

SÍNTESE DO PROJETO PEDAGÓGICO

CURSO ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

MODALIDADE PRESENCIAL

BIÊNIO 2023-2024

A – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

1. PERFIL DO CURSO

Atualmente, os equipamentos de informática estão embarcados na maioria dos produtos eletrônicos e o mundo está conectado por meio de sistemas de computação. Assim, os engenheiros de computação estão trabalhando em todos os tipos de indústrias, desenvolvendo e conectando dispositivos e sistemas de diversas maneiras.

Este cenário em constante evolução permite um mercado que se mantém aquecido e exige recursos humanos especializados, com domínio de computação e eletrônica. Novas carreiras e oportunidades de inserção no mercado de trabalho em Engenharia de Computação têm surgido todos os dias em função da crescente carência de pessoas capacitadas para lidar com os desafios que aparecem junto às novidades. Profissionais que sejam capazes de desenvolver soluções, principalmente em Big Data e Analytics; Segurança da Informação; Cloud Computing; Inteligência Artificial; Data Science; Automação; Sistemas Embarcados; Microeletrônica; Engenharia Biomédica e Internet das Coisas (IoT).

De acordo com a Sociedade de Computação (Computer Society) do Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (Institute of Electrical and Electronic Engineers - IEEE), as 19 principais tendências de tecnologia previstas para alcançar a adoção em poucos anos são:

- Saúde Remota & Vestíveis: A saúde remota com vestíveis avançados permitirá que os pacientes obtenham assistência médica remota e que os médicos realizem procedimentos, consultem especialistas remotos e tenham acesso a informações vitais de saúde.
- Realidade Aumentada: A integração perfeita entre o mundo real e o ciberespaço se materializará cada vez mais.

- Software para o Edge2Cloud Contínua: Isso inclui novos softwares para o desenvolvimento e implantação de componentes de computação de próxima geração, sistemas e plataformas que permitem uma transição para uma contínua de computação com capacidades fortes na borda e na borda distante de maneira eficiente e confiável em termos de energia.
- Hardware Aberto: Do sistema aberto (OCP) para ISAs (RISC-V) e interconexões (CXL, UCIe), o movimento de código aberto se expandiu para o hardware.
- DevOps Assistido por IA: A abordagem DevOps tradicional será aprimorada para lidar com a crescente complexidade dos sistemas de software.
- Impressão 3D na Saúde Personalizada: A impressão 3D na saúde evoluirá para fabricação aditiva personalizada para indivíduos.
- Inteligência Artificial (IA) Generativa: Nos próximos anos, a IA generativa será cada vez mais utilizada, aumentando a eficácia e possibilitando novos serviços. Também é certo que levantará questões éticas e sociais. Espera-se um forte impacto nos negócios (curto prazo), educação (longo prazo) e sociedade (médio a longo prazo).
- Tecnologia da Informação (TI) para Sustentabilidade: A tecnologia evoluirá de TI sustentável para usos inovadores de TI para sustentabilidade, energia limpa e uma economia verde.
- Direção Autônoma: Veículos autônomos em ambientes controlados estão começando a ganhar adoção em escala, apoiados por casos de negócios sólidos.
- Manufatura Digital Distribuída: A Manufatura Digital Distribuída reduzirá pegadas de energia e ambientais e aumentará a resiliência das cadeias de suprimentos.
- Computação Confiável: Haverá maior conscientização e atenção pública à computação confiável em todos os setores da indústria. Os governos aumentarão o foco em ações legislativas para garantir que os sistemas voltados para o público possam ser confiáveis.
- Redes Neurais de Gráficos Enormes: Aplicações que usam modelos enormes, como o ChatGPT, demonstraram um impacto real em um conjunto substancial de problemas. As Redes Neurais de Gráficos podem representar estruturas complexas do "mundo real". Prevê-se que modelos Graph Neural Network (GNN) enormes serão amplamente utilizados em aprendizado de máquina.
- IA Adaptativos e Generativos para Farmacêuticos: Avanços em nanotecnologia e IA podem encurtar o tempo de desenvolvimento de vacinas e ampliar sua eficácia.

- Robôs Autônomos e Interface Cérebro-Máquina: A adoção pervasiva de plataformas robóticas ocorrerá, incluindo como extensões do corpo humano.
- Inteligência Artificial Geral: Avanços em IA levarão a sistemas AGI que podem entender ou aprender qualquer tarefa intelectual que um ser humano possa realizar.
- Digitalização Global de Transações Monetárias: A transformação digital de transações monetárias abrirá novas oportunidades disruptivas nos mercados globais.
- Tecnologia Espacial: À medida que mais empresas enviam tecnologia para o espaço, as barreiras de entrada estão diminuindo rapidamente.
- Manufatura Espacial Sustentável: As tecnologias e serviços de manufatura e reciclagem espaciais melhorarão a sustentabilidade, resiliência e custo do ecossistema espacial.
- Detecção/Correção de Desinformação: Melhorar a confiabilidade das informações em saúde pública, política e ciência melhorará as informações públicas necessárias para decisões sólidas, desde o pessoal até os níveis sociais.

De acordo com o Mapa do Trabalho Industrial 2019-2023 – elaborado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) – as profissões ligadas à tecnologia estão entre as que mais vão crescer nos próximos anos. Estima-se que a ocupação de condutor de processos robotizados apresentará a maior taxa de crescimento percentual do número de empregados para o período: 22,4% de aumento nas vagas disponíveis, enquanto o crescimento médio projetado para as ocupações industriais será de cerca de 8,5%. Esse resultado reflete as mudanças tecnológicas e a automação do processo de produção, que demandará cada vez mais profissionais na área de implementação de processos robotizados.

O Mapa também previa que o Brasil teria de qualificar 10,5 milhões de trabalhadores em ocupações industriais nos níveis superior, técnico, qualificação profissional e aperfeiçoamento até 2023. Essas ocupações têm em sua formação conhecimentos de base industrial e por isso são oferecidas pelo SENAI, mas esses profissionais podem trabalhar tanto na indústria quanto em outros setores. As áreas que mais vão demandar formação profissional são transversais (1,7 milhão), metalmecânica (1,6 milhão), construção (1,3 milhão), logística e transporte (1,2 milhão), alimentos (754 mil), informática (528 mil), eletroeletrônica (405 mil), energia e telecomunicações (359 mil). Profissionais com qualificação transversal trabalham em qualquer segmento, como profissionais de pesquisa e desenvolvimento, técnicos de controle da produção e desenhistas industriais, que atuam em várias áreas.

Em relação aos novos empregos, o Mapa do Trabalho Industrial aponta que as maiores taxas de crescimento serão de ocupações que têm a tecnologia como base. Além dos condutores

de processos robotizados, estão pesquisadores de engenharia e tecnologia (aumento de 17,9%); engenheiros de controle e automação, engenheiros mecatrônicos e afins (14,2%); diretores de serviços de informática (13,8%); operadores de máquinas de usinagem CNC (13,6%), etc.

