

# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Universidade do Sul de Santa  
Catarina

Tubarão-SC, 2022.

## 1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul) é uma instituição educacional multicampi orientada para a produção, desenvolvimento e difusão do conhecimento, por intermédio da pesquisa, do ensino e da extensão, em todos os níveis e áreas de conhecimento, nas modalidades presencial e a distância. Com foco na preparação das novas gerações, desde sua criação, em 1964, a Unisul é instrumento de inovação e de apoio às mudanças da sociedade, apostando em parcerias e alianças com instituições de ensino do mundo inteiro. A universidade atrai estudantes do estado, do Brasil e de outros países.

Inserida nas regiões Sul e da Grande Florianópolis, a Unisul amplia perspectivas sociais, culturais e educacionais, além de inscrever o ensino superior de Santa Catarina entre os mais destacados do país. Conta com 6 campi: Araranguá, Braço do Norte, Içara e Tubarão na região Sul, Florianópolis, Pedra Branca e Unisul Digital na região da capital catarinense, além de mais de 70 polos do Ensino Digital.

Balizada por sua missão, valores e visão, a Unisul se constitui em um espaço social caracterizado pelo pluralismo e pelo livre fluxo de ideias, pela integração de seus níveis e modalidades de ensino e pela flexibilidade em sua estrutura organizacional.

Um de seus pilares é a educação permanente, preceito a partir do qual considera que a formação do indivíduo não se encerra dentro da sala de aula. Dessa forma, a universidade busca estar presente ao longo da vida daqueles que com ela constroem seu itinerário.

A trajetória cronológica da Unisul tem início em 1964, às margens do rio que dá nome a sua cidade-sede, distante 130 quilômetros ao sul da capital catarinense. O município de Tubarão, cujo topônimo faz referência ao índio guarani Tubanharô (pai feroz), que habitava a localidade no século XVII, foi berço da Faculdade de Ciências Econômicas do Sul de Santa Catarina, aprovada pela Lei Municipal nº 353, de 25 de novembro de 1964 e pelo Parecer nº 51/65 do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CEE).

Em 1967, por lei da Lei municipal Nº 443, de 18 de outubro de 1967, foi constituída a Fundação Educacional do Sul de Santa Catarina (FESSC), com a Prefeitura Municipal de Tubarão como entidade mantenedora.

Em 1968, por meio da Lei nº 456/68 de 10 de julho de 1968, a Fundação Educacional do Sul de Santa Catarina (FESSC), foi reconhecida como sendo uma entidade de Utilidade Pública, passando a gozar de todos os direitos e das prerrogativas inerentes a condição adquirida através deste ato.

Em 1989, a FESSC transforma-se na Fundação Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), por meio da Lei Municipal nº 1.388/89, de 20 de janeiro de 1989, aprovada pela Câmara de Vereadores e sancionada pelo Prefeito Municipal. No mesmo ano através da Portaria nº 28, de 27 de janeiro de 1989, o Ministério da Educação reconhece a instituição como Universidade do Sul de Santa Catarina, mantida pela Fundação Universidade do Sul de Santa Catarina, tendo em vista o Parecer nº 28/89 do Conselho Federal de Educação.

Na década de 1990, inicia-se a expansão da Unisul num importante movimento de articulação e de liderança empreendedora em outros contextos sociais. Neste período a Unisul desponta e se consolida como uma das maiores universidades de Santa Catarina, quadruplicando o seu portfólio, com oferta de cursos de Graduação à Pós-Graduação.

Resultado de seu processo de reformulação pedagógica e sua estratégica de expansão territorial, em 1992, a Universidade inicia suas atividades no extremo-sul do Estado, criando o Campus de Araranguá. Quatro anos depois, instala o Campus da Grande Florianópolis, expandindo sua atuação em seguida, com a criação da Unidade Universitária da Pedra Branca, em Palhoça. Em 1998, foram criadas as unidades de Içara e Braço do Norte.

