece também a toda comunidade acadêmica o acesso a milhares de títulos em todas as áreas do conhecimento por meio de cinco

plataformas digitais. A Biblioteca Virtual Pearson, a Minha Biblioteca, Biblioteca Digital Senac e Biblioteca Digital ProView, que irão contribuir para o aprimoramento e aprendizado do aluno. Elas possuem diversos recursos interativos e dinâmicos que contribuirão para a disponibilização e o acesso a informação de forma prática, acessível e eficaz. A plataforma da Biblioteca Virtual Pearson é disponibilizada pela editora Pearson e seus selos editoriais. O aluno terá à sua disponibilidade o acesso a aproximadamente 10.000 títulos. Na plataforma Minha Biblioteca, uma parceria dos Grupos A e Gen e seus selos editoriais. Com estas editoras o aluno terá acesso a aproximadamente 11.000 títulos, além de poder interagir em grupo e propor discussões no ambiente virtual da plataforma. Na plataforma Biblioteca Digital Senac nossa comunidade acadêmica terá acesso a aproximadamente 1200 títulos publicados pela Editora Senac São Paulo. Na plataforma Biblioteca Digital ProView são disponibilizados aproximadamente 1.200 títulos específicos para a área jurídica. É disponibilizado ainda, o acesso a plataforma de Coleção da ABNT, serviço de gerenciamento que proporciona a visualização das Normas Técnicas Brasileiras (NBR). As plataformas estarão disponíveis gratuitamente com acesso ilimitado para todos alunos e professores. O acesso será disponibilizado pelo sistema Ulife.

As bibliotecas virtuais têm como missão disponibilizar ao aluno mais uma opção de acesso aos conteúdos necessários para uma formação acadêmica de excelência com um meio eficiente, acompanhando as novas tendências tecnológicas. A IES, dessa forma, estará comprometida com a formação e o desenvolvimento de um cidadão mais crítico e consciente.