No que se refere a Santa Catarina, estudos realizados pela ACATE (Associação Catarinense de Tecnologia) em 2023, indicam que empresas atuando no setor de tecnologia estão presentes em todas as regiões do estado. O estado de Santa Catarina conta com 22,1 mil empresas de tecnologia com 76,7 mil colaboradores. No que se refere ao faturamento do setor no estado, as empresas de tecnologia catarinenses têm apresentado bons números, com R\$ 23,8 bilhões de faturamento em 2022. O estudo ainda levanta que para 2024 e 2025 há uma demanda de 23.734 profissionais somente para Santa Catarina, sendo 9.657 voltados para o desenvolvimento de software. Como destaque, para a região do Vale do Itajaí, entre 2023 a 2025 há uma demanda de 6.465 profissionais ligados a Tecnologia da Informação e Comunicação.

Tal cenário é favorável ao fortalecimento dos cursos da área de Tecnologia/Computação, com uma matriz compatível com as mudanças do mercado. Isto é refletido no curso por meio de atualizações das matrizes curriculares, das disciplinas eletivas e das disciplinas do International Program na Univali.

A estrutura curricular, baseada no Currículo Conectado, oportuniza aos cursos da área de Computação da Univali propiciar a seus acadêmicos uma gama de disciplinas que auxiliam na formação especializada compatível com as necessidades do mercado. Além disso, permite que os acadêmicos personalizem seus percursos formativos e complementem seus conhecimentos com assuntos de outras áreas do conhecimento, possibilitando um percurso transversal na formação voltada para Computação e Eletrônica. Isso facilita a realização de trabalhos de computação aplicados a outras áreas.

Santa Catarina tem uma das indústrias mais diversificadas do país. É daí que vem o grande diferencial do estado: todas as regiões, do litoral ao interior, de Norte a Sul, destacam-se em alguma atividade econômica e oferecem oportunidades para quem quiser empreender e crescer. Do polo cerâmico e carbonífero no Sul, passando pela indústria naval, têxtil e mecânica, no Vale do Itajaí e Norte, até a agroindústria, no Oeste, só para citar algumas das atividades, Santa Catarina entrou para as cadeias produtivas globais. O desafio agora é garantir a competitividade de seus produtos em mercados que se reinventam todos os dias foi o que apontou o Sebrae em 2017. Em um levantamento de 2023 do Observatório Sebrae, é relatado que o setor de Tecnologia da Informação em Santa Catarina se destaca como o principal segmento, com 12,5% do mercado, seguido por Saúde e Bem-estar (10,07%) e

Indústria e Transformação (9,7%). Isso corrobora com o crescimento de 15,03% no número de empresas de tecnologia em 2022.

O território catarinense, atualmente, comporta três grandes polos tecnológicos nas seguintes regiões: Florianópolis, Blumenau e Joinville. Outras cidades, como Itajaí, Lages, Jaraguá do Sul, Chapecó, Tubarão e Criciúma, têm despertado sua vocação empreendedora no segmento da tecnologia, formando novos núcleos de empresas que apoiam indústrias da região, como também vendem produtos para todo o país. Um exemplo é o Centro de Inovação de Itajaí inaugurado em 2023, do qual a Univali é uma parceira e possui espaço com a Univali Incubadora. Nesse cenário, Itajaí – sede do campus da Univali e do Curso de Engenharia de Computação – além da posição geográfica próxima aos três maiores polos tecnológicos do estado, ainda possui um parque industrial e logístico bem desenvolvido, e seus colaboradores estão sempre em busca de progresso profissional e atualização de conhecimentos.

A cidade de Itajaí e região apresentam índices crescentes de desenvolvimento econômico e social de destaque estadual e nacional. A infraestrutura portuária, a localização privilegiada do aeroporto e das rodovias de acesso aos principais centros de produção e de consumo do Brasil e do Mercosul têm sido importantes atrativos para a instalação de indústrias e de empresas de logística. A construção naval, o setor do turismo e da construção civil também são importantes impulsionadores da economia da região.

A Foz do Vale e a Região Centro-Norte do estado, área de influência direta dos campi da Univali, respondem pelos índices mais representativos da economia catarinense, tendo a maior densidade demográfica, o maior PIB e os mais altos registros de produção industrial. A parte Norte é responsável pelo maior percentual de habitantes (19,6%) enquanto a Foz do Vale tem a maior densidade populacional: 65,3 habitantes por quilômetro quadrado, a maioria em áreas urbanas. As cidades respondem por mais de um terço do poderio econômico de Santa Catarina.

Miscigenado em termos de composição populacional, o Vale do Itajaí apresenta fortes traços germânicos em suas porções alta e média, com predominância das influências luso-açorianas e africanas à medida que se avizinham as cidades à beira-mar.

Nesse contexto socioeconômico, ambiental e cultural, a área de Computação vem se expandindo em razão de os sistemas computacionais terem se tornado uma ferramenta de trabalho imprescindível a todos os setores da sociedade. Assim como ocorre em âmbito estadual e nacional, independente do porte, o desenvolvimento das empresas da região em níveis competitivos depende, entre outros componentes, de soluções de tecnologia da informação e comunicação que contribuam para minimizar os custos e maximizar os resultados empresariais.

A preocupação com o assunto é levantada pelo estudo da ACATE em 2023, onde destacou-se que o mercado de Tecnologia da Informação do Brasil demanda de 759 mil profissionais no período de 2021 a 2025. A partir de 2023 o mercado demandará de 159 mil novos profissionais, porém o ensino superior forma 53 mil profissionais ao ano, gerando um déficit de 106 mil profissionais de Tecnologia da Informação.

Mas, as perspectivas de crescimento do mercado de TI esbarram na escassez de profissionais qualificados e no período de pandemia que reduziu o crescimento nacional. Em Santa Catarina, como a quantidade de acadêmicos de cursos de graduação de TI nas principais cidades é insuficiente, há iniciativas empresariais e do governo estadual para tentar reduzir o déficit de profissionais. O Programa Geração TEC, instituído pelo Governo de SC, possibilita a capacitação de jovens e adultos por meio de cursos de curta duração. Em 2019, a Univali foi responsável pela execução de duas turmas do curso de Marketing Digital, uma turma do curso de PHP e uma turma do curso de Web Design, do programa Geração TEC rebatizado de AMFRITEC dada demanda de desenvolvimento da região da AMFRI na área de Tecnologia. Em Blumenau, existe o Programa Entra21-Blusoft que visa preparar o jovem para o mercado de trabalho por meio do treinamento de até 400 horas em curso. Além disso, ao longo de 2022 e 2023 empresas parceiras patrocinam cursos de curta duração para auxiliar na formação de novos profissionais, como os Cursos de Capacitação Allog <ENTER> e SAKS Developer.

Como se observa, trata-se de um curso que atende a uma demanda regional e nacional da sociedade, formando profissionais na área de computação e contribuindo com o progresso da ciência, da tecnologia e na melhoria das condições de vida e bem-estar da população.

2. OBJETIVO DO CURSO:

Formar profissionais com sólida base científica, tecnológica e experimental em Computação e Engenharia, para atuar de forma ética, em projetos e desenvolvimento de sistemas computacionais e embarcados, controle de processos, automação e integração software e hardware, com formação básica para ser empreendedor em tecnologia.

3. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Engenheiro de Computação deverá ser um profissional que utilize conhecimentos de engenharia elétrica e computação, aplicando-os nos problemas relativos à construção de dispositivos computacionais, com habilidades para a criação de projetos de sistemas de

hardware e software, incluindo sistemas de comunicação e dispositivos baseados em sistemas embarcados.

As competências a serem desenvolvidas ao longo do curso são:

- Analisar problemas e propor soluções pertinentes à área de Engenharia de Computação;
- Avaliar soluções tecnológicas, bem como manter-se atualizado;
- Cumprir prazos e objetivos definidos;
- Desenvolver projetos de hardware e sistemas embarcados inovadores utilizando técnicas e métodos de engenharia;
- Gerenciar e saber ser gerenciado;
- Modelar soluções de acordo com a disponibilidade de tecnologias;
- Ser capaz de interpretar as necessidades dos usuários;
- Atuar profissionalmente sob os princípios de ética, solidariedade, responsabilidade socioambiental, respeito mútuo, diálogo e equidade social.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Ao assumir seu efetivo papel, a Univali, desde o seu nascimento como Universidade Comunitária, fundamenta seu compromisso com a produção do conhecimento e com a universalização do saber em todas as áreas do conhecimento.

Assim, atenta às demandas socioculturais, políticas e éticas da sua comunidade de abrangência, se renova continuamente para a oferta de oportunidades de aprendizagens apoiadas por ambientes diversos e mediadores, em construções coletivas do conhecimento, via interconectividades em rede, pensamento flexível e criativo, interação livre de restrições espaço-tempo, intercâmbios de culturas e usos compartilhados de recursos. Fundamentados nessas premissas foram delineadas as Escolas do Conhecimento e o Currículo Conectado.

O Currículo Conectado com a pesquisa, a inovação, a internacionalização e a extensão é uma estrutura ambiciosa de aprendizado, que reconceitua a educação na Univali. Ele ampara os estudantes a aprenderem fazendo pesquisas, mediados pelas tecnologias, com foco na solução de problemas e na produção de ideias com um olhar para o mundo e para o outro.

Nesta nova proposta, ensino, pesquisa, extensão universitária, tecnologias, inovação e internacionalização estão alinhados por ações conjuntas, em redes não lineares. Com isso, os currículos passam a ser integrados, com mais disciplinas práticas e núcleos integradores

de disciplinas para vários cursos. Como resultado, o ensino ganha mais possibilidades de assumir modelos flexíveis, amigáveis, híbridos, invertidos e de vivências práticas. São novos formatos de cursos, com inserção efetiva nas comunidades de entorno, aprendizagem em ambientes colaborativos e salas de aula reconfiguradas, buscando a transversalidade de áreas e o engajamento, tanto emotivo quanto intelectual, de estudantes e docentes.

Desse modo, na configuração do currículo, os cursos das Escolas do Conhecimento são estruturados englobando:

- **Núcleo Integrado de Disciplinas:** que contempla a oferta de disciplinas a serem compartilhadas por estudantes de vários cursos, estruturadas por trilhas de conhecimentos denominadas: humanidades, gestão e tecnologias;
- **Núcleo de Eletivas Interescolas:** conjunto de disciplinas de escolha do estudante;
- **Estágio:** disciplinas dedicadas à prática de mercado;
- **Trabalho de Conclusão de Curso:** disciplinas voltadas à elaboração de projetos com características de inovação e pesquisa;
- **Projeto Comunitário de Extensão Universitária:** disciplinas, projetos e cursos direcionados às práticas extensionistas na comunidade;
- **International Program:** oferta de disciplinas em língua estrangeira, validação de disciplinas cursadas no exterior e oferta de dupla titulação;
- **Atividades Complementares:** atividades personalizadas de acordo com os interesses do aluno.
- **Intercâmbios:** compreendidos na Univali como oportunidades de vivenciar outras realidades e culturas que, certamente, trarão um diferencial à vida pessoal e profissional. Programas são ofertados e diversas universidades que fazem parte da Rede de Cooperação Internacional são disponibilizadas aos estudantes para estas vivências. (<https://www.univali.br/intercambio/Paginas/default.aspx>).

Por meio dessas atividades e de outras ofertas, pretende-se desenvolver, substancialmente, oportunidades para a aprendizagem experiencial dos alunos com uma expansão de atividades de estágios, novas possibilidades para se estudar no exterior, inovação e empreendedorismo em projetos, além da aprendizagem de outras línguas.

O conjunto de disciplinas do currículo aliado às experiências extracurriculares possibilita trabalhar, ao mesmo tempo, nos níveis pessoal, profissional e social da formação, configurando percursos formativos personalizados que levam em conta as características do estudante nas dimensões intelectivas e emocionais.

A ênfase do Currículo Conectado na aprendizagem colaborativa e no aprendizado baseado em pesquisa, provavelmente mudará os padrões de ensino nos próximos anos. Como o conhecimento faz, este não se limita a fronteiras disciplinares, pois busca atravessá-las para criar novas experiências de aprendizagem e conexões.

Por decorrência, as abordagens metodológicas de ensino a serem utilizadas entram em sintonia com as concepções e os princípios de ensino-aprendizagem definidos. Pretende-se aproveitar o potencial da tecnologia para estender e enriquecer a experiência em sala de aula por meio de metodologias ativas e ferramentas de sala de aula invertida, ambientes virtuais de aprendizagem e disciplinas digitais.

4.1 Matriz Curricular

Em 2018, o curso de Engenharia de Computação aprovou a matriz nº 3 (Resolução nº 135/CONSUN-CaEn/2018), com implantação em 2019.