Em 2002, a Universidade foi credenciada pelo MEC para ofertar cursos na Educação a Distância (EaD), num primeiro momento de pós-graduação lato sensu, e em 2003, obteve o credenciamento para oferta de graduação a distância, através da Portaria nº 1.067, de 8 de maio de 2003, D.O.U. Nº 88, de 09/05/2003, seção 1, pág. 17.

Em 2005, a Universidade criou o Campus Universitário UNISUL Virtual para realizar a gestão da EaD, estando presente atualmente em todos os Estados brasileiros, além disso, a UNISUL Virtual presta suporte às disciplinas a distância vinculadas ao ensino presencial e do apoio online às atividades docentes.

Seu primeiro credenciamento se deu em 2007, através do Decreto Nº 780, de 06/11/2007, e seguindo o ciclo avaliativo estabelecido pelo MEC, um novo processo de credenciamento foi protocolado em 2016 sob número de protocolo 201600450. Seu credenciamento foi oficializado através da Portaria nº 197, de 7 de março de 2018, D.O.U. Nº 46, de 08/03/2018, seção 1, pág. 15.

Atualmente, a Universidade do Sul de Santa Catarina é uma instituição educacional multicampi, que mantém o seu DNA inovador, com o compromisso de contribuir para o desenvolvimento econômico e social das comunidades onde está inserida. Orientada para a produção, desenvolvimento e difusão do conhecimento, por intermédio da pesquisa, do ensino e da extensão, em todos os níveis e áreas de conhecimento, nas modalidades presencial e a distância, para e com a sociedade, promovendo transformações relevantes na vida das pessoas. Balizada, além de sua Missão, por seus Valores e Visão, a Universidade se constitui num espaço social caracterizado pelo pluralismo e o livre fluxo de ideias, pela colaboração, pela integração de seus níveis e modalidades em suas áreas de atuação, de modo a estar presente ao longo da vida daqueles que com ela constroem seu itinerário – princípios que estão no planejamento institucional e nas ações decorrentes.

Neste contexto, para a Unisul, muito além de um dispositivo legal, o marco regulatório que qualifica e delimita finalidades das Instituições Comunitárias de Educação Superior (ICES), sancionado pela Presidente da República através da Portaria nº 683, de 12 de novembro de 2014, D.O.U nº 220, de 13/11/2014, seção 1, pág. 42, legitimou sua marca identitária, consubstanciada desde a sua fundação: ser reconhecida, também pelo Estado, como Universidade Comunitária.

Em 2019, a Ânima Educação e a Unisul passam a atuar de maneira conjunta na gestão da universidade e, depois de dez meses de atuação exitosa por meio de uma parceria de cogestão, a Universidade do Sul de Santa Catarina passa a ser integralizada à Ânima Educação.

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>Curso:</b> Automação Industrial
<b>Grau:</b> Tecnólogo
<b>Modalidade:</b> Presencial
<b>Número de vagas:</b> 90 vagas anuais
<b>Ato autorizativo:</b> Decreto N° 1.585 de 19/06/2013, DOU de 20/06/2013
<b>Duração do curso:</b> 06 semestres
<b>Prazo máximo para integralização do currículo:</b> 10 semestres
<b>Carga horária:</b> 2.400 horas

### 3. PERFIL DO CURSO

#### 3.1. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

É nesse contexto descrito anteriormente que o curso de Automação Industrial da Universidade do Sul de Santa Catarina estará inserido. As carreiras na área tecnológica estão entre as mais promissoras dos próximos anos. Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), de 2007 a 2017, cresceu 140% o número de matriculados em cursos superiores da área tecnológica. Mesmo com o aumento, ainda faltam profissionais capacitados para suprir as demandas do mercado de trabalho.

Uma justificativa para a grande oferta de trabalho diante dos tecnólogos é o novo perfil do mercado. De uns anos para cá, o mercado se tornou mais dinâmico, em que foram diversificadas as opções de trabalho. A tecnologia em automação industrial é uma área muito promissora que envolve o controle de processos e o desenvolvimento de equipamentos para produção que utilizam sistemas digitais, softwares e linguagens de programação para máquinas inteligentes e componentes robotizados.

As indústrias recrutam profissionais mais alinhados com o cenário de indústria 4.0. O papel do profissional desse setor está relacionado à integração de tecnologias de mecânica, elétrica, eletrônica e programação, que hoje são os pilares da indústria 4.0. O tecnólogo em automação industrial encontra um vasto campo de trabalho, podendo atuar nos segmentos da indústria, de comércio e de serviços envolvidos com a produção, a comercialização e a utilização de tecnologia de ponta.

Assim, o curso desta IES capacita o estudante a desenvolver, implementar e manter sistemas de controle e automação industrial com o objetivo de otimizar os processos da indústria e reduzir seus custos, respeitando normas técnicas e de segurança e gerenciando sistemas automatizados. Por meio da teoria aliada à prática, o estudante vai desenvolver projetos e colocar em prática os conhecimentos teóricos obtidos durante as aulas.

## 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

Este projeto Pedagógico do Curso (PPC) busca, à luz do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade do Sul de Santa Catarina, e da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, suportar a contínua reinvenção do curso de Automação Industrial frente às mudanças na realidade tecnológica, científica, econômica, ambiental e social atuais. O objetivo geral do curso de Automação Industrial, constitui-se em formar profissionais capazes de analisar, definir, projetar, construir e implementar equipamentos elétricos e eletrônicos e atuar no desenvolvimento de projetos de automação.

### 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:

- a) Formar profissionais aptos a elaborar e executar projetos de Automação Industrial e comercial.
- b) Preparar o estudante para operar e realizar manutenção em dispositivos eletroeletrônicos
- c) Proporcionar uma formação profissional que permita o estudante projetar, desenvolver e implementar soluções visando o controle de sistemas e processos de automação.
- d) Desenvolver a capacidade do aluno para projetar, desenvolver e implementar soluções físicas e lógicas visando a integração entre máquinas e sistemas de automação industrial.
- e) Capacitar o estudante para operar sistemas de controle e realizar manutenção em dispositivos de Automação Industrial.

## 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 profissional formado em Automação Industrial pela Universidade do Sul de Santa Catarina, é um profissional dotado de uma sólida formação, que poderá adequar-se às constantes mudanças do mercado de trabalho e às exigências profissionais.

As seguintes fontes foram consideradas no mapeamento do perfil profissional do egresso:

- Documentos normativos que regem o curso;
- Documentos normativos de órgãos de classe que regem o curso, quando existente;
- Portarias e/ou editais de avaliações externas do curso;
- Publicações que apontam análise de tendências de mercado para os profissionais da área e/ou curso;
- Mapeamento de competências internacionalmente aceitas, quando disponível;
- Relatos de experts do curso.

Portanto, as seguintes competências expressam o perfil profissional do egresso do curso:

- Raciocínio lógico-matemático – Usar raciocínio lógico-matemático na resolução de problemas.;
- Liderança - Liderar pessoas, adotando estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões, com foco em resultados.
- Negociação - Conciliar interesses visando estabelecer acordos com pessoas e grupos internos ou externos, gerindo adequadamente os conflitos a fim de alcançar os resultados desejados.

- Empreendedorismo - Propor formas criativas e inovadoras para resolver problemas e/ou criar negócios, produtos ou serviços.
- Desenvolvimento de projetos de automação - Elaborar e executar projetos de Automação Industrial e comercial.
- Operação em dispositivos eletroeletrônicos - Operar e realizar manutenção em dispositivos eletroeletrônicos
- Criação e desenvolvimento de sistemas de Automação Industrial - Projetar, desenvolver e implementar soluções visando o controle de sistemas e processos de automação.
- Integração de soluções para Automação Industrial - Projetar, desenvolver e implementar soluções físicas e lógicas visando a integração entre máquinas e sistemas de Automação Industrial.

Operação em controle de Automação Industrial - Operar sistemas de controle e realizar manutenção em dispositivos de Automação Industrial

## 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-reflexivo, o autoconhecimento e a autoaprendizagem. Para isso, estão no escopo o

---

<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.