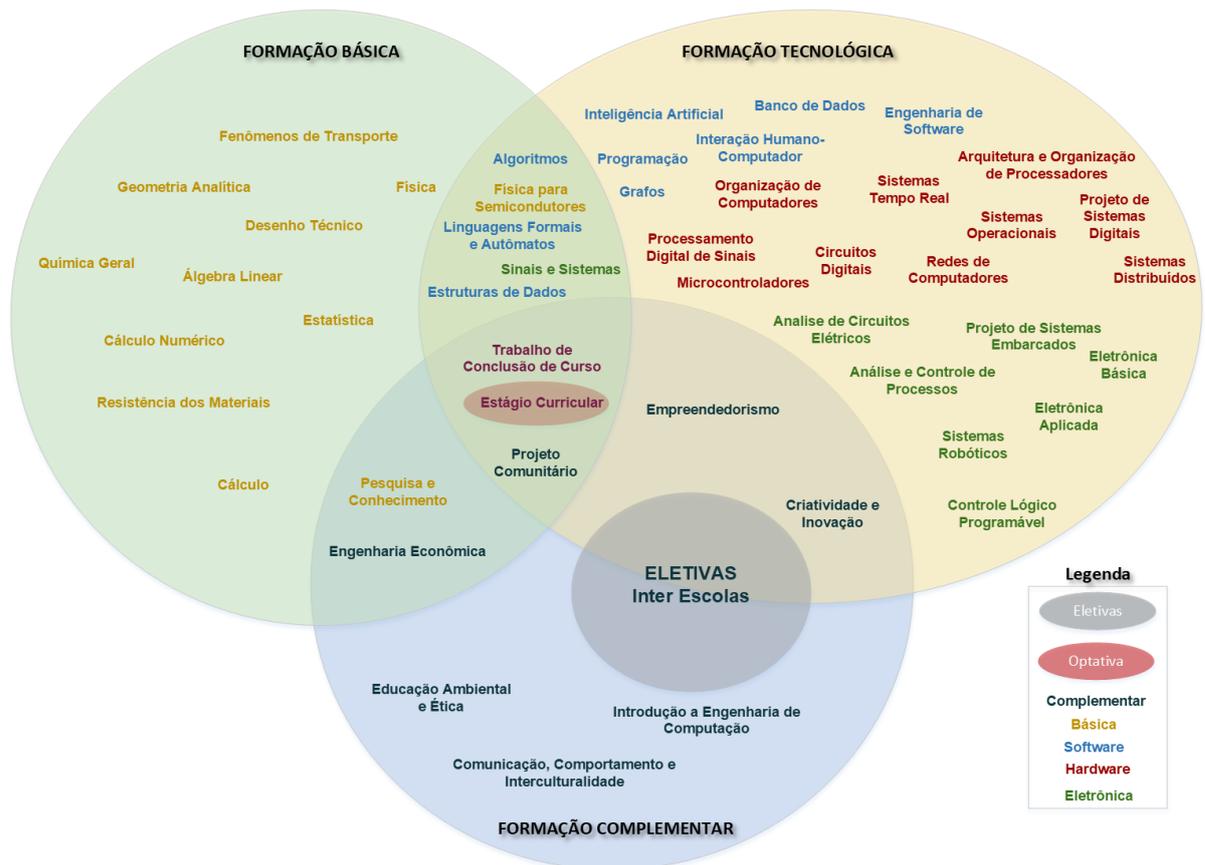
A concepção e a dinâmica de funcionamento da matriz do Curso de Engenharia de Computação, traduz-se na convergência interdisciplinar e no trânsito flexível e ágil entre os campos do saber, convergência que se mostra também na composição do corpo docente, na otimização da infraestrutura e na organização das disciplinas. A ênfase do Currículo Conectado na aprendizagem colaborativa e no aprendizado baseado em pesquisa pretende qualificar e mudar os padrões de ensino na IES porque como o conhecimento não se limita a fronteiras disciplinares e físicas/presenciais, busca-se transpassá-las para criar novas experiências e conexões de aprendizagem e de relacionamentos.

A estrutura curricular do Curso de Engenharia de Computação tem 3750 horas, distribuídas em eixos de formação, a saber básica, tecnológica, complementar, científica e profissional. Destacam-se as 120 horas de Estágio Curricular (opcional), enquanto disciplina(s) dedicadas à prática de mercado; 60 horas de Projeto Comunitário de Extensão Universitária (disciplina com projetos e ações dedicadas a práticas extensionistas na comunidade); as disciplinas do *International Program* (oferta de disciplinas em língua estrangeira, validação de disciplinas cursadas no exterior e oferta de dupla titulação com disciplinas do Núcleo de Inteligência Intercultural - NII); 960 horas de disciplinas do Núcleo de Disciplinas Eletivas Interescolas (NEI); 1260 horas de disciplinas do Núcleo Integrado de Disciplinas (NID) Escola; e 270 horas de Atividades de Conclusão de Curso. Pontua-se ainda a curricularização da Extensão que, além de acontecer na disciplina Projeto Comunitário de Extensão Universitária, acontece ao longo de toda a matriz curricular do curso.

No curso de Engenharia de Computação, a organização curricular, conforme ilustra a figura 1, fundamenta-se nos princípios do Currículo Conectado da IES e contempla a

flexibilidade necessária ao atendimento de todos os componentes curriculares no percurso de formação do futuro profissional. A Figura 2 demonstra a o movimento da formação proposta.

Figura 1: Representação gráfica da matriz curricular do Curso de Engenharia de Computação



Fonte: Coordenação do Curso, 2024.

Figura 1: Movimento da formação proposta no Curso de Engenharia de Computação.

Software	Hardware	Eletrônica	Básicas	Complementares	Conclusão Curso	Total	Digital	OPTATIVO Com Estágio	Total
18%	18%	13%	26%	18%	7%				
46	44	32	64	46	18	250	Créditos	8	258
690	660	480	960	690	270	3750	Horas	120	3870
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Algoritmos e Programação (4)	Algoritmos e Programação II (8)	Programação Orientada a Objetos (4)	Programação para Dispositivos Móveis (4)	Banco de Dados (4)	Linguagens Formais e Autômatos (4)	Inteligência Artificial (4)	TCC I (2)	TCC II (8)	Estágio Curricular (8)
Circuitos Digitais (4)	Projeto de Sistemas Digitais (4)	Estrutura de Dados (6)	Engenharia de Software (4)	Sistemas Operacionais (4)	Grafos (4)	Redes de Computadores (4)	Rede de Computadores II (4)	Sistemas Distribuídos (4)	TCC III (8)
Álgebra Linear e Geometria Analítica I (4)	Álgebra Linear e Geometria Analítica II (4)	Arquitetura e Organização de Processadores (4)	Organização de Computadores (4)	Análise de Circuitos Elétricos (4)	Sistemas de Tempo Real (4)	Microcontroladores (4)	Processamento Digital de Sinais (4)	Sistemas Robóticos (4)	Eletiva (4)
Desenho Técnico e Geometria Descritiva (4)	Física I (4)	Física II (4)	Física III (4)	Sinais e Sistemas Lineares (4)	Análise e Controle de Processos (4)	Automação Industrial (4)	Projeto de Sistemas Embarcados (4)	Empreendedorismo (4)	
Cálculo I (4)	Cálculo II (4)	Cálculo III (4)	Cálculo IV (4)	Cálculo Numérico (4)	Eletrônica Básica (4)	Eletrônica Aplicada (4)	Eletiva (4)	Eletiva (4)	
Introdução à Engenharia de Computação (2)	Pesquisa e Conhecimento (4)	Química Geral (4)	Estatística (4)	Resistência dos Materiais (4)	Fenômenos de Transporte (4)	Criatividade e Inovação (4)	Projeto de Extensão Comunitária (4)		
			Educação Ambiental e Ética (4)	Física para Semicondutores (4)	Engenharia Econômica (4)	Eletiva (4)	Comunicação, Comportamento e Interculturalidade (4)		
22	28	26	28	28	28	28	26	24	12



Fonte: Coordenação do Curso, 2024.

No total, são 60 (sessenta) disciplinas que estão distribuídas em 10 (dez) períodos (semestres).

Atendendo ainda as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Engenharia de Computação, a Matriz Curricular contempla os campos de formação, os quais são assumidos como eixos estruturantes do currículo, assim distribuídos: básica, profissional e específica. Pontua-se também a curricularização da Extensão no Curso e a oferta da disciplina Projeto Comunitário de Extensão Universitária.

A disciplina Língua Brasileira de Sinais (Libras) consta como optativa da matriz curricular, conforme orienta o disposto no Art. 3º, §2º do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que decreta que a Libras constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos cursos de educação superior, excetuando-se os cursos de Fonoaudiologia e de licenciatura, para os quais é obrigatória.

No Quadro 1 é apresentada a Matriz Curricular do Curso de Engenharia de Computação, distribuída por períodos e com as respectivas cargas horárias.

As atividades obrigatórias do Curso evidenciam o modelo de Currículo Conectado adotado na Univali e integram um conjunto de ações e disciplinas que permitem um percurso formativo ao englobar a flexibilização curricular, a interdisciplinaridade, a integração teoria-prática, o

ensino pela pesquisa, as práticas e experiências profissionais, a curricularização da extensão e a internacionalização do currículo, aproximando o estudante ao mercado e a realidade da profissão. Essas ações serão desenvolvidas mediante acompanhamento intencional, orientação e avaliação docente, estruturadas para atender trilhas de aprendizagem que preveem, ainda, o envolvimento de estudantes de diferentes cursos, possibilitando o desenvolvimento de práticas inovadoras de ensino, pesquisa e extensão.

Quadro 1: Matriz Curricular do Curso de Engenharia de Computação.

P.	CÓD.	DISCIPLINA	Eixo DCNs ¹					Eixo CC ²				NID ³	CARGA HORÁRIA ⁴			Ca ⁵	APLICAÇÃO DA C/H ⁶					PRÉ REQUISITO	REQUISITOP ARALELO	
			E H	E B	E T	E C	R L	E P I	E I	E G	ET		T	P	To		PRE	DIG	EXT	EST	TCC			
1	12278	Introdução à Engenharia de Computação												30	0	30	2	30	0	0	0	0	-	-
1	22722	Álgebra Linear e Geometria Analítica I												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
1	22760	Algoritmos e Programação												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
1	22727	Cálculo I												30	30	60	4	60	0	60	0	0	-	-
1	23189	Circuitos Digitais												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
1	22717	Desenho Técnico e Geometria Descritiva												15	45	60	4	60	0	0	0	0	-	-
Subtotal													165	165	330	22	330	0	60	0	0	-	-	
2	22730	Cálculo II												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
2	22817	Algoritmos e Programação II												30	90	120	8	120	0	0	0	0	-	-
2	22749	Física I												30	30	60	4	60	0	60	0	0	-	-
2	12321	Projeto de Sistemas Digitais												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-

¹ Eixos das DCNs: **EH** – Eixo Humanístico | **EB** – Eixo Básico | **ET** - Eixo Tecnológico | **EC** - Eixo Complementar | RQ – Requisitos Legais (Educação Ambiental/Sustentabilidade, Direitos Humanos, Relações Étnico-Raciais).

² Eixos do Currículo Conectado: **EPI** – Eixo Pesquisa Inovação | **EI** – Eixo Internacionalização | **EG** – Eixo Gestão | **ET** - Eixo Tecnologias.

³ **NID**: Núcleo Integrado de Disciplinas DA Escola

⁴ **Carga Horária**: T – teórica | P - Presencial | To: Total

⁵ **Créditos Acadêmicos**: Ca

⁶ **Aplicação da Carga Horária**: PRE – presencial | DIG – digital | EXT – Extensão | EST – Estágio | TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

P.	CÓD.	DISCIPLINA	Eixo DCNs ¹					Eixo CC ²				NID ³	CARGA HORÁRIA ⁴			Ca ⁵	APLICAÇÃO DA C/H ⁶					PRÉ REQUISITO	REQUISITO PARALELO	
			E H	E B	E T	E C	R L	E P I	E I	E G	ET		T	P	To		PRE	DIG	EXT	EST	TCC			
2	22721	Pesquisa e Conhecimento												60	0	60	4	0	60	15	0	0	-	-
2	22723	Álgebra com Geometria Analítica II												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
Subtotal													210	210	420	28	360	60	75	0	0	-	-	
3	22731	Cálculo III												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
3	23272	Estrutura de Dados												45	45	90	6	90	0	0	0	0	-	-
3	23273	Arquitetura e Organização de Processadores												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
3	22747	Química Geral												30	30	60	4	60	0	60	0	0	-	-
3	22750	Física II												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
3	23258	Programação Orientada a Objetos												0	60	60	4	60	0	0	0	0	-	-
Subtotal													165	225	390	26	390	0	60	0	0	-	-	
4	24265	Engenharia de Software I												45	15	60	4	60	0	0	0	0	-	-
4	22706	Educação Ambiental e Ética												30	30	60	4	60	0	60	0	0	-	-
4	23274	Organização de Computadores												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
4	22733	Cálculo IV												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
4	22742	Estatística												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
4	22752	Física III												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
4	23259	Programação para Dispositivos Móveis												0	60	60	4	60	0	12	0	0	-	-
Subtotal													195	225	420	28	420	0	88	0	0	-	-	
5	12309	Análise de Circuitos Elétricos												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
5	21807	Física para Semicondutores												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-

P.	CÓD.	DISCIPLINA	Eixo DCNs ¹					Eixo CC ²				NID ³	CARGA HORÁRIA ⁴			Ca ⁵	APLICAÇÃO DA C/H ⁶					PRÉ REQUISITO	REQUISITO PARALELO	
			E H	E B	E T	E C	R L	E P I	E I	E G	ET		T	P	To		PRE	DIG	EXT	EST	TCC			
5	2167	Sistemas Operacionais												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
5	22737	Cálculo Numérico												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
5	22756	Resistência dos Materiais												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
5	23275	Sinais e Sistemas Lineares												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
5	1781	Banco de Dados												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
Subtotal											210	210	420	28	420	0	0	0	0	-	-			
6	3643	Grafos												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
6	12314	Eletrônica Básica												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
6	12318	Análise e Controle de Processos												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
6	12324	Sistemas em Tempo Real												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
6	22740	Engenharia Econômica												30	30	60	4	60	0	60	0	0	-	-
6	23276	Linguagens Formais e Autômatos												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
6	23277	Fenômenos dos Transportes												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
Subtotal											210	210	420	28	420	0	60	0	0	-	-			
7	1803	Redes de Computadores												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
7	12317	Eletrônica Aplicada												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
7	21848	Microcontroladores												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
7	22726	Criatividade e Inovação												60	0	60	4	0	60	0	0	0	-	-
7	23278	Automação Industrial												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
7	22741	Inteligência Artificial												30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
7	Eletiva													0	0	60	4	0	0	0	0	0	-	-