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>Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial</b>		
<b>Carga Horária Total:</b>	<b>2400 horas</b>		
<b>Tempo de Integralização (em semestres)</b>	<b>Semestres</b>	<b>Mínimo 06</b>	<b>Máximo 10</b>
<b>Tipo</b>	<b>Denominação</b>	<b>Total CH</b>	
<b>Unidade Curricular</b>	Análise de fenômenos físicos da natureza	160	h
<b>Unidade Curricular</b>	Medição em ciências e representação gráfica	160	h
<b>Vida &amp; Carreira</b>	Vida & Carreira	60	h
<b>Tipo</b>	<b>Denominação</b>	<b>Total CH</b>	
<b>Unidade Curricular</b>	Programação web e móbil	160	h
<b>Unidade Curricular</b>	Sistemas fluidomecânicos	160	h
<b>Tipo</b>	<b>Denominação</b>	<b>Total CH</b>	
<b>Unidade Curricular</b>	Eletrônica Industrial	160	h
<b>Unidade Curricular</b>	Sistemas digitais	160	h
<b>Tipo</b>	<b>Denominação</b>	<b>Total CH</b>	
<b>Unidade Curricular</b>	Microcontroladores e eletrônica embarcada	160	h
<b>Unidade Curricular</b>	Sistemas automatizados	160	h
<b>Tipo</b>	<b>Denominação</b>	<b>Total CH</b>	
<b>Unidade Curricular</b>	Modelagem virtual e prototipagem	160	h
<b>Unidade Curricular</b>	Integração dos sistemas cyber-físicos	160	h
<b>Tipo</b>	<b>Denominação</b>	<b>Total CH</b>	
<b>Unidade Curricular</b>	Core curriculum	160	h
<b>Unidade Curricular</b>	Gestão da manutenção	160	h



RESUMO DOS COMPONENTES CURRICULARES	CH EAD	CH PRES	Total CH
UNIDADES CURRICULARES	560	1360	1.920
VIDA & CARREIRA	60	0	60
UNIDADE CURRICULAR DIGITAL PERSONALIZÁVEL	160	0	160
EXTENSÃO	130	130	260
ESTÁGIO CURRICULAR	0	0	0
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	0	0	0
TCC	0	0	0
<b>CH TOTAL</b>		<b>2400</b>	h
<b>CH TOTAL PRESENCIAL</b>		<b>1490</b>	h
<b>CH TOTAL EAD</b>		<b>910</b>	h

## 8.2. COMPATIBILIDADE DA CARGA HORÁRIA TOTAL (EM HORAS-RELÓGIO)

A Resolução nº 3, de 2 de julho de 2007, dispõe sobre procedimentos a serem adotados, pelas instituições, quanto ao conceito de hora-aula e as respectivas normas de carga horária mínima para todas as modalidades de cursos – bacharelados, licenciaturas, tecnologia e sequenciais. Estabelece que a hora-aula decorre de necessidades de organização acadêmica das Instituições de Ensino Superior, sendo sua organização uma atribuição das Instituições, desde que feitas sem prejuízo ao cumprimento das respectivas cargas horárias totais dos cursos. Enfatiza, ainda, que cabe a instituição a definição da duração das atividades acadêmicas ou do trabalho discente efetivo que compreendem aulas expositivas, atividades práticas supervisionadas e pesquisa ativa pelo estudante, respeitando o mínimo dos duzentos dias letivos de trabalho acadêmico efetivo.

Além de regulamentar a necessidade de a carga horária mínima dos cursos ser medida em horas (60min) **de atividade acadêmica e de trabalho discente efetivo**, cabendo as instituições a realização dos ajustes necessários e efetivação de tais definições em seus projetos pedagógicos, seguindo com a Convenção Coletiva de Trabalho- CLT local para o cálculo do pagamento da hora-aula docente.

Art. 1º A hora-aula decorre de necessidades de organização acadêmica das Instituições de Educação Superior.

§ 1º Além do que determina o caput, a hora-aula está referenciada às questões de natureza trabalhista.

§ 2º A definição quantitativa em minutos do que consiste em hora-aula é uma atribuição das Instituições de Educação Superior, desde que feita sem prejuízo ao cumprimento das respectivas cargas horárias totais dos cursos.