P.	CÓD.	DISCIPLINA	Eixo DCNs ¹					Eixo CC ²				NID ³	CARGA HORÁRIA ⁴			Ca ⁵	APLICAÇÃO DA C/H ⁶					PRÉ REQUISITO	REQUISITOP ARALELO		
			E H	E B	E T	E C	R L	E P I	E I	E G	ET		T	P	To		PRE	DIG	EXT	EST	TCC				
			Subtotal											210	150	420	28	300	60	0	0	0	-	-	
8	23279	Trabalho de Conclusão de Curso I													30	0	30	2	30	0	0	0	30	-	-
8	12323	Projeto de Sistemas Embarcados													30	30	60	4	60	0	20	0	0	-	-
8	21814	Processamento Digital de Sinais													30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
8	22707	Comunicação, Comportamento e Interculturalidade													60	0	60	4	0	60	0	0	0	-	-
8	22732	Projeto Comunitário de Extensão Universitária													15	45	60	4	60	0	60	0	0	-	-
8	22835	Redes de Computadores II													45	15	60	4	60	0	0	0	0	-	-
8	Eletiva														0	0	60	4	0	0	0	0	0	-	-
			Subtotal											210	120	390	26	270	60	80	0	30	-	-	
9	23280	Trabalho de Conclusão de Curso II													120	0	120	8	120	0	0	0	120	-	-
9	12327	Sistemas Robóticos													30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
9	12335	Sistemas Distribuídos													30	30	60	4	60	0	0	0	0	-	-
9	22714	Empreendedorismo													60	0	60	4	0	60	0	0	0	-	-
9	Eletiva														0	0	60	4	0	0	0	0	0	-	-
			Subtotal											240	60	360	24	240	60	0	0	120	-	-	
10	23281	Trabalho de Conclusão de Curso III													120	0	120	8	120	0	0	0	120	-	-

5. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Na matriz do curso de Engenharia de Computação, o Estágio Curricular é optativo e não é necessário para integralizar as 3750 horas de atividades. Todavia, quando realizado, exige o atendimento a um Regulamento específico que o normatiza (Resolução nº 083/CONSUN-CaEn/2020).

O Estágio Supervisionado tem como objetivos aperfeiçoar e consolidar o processo de formação intelectual, ética e profissional do acadêmico; promover a aplicação dos conhecimentos obtidos pelo acadêmico, durante seu percurso formativo, encaminhando-o à resolução de problemas que possibilitem a experiência prática na área da Computação e/ou outras áreas do conhecimento; possibilitar o desenvolvimento da capacidade técnica, científica, criativa e empreendedora do acadêmico em sua área de formação; consolidar a capacidade de elaboração de trabalhos acadêmicos; e promover a iniciação científica ou visão de negócio e a valorização da atividade de pesquisa para o desempenho profissional.

Na condução direta das atividades de estágio há um professor responsável que atua em parceria com os professores orientadores, sob a coordenação geral do coordenador do Curso. O professor responsável organiza atividades relativas ao estágio, faz contato com as empresas interessadas em contratar estagiários, organiza o processo avaliativo e cuida para que a documentação esteja em conformidade com a Lei de Estágios.

O acadêmico escolhe o local para a realização do Estágio, com a orientação do Professor Responsável pelo Estágio, podendo firmar um novo convênio ou utilizar convênios já existentes. Além destas possibilidades, os laboratórios do curso também oferecem vagas para estágio obrigatório. Um profissional destinado pela empresa realiza o acompanhamento do aluno em suas atividades práticas e os professores orientadores fazem o acompanhamento da atuação do aluno em campo, sendo responsáveis pelo contato direto com as empresas quando necessário, pela orientação aos alunos na elaboração do relatório de estágio e pela aplicação da avaliação que determina a aprovação ou não do acadêmico na disciplina.

O sistema de avaliação se dá através do acompanhamento e preenchimento de fichas de acompanhamento e orientação, além da análise do parecer da empresa com relação à atuação do acadêmico ao término do estágio. Essas fichas e relatórios são arquivados em pastas individuais, juntamente com os demais documentos que comprovam o vínculo do aluno com a empresa e da empresa com a Universidade.

O estágio na área de Engenharia de Computação contribui no desenvolvimento do acadêmico possibilitando-o a desenvolver habilidades, por meio de conhecimentos adquiridos nos conteúdos de disciplinas como de Projeto de Sistemas Embarcados, Automação Industrial, Sistemas Robótica, Sistemas Distribuídos, Inteligência Artificial, Banco de Dados, Engenharia

de Software, Eletrônica Básica, Eletrônica Aplicada, Projeto de Sistemas Digitais, entre tantas outras oferecidas ao longo do curso.

O curso mantém contato com instituições intervenientes para a busca constante de novas oportunidades de colocação dos alunos.

6. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

No Curso de Engenharia de Computação, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), é realizado sob a forma de produto tecnológico, monografia ou artigo científico, desenvolvido no 8º, 9º, 10º períodos, totalizando 270 horas e tem como objetivos: permitir o alunos integrar seu conhecimento a uma área de atuação do Engenheiro(a) de Computação, vivenciar a elaboração de um produto comercial e permite introduzir o aluno a iniciação científica. Existe um regulamento específico nos Cadernos Documentos Institucionais que especifica as regras para o planejamento, execução e acompanhamento dos trabalhos científicos da Universidade.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é desenvolvido individualmente sob orientação de docente da Univali habilitado na área. Consiste na elaboração de produto tecnológico, monografia ou artigo, no qual o acadêmico deverá integrar os conhecimentos adquiridos durante o Curso nas diversas disciplinas, atividades de pesquisa, extensão e estágio. Possui regulamentação específica (Resolução nº 083/CONSUN-CaEn/2020).

O TCC envolverá as seguintes etapas: TCC I, TCC II e TCC III, respectivamente nos 8º, 9º e 10º semestres.

A organização do TCC é de responsabilidade de um professor, com o acompanhamento da coordenação do curso. As orientações individuais são realizadas pelo grupo de professores orientadores com formação em Design e/ou Moda, sendo estes preferencialmente, Mestres ou Doutores.

Para o desenvolvimento do TCC os alunos têm o acompanhamento e orientação de professores. Durante a orientação o aluno define sua área de atuação, delimita o escopo do produto tecnológico, monografia ou artigo, realiza investigações (campo e bibliográfica), e elabora um produto tecnológico, monografia ou artigo no final.

Durante o semestre é realizada pelo menos uma pré-banca de avaliação nas quais os alunos apresentam os resultados parciais para bancas de professores na disciplina de TCC I. As orientações são semanais e os professores preenchem fichas de acompanhamento e de avaliação. Ao final, o trabalho é apresentado em banca pública, composta pelo professor orientador e dois professores do Curso.

O Quadro 2 traz a quantidade de Trabalhos de Iniciação Científica realizados pelos acadêmicos no período 2023-2024, bem como, as áreas de preferências. A estrutura organizacional do TCC do Curso de Engenharia de Computação é composta pelo Coordenador do Curso, Professor Orientador, Acadêmicos e o Colegiado do Curso.

Quadro 2: Relação dos Trabalhos de conclusão do Curso de Engenharia de Computação em 2023-2024.

Ano/Semestre	Título do Trabalho
2023/I	Análise da confiabilidade de uma rede-em-chip por meio de prototipação física
2023/I	Design participativo e avaliação de tecnologia digital acessível para estudantes universitários com TEA
2023/I	Desenvolvimento de uma interface para simulador de condução de motocicletas
2023/I	Avaliação de classificação de imagens Hiperespectrais em microcontrolador COTS
2023/II	Plataforma museo - guia digital para museus
2023/II	Avaliação de Fusão de Dados Espaciais com Espectrais para Classificação de Imagens Hiperespectrais
2023/II	Sistema baseado em IoT para auxiliar no monitoramento de frequência cardíaca e oximetria do sangue
2023/II	Framework de importação e tratamento de dados para datawarehouse corporativo
2023/II	Modelo em alto nível de rede-em-chip confiável para integração em plataformas virtuais
2023/II	Provimento de Confiabilidade no Escalonador do Tarefas de Sistema Operacional Embarcado em Plataforma RISC-V
2023/II	Sistema embarcado para o monitoramento de efluentes
2023/II	Avaliação do Algoritmo Kalman para o Desenvolvimento de Canetas Antitremor
2024/I	Plataforma WEB para Auxiliar na Pesquisa de Produtos Naturais
2024/I	Avaliação de Algoritmos para Redução de Ruídos em Sinais de Voz Utilizando Transformada Wavelet
2024/I	Desenvolvimento de jogo educativo focado em matemática para estudantes com TEA
2024/I	Linguagem SQL estruturada para ensino: abordagem simplificada para comandos SQL
2024/I	Identificação de solo exposto e cupinzeiros em pastagens
2024/I	Blocos lógicos como interfaces tangíveis em jogo para aprendizagem de conceitos matemáticos
2024/I	Aprendizagem de máquina para detecção de fenômenos meteorológicos utilizando técnicas de radio ocultação.
2024/I	Desenvolvimento de Hardware e Software de um Alimentador Robótico para pessoas com deficiência motora nos membros superiores
2024/II	Solução baseada em dispositivo vestível para previsão de crises convulsivas em pacientes com epilepsia
2024/II	Visão computacional aplicada na detecção de pose e de objetos apontados para aplicações robóticas
2024/II	Aplicativo para monitoramento de animais de estimação
2024/II	Detecção e classificação de cena para veículos autônomos usando gpu embarcada
2024/II	Biblioteca para transmissão de dados através do som
2024/II	Sistema de controle mioelétrico para a mão
2024/II	Smartrope - infraestrutura IOT para brinquedo de programar
2024/II	Sistema para mensuração de pessoas e meios de locomoção com visão computacional

2024/II	dispositivo embarcado para análise de cobertura interna em redes de acesso por radiofrequência
2024/II	Ferramenta para elaboração de sistemas integrados baseados em múltiplos núcleos

Fonte: Coordenação do Curso, 2024.

7. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares compreendem ações paralelas às demais atividades acadêmicas, obrigatórias nos cursos de graduação, determinadas pelas Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação e pela Lei 9.394/96, que institui as Diretrizes da Educação Nacional, e ressalta em seu artigo 3º, a “valorização da experiência extraclasse”, devendo ser desenvolvidas dentro do prazo de conclusão do curso.

Um dos principais objetivos no desenvolvimento das atividades complementares é estimular a participação do acadêmico em eventos e/ou projetos que enriqueçam os seus conhecimentos no decorrer do percurso formativo. Tais projetos devem fortalecer o desenvolvimento das competências requeridas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), oportunizando o crescimento social, cultural, profissional e humano do estudante, pois as Atividades Complementares possibilitam integração e aproveitamento das relações entre os conteúdos, contextos e experiências que integram a vivência e a prática profissional ao longo do processo formativo, privilegiando a construção das competências previstas no PPC para o profissional egresso do Curso de Engenharia de Computação.

No curso de Engenharia de Computação não estão previstas as Atividades Complementares de acordo com a Matriz 3 (Resolução nº 135/CONSUN-CaEn/2018) vigente, entretanto, o curso engloba atividades relativas ao **ensino, pesquisa e extensão, inovação e internacionalização** que serão devidamente comprovadas quando admitida a participação dos estudantes em eventos internos e externos à Univali, nas modalidades presencial ou a distância, para integralizar a carga-horária mínima do curso. Admitem a participação dos estudantes em eventos internos e externos, tais como semanas acadêmicas, congressos, seminários, palestras, conferências, atividades culturais, integralização de cursos de extensão e/ou atualização acadêmica e profissional, atividades de iniciação científica e de monitoria, entre outras.

O conjunto de disciplinas do currículo, aliado às experiências extracurriculares, possibilita trabalhar, ao mesmo tempo, os níveis pessoal, profissional e social da formação, configurando percursos formativos personalizados que levam em conta as características do estudante nas dimensões intelectivas e emocionais.

O desenvolvimento das Atividades Complementares no Curso é acompanhado pelos professores e validada pelo Coordenador do Curso, após solicitação realizada pelo estudante, via requerimento, mediante a apresentação da respectiva documentação comprobatória. Em cada caso, a verificação da atividade, carga horária e documentação origina um parecer disponível no sistema online do acadêmico indicando a aprovação ou não da sua validação.

Todas as atividades possibilitam integração e aproveitamento das relações entre os conteúdos e contextos por metodologias que integrem a vivência e a prática profissional ao longo do processo formativo e que privilegiem a construção de competências previstas no PPC.

Destaca-se ainda, a oferta de monitorias voluntárias e remuneradas; participação em estágios extracurriculares não obrigatórios ofertados pelo Banco de Talentos da instituição; participação em projetos de iniciação científica no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq), no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI/CNPq), no Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina (UNIEDU) e no Programa de Bolsas de Iniciação Científica (ProBIC), participação em Grupos de Pesquisa da Univali, na área e/ou afim; publicação de artigos e produção acadêmica; participação em Projetos de Extensão; entre outros.

7.1 Ensino

O Quadro 3 apresenta as atividades de ensino desenvolvidas no período 2023-2024. Estas envolvem especialmente a oferta de ambientação/inserção dos alunos na vida profissional, eventos científicos, e outros.

Quadro 3 – Atividade de ensino – Engenharia de Computação – 2023/2024

EVENTOS RELACIONADOS AO ENSINO				
Semestre	Evento	Período de desenvolvimento do evento e local	Objetivo(s)	Nº de Participantes
2023/I	Curso de capacitação: Allog <Enter>	De 05 de maio a 06 de dezembro de 2023 Campus Prof. Edison Villela - Itajaí	Formação focada no desenvolvimento de software fullstack com C# e JavaScript	16
	Minicurso: Codificando com Godot: na prática	16 de março de 2023 Campus Prof. Edison Villela - Itajaí	Aprender a desenvolver aplicações práticas utilizando a game engine Godot.	17
	Minicurso: Mineração de Textos utilizando Weka e Python	16 de março de 2023 On-line	Aprender a aplicação prática de mineração de textos	136
	1º Mobi-Talks: Diálogos Univali sobre Eletromobilidade	15 de abril de 2023	Realizar uma conexão academia e indústria sobre o panorama atual	62