Art. 2º Cabe às Instituições de Educação Superior, respeitado o mínimo dos duzentos dias letivos de trabalho acadêmico efetivo, a definição da duração da atividade acadêmica ou do trabalho discente efetivo que compreenderá:

I – preleções e aulas expositivas;

II – atividades práticas supervisionadas, tais como laboratórios, atividades em biblioteca, iniciação científica, trabalhos individuais e em grupo, práticas de ensino e outras atividades no caso das licenciaturas.

Art. 3º A carga horária mínima dos cursos superiores é mensurada em horas (60 minutos), de atividades acadêmicas e de trabalho discente efetivo. (Resolução nº3, de 2 de julho de 2007)

Assim, amparada legalmente pela Resolução nº 3, de 2 de julho de 2007 as **Unidades Curriculares** incentivam a pesquisa por meio da **busca ativa** como forma de garantir **o trabalho discente efetivo, por meio de atividades de pesquisas supervisionadas.**

Para isso, **conforme resolução institucional**, a hora-aula dos cursos presenciais compreende o total de 60 minutos, assim entendida:

- I. **50 Minutos:** para exposição de conteúdos e atividades que envolvem o processo de ensino aprendizagem;
- II. **10 Minutos:** para o exercício das atividades acadêmicas discente, denominadas como **busca ativa**. Sempre orientadas, acompanhadas e avaliadas pelos docentes das Unidades Curriculares, em consonância com as normativas de cada curso e com apoio das tecnologias digitais, principalmente para hospedar os materiais elaborados e curados pelos professores e que devem ser previamente estudados pelos alunos seguindo o conceito de sala de aula invertida.

Tendo em vista a premissa de que a pesquisa é imprescindível para o ensino, todas **Unidades Curriculares são complementadas com carga horária de busca ativa**, correspondendo à diferença entre 50min e 60min. Excluindo-se desta prática a carga horária de Atividades Complementares, das UCs ministradas na modalidade a distância, caso haja, e de Estágio Supervisionado, quando ofertado pelo curso, pois já são contabilizadas como horas relógio.

### 8.3. 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.

#### 8.4. 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.

Para o curso de Automação Industrial não contamos com estágio obrigatório em sua matriz curricular, em conformidade com as normativas e regulamentações do curso. Dessa forma, o estágio supervisionado não-obrigatório é opcional e proporciona ao aluno o desenvolvimento de atividades pré-profissionais de vivenciar situações práticas de trabalho. Os estudantes do curso são incentivados a participar de atividades de estágio não-obrigatório, visando à articulação da teoria com a prática e o diálogo entre o mundo acadêmico e o profissional, permitindo ao estagiário refletir, sistematizar e testar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, bem como aprofundar conhecimentos, habilidades e atitudes em suas áreas de interesse.

## 8.5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

O curso não contempla Trabalho de Conclusão de Curso, pois este componente não é exigido pelo Catálogo Nacional dos Cursos de Tecnologia.

## 8.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA GRADUAÇÃO (ACGS)

O curso de Automação Industrial não contempla carga horária obrigatória destinada ao desenvolvimento de atividades complementares, mas incentiva seus alunos à ampliação do seu conhecimento teórico-prático em atividades que poderão ser realizadas dentro ou fora da instituição. Tais práticas acadêmicas podem ser realizadas em múltiplos formatos, possibilitando a complementação da formação do aluno em conformidade com seus objetivos pessoais e profissionais, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem e privilegiando a complementação da formação social e profissional. Além disso, proporciona a ampliação dos conhecimentos e o reconhecimento de competências adquiridas além da sala de aula.

## 8.7. 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.

#### **INGLÊS INSTRUMENTAL E PENSAMENTO DIGITAL**

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.

#### **LÍNGUA PORTUGUESA 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.

## BIBLIOGRAFIA - AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

### 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 ngulos; 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

### Programação web e móbil

Linguagens de programação orientada à objetos (C# - aplicativo Windows Form). Construção de Classes e métodos direcionados para automação de sistemas industriais e de serviço. Tecnologias para sistemas web e móbil (HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, PHP e Java). Tecnologias para bancos de dados (SQL, Apache). Fundamentos de arquiteturas de sistemas com UML. Conceitos de criação de back-end e front-end. Desenvolvimento de dashboard para integração de sistemas industriais. Integração com microcontroladores via porta serial.