			sobre geração de energia elétrica e utilização da energia elétrica como combustível para veículos. Fomentar a discussão sobre a eletromobilidade em nível de governo, academia e indústria.	
Semestre	Evento	Período de desenvolvimento do evento e local	Objetivo(s)	Nº de Participantes
2023/II	Conexão Politécnica	14 a 24 de agosto de 2023 Univali Campus Prof. Edison Villela - Itajaí e demais campi com atuação da Escola Politécnica	Conectar os estudantes dos cursos de graduação da Escola Politécnica ao mercado de trabalho, reunindo especialistas de grandes empresas da região para discutir o perfil do profissional do presente e do futuro com os acadêmicos da Escola.	1074
	Semana de Bancas da Escola Politécnica	20 de novembro a 20 de dezembro de 2023 Univali Campus Prof. Edison Villela - Itajaí e demais campi com atuação da Escola Politécnica	Promover a excelência no ensino de graduação Viabilizar a troca de experiências entre alunos e professores Divulgar o conhecimento científico produzido na Escola Proceder às defesas dos TICT's, com apresentações remotas desenvolvidos ao longo do semestre;	2237
Semestre	Evento	Período de desenvolvimento do evento e local	Objetivo(s)	Nº de Participantes
2024/I	Trilhas Formativas Docentes - Escola Politécnica	5 de abril a 9 de fevereiro de 2024 –	Oportunizar a capacitação de docentes Promover a excelência no ensino da graduação	-
	Semana do Meio Ambiente 2024	03 a 28 de junho de 2024 Bloco D3 e D8	Celebrar ao Dia Mundial do Meio Ambiente por meio de programação proposta pelos cursos da Escola Politécnica, da Univali; Divulgar e sensibilizar a comunidade acadêmica sobre sustentabilidade ambiental.	-
Semestre	Evento	Período de desenvolvimento do evento e local	Objetivo(s)	Nº de Participantes
2024/II	Conexão Politécnica	14 a 22 de agosto de 2024 Univali Campus Prof. Edison Villela - Itajaí e demais campi com atuação da Escola Politécnica	Conectar os estudantes dos cursos de graduação da Escola Politécnica ao mercado de trabalho, reunindo especialistas de grandes empresas da região, para discutir o perfil do profissional do presente e do futuro com os acadêmicos da Escola.	+1.000

	Semana de Bancas da Escola Politécnica	25 a 29 de dezembro de 2024 Univali Campus Prof. Edison Villela - Itajaí e demais campi com atuação da Escola Politécnica	Promover a excelência no ensino de graduação; Viabilizar a troca de experiências entre alunos e professores; Divulgar o conhecimento científico produzido na Escola; Proceder às defesas dos TICTs, com apresentações remotas desenvolvidos ao longo do semestre.	+2.000
--	--	--	---	--------

Fonte: Coordenação do Curso, 2024.

7.2 Pesquisa

As atividades de Pesquisa se desenvolvem no contexto curricular, quando disciplinas, se avultam com foco na investigação, traduzindo um dos princípios do Currículo Conectado que envolve o ensino "conduzido por pesquisa". Iniciativas de pesquisas interdisciplinares, focadas na sociedade, inspiram e inspiram-se na experiência educacional.

No Curso de Engenharia de Computação, a pesquisa de iniciação científica é conduzida por grupos de pesquisa associados aos cursos de Ciência da Computação, Engenharia Elétrica e Mestrado em Computação Aplicada da Universidade do Vale do Itajaí.

Em geral, as pesquisas desenvolvidas incrementam o envolvimento de alunos e docentes, aprimorando o processo de ensino - aprendizagem. Por outro lado, permitem a aproximação com a comunidade, principalmente, através do próprio desenvolvimento da pesquisa e da prestação de serviços técnico-científicos, como a realização do Seminário de Iniciação Científica (SIC) e do Computer on the Beach (COTB), além da divulgação dos resultados por meio de publicações diversas e da participação em eventos científicos.

Atualmente, o curso atua a partir das seguintes Linhas de Pesquisa e composição: Laboratório de Inovações Tecnológicas na Educação (LITE), Laboratório de Sistemas Embarcados e Distribuídos (LEDS), Laboratório de Inteligência Aplicada (LIA) e Complexo de Laboratórios Multiusuários da Univali por meio do Laboratório IoTec. Nos Laboratórios de Pesquisa, os estudantes são inseridos em projetos que visam contribuir com o estado da arte nos temas relacionados à computação e áreas da computação aplicada.

As pesquisas iniciadas no período 2023-2024 são apresentadas no Quadro 4:

Quadro 4: Projetos de Pesquisa 2023-2024 aprovados no Curso de Engenharia de Computação.

Ano/Semestre	Título	Linha de Pesquisa
2022/I a 2023/I	Adaptação de sistema operacional	Sistemas embarcados
2022/I a 2023/I	Caracterização de modelos de aprendizado de máquina para análise de alimentos	Sistemas embarcados

2022/II a 2023/II	Aprimoramento do projeto Bengala Eletrônica	Auxílios para cegos ou com visão subnormal
2022/II a 2023/II	Design de newsgames	Cultura, imagem e comunicação; desenvolvimento, gestão e sustentabilidade em projetos; interação e fatores humanos;
2022/II a 2023/II	Recursos digitais interativos para aprendizagem da criança surda no ensino fundamental por meio de realidade virtual, realidade aumentada e interface natural em hardware de baixo custo	Jogos e realidade virtual
2022/II a 2023/II	Análise de algoritmos de aprendizado de máquina para controle ativo de vibração no contexto do Mal de Parkinson	Inteligência artificial aplicada a saúde
2022/II a 2023/II	Um framework baseado em Inteligência Artificial das Coisas (AIOT) para o desenvolvimento de soluções de tecnologia assistiva	Sistemas embarcados
2022/II a 2023/II	Um framework baseado em Inteligência Artificial das Coisas (AIOT) para o desenvolvimento de soluções de tecnologia assistiva	Sistemas embarcados
2023/I a 2023/II	Projeto de Solução baseada em Dispositivo Vestível para Previsão de Crises Convulsivas em Pacientes com Epilepsia	Projeto de sistemas digitais
2022/II a 2023/II	Detecção de queda humana baseada em visão computacional	Sistemas embarcados
2023/II	Caneta estabilizadora: desenvolvimento de um protótipo com supressão de tremores usando algoritmos adaptativos	Inteligência artificial aplicada a educação
2023/II	Sistema integrado para acelerar a compressão de imagens em aplicações espaciais	Projeto de sistemas digitais
2024/I a 2024/II	Desenvolvimento de Um Jogo Digital Para a Aprendizagem de Professores sobre Inclusão de Acadêmicos com Autismo: Uma Abordagem Inovadora na Formação Docente	Deficiência Mental/Intelectual: Aspectos Cognitivos, Pedagógicos e Psicossociais; Processos De Inclusão e Tecnologia
2024/I a 2024/II	Desenvolvimento de Uma Órtese de Mão Controlada Via Interface Cérebro-Computador	Sistemas Robotizados de Tecnologia Assistiva
2024/I a 2024/II	Desenvolvimento de Um Sistema de Distribuição de Energia Elétrica em Média Tensão para Simulação em Tempo Real e Aplicações em Hardware In The Loop	Sistemas Embarcados

Fonte: Fonte: Gerência de Pesquisa e Pós-Graduação, 2024.

7.3. Extensão

A Curricularização da Extensão Universitária se organiza a partir de disciplinas, projetos e cursos dedicados a práticas extensionistas na comunidade. A Univali entende a extensão universitária como um processo contínuo de intercâmbio de saberes entre a Universidade e a

Comunidade, no desenvolvimento de atividades que contribuam à formação profissional, ética e cidadã dos acadêmicos, promovendo o desenvolvimento regional.

No contexto do Currículo Conectado, em todos os