### 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.

### 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.

### **Microcontroladores e eletrônica embarcada**

Sistemas microprocessados. Arquitetura e conjunto de instruções. Introdução à microcontroladores e eletrônica embarcada; entradas e saídas analógicas e digitais; circuitos de funcionamento e procedimento de leitura; atuadores; drivers e circuitos de acionamento; motores de passo e de corrente contínua; servomotores; arquitetura de microcontroladores; interface de comunicação; programação de microcontroladores; tipos de processadores; projeto de sistemas embarcados.

### **Sistemas automatizados**

Introdução aos sistemas automatizados; definição de automatização; sensores e transdutores. Sensores analógicos e digitais. Estudo de processos e suas variáveis; modelagem de sistemas a eventos discretos; sistemas a eventos discretos; modelos autômatos de estado; dispositivos de controle a eventos discretos; CLP – Controlador Lógico Programável; entradas analógicas e digitais. Saídas analógicas e digitais. Programação de CLP; processo de comunicação; controle supervisão; sistemas de supervisão; projeto de sistemas automatizados; Programas de CLP. Redes Industriais. Tipos de redes industriais e sua integração com CLPs. Redes Profibus, modbus RTU, Devicenet, CAN-Open, Ethernet Industrial, Profinet. Protocolos aplicados em IoT: OPC e MQTT.

### **Modelagem virtual e prototipagem**

Fundamentos de design gráfico. Fundamentos da concepção do produto virtual. Conceitos da prototipagem, análise e validação virtual. Processos de prototipagem. Simulação e análise estrutural. Tecnologias e ferramentas computacionais para modelagem virtual. Modelagem paramétrica de protótipos. Manufatura Aditiva. Benchmarking através de realidade virtual. Modelagem 3D; Integração entre sistemas CAD/CAE. Prática com software de modelagem 3D.

### **Integração dos sistemas cyber-físicos**

Fundamentos de CIM, FMS. Sistemas de produção digital. Engenharia reversa. Engenharia Simultânea. Fundamentos da Indústria 4.0. Introdução a Robótica Móvel e Industrial; Topologia de Robôs Manipuladores; Cinemática Direta e Inversa, Introdução a Modelagem Dinâmica de Robôs, Geração de Trajetórias para Robótica Fixa, Programação de Robôs, Segurança na Utilização de Robôs no Ambiente Industrial. Introdução aos sistemas cyber-físicos; Integração de Sistemas de Manufatura; Modelagem de sistemas e/ou processos; Sistemas cyber-físicos.

### **Gestão da manutenção**

Metodologia de gestão de projetos ciclo de vida da gestão de projetos. As práticas de gestão apresentadas no PMBOK (Project management body of knowledge). Técnicas para planejamento de projetos objetivos e abrangência e organização do

trabalho, cronograma, PERT, recursos e custos. Uso de ferramentas de planejamento e acompanhamento de projetos. MS Project. Estilos de gestão, princípios de negociação tratamento de conflitos no projeto. Administração do tempo. Gerência por processos. Engenharia de manutenção: conceitos e características; métodos de aplicação; indicadores de desempenho; manutenção produtiva total (preventiva, preditiva). FMEA; FTA. Engenharia de confiabilidade: conceito; estimativas de confiabilidade; distribuições e parâmetros de confiabilidade; confiabilidade de sistemas; aspectos gerenciais da confiabilidade. Manutenção centrada em Confiabilidade (MCC). Controle estatístico de processos. Controle estatístico da qualidade. Troca Rápida de Ferramenta (SMED)

## 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. 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
Vlex	Revistas especializadas e atualizadas, coleções de doutrinas essenciais, legislação comentada e pareceres da área jurídica.
Academic Search Premier	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 Av. José Acácio Moreira, 787, Bairro Dehon, Tubarão - SC

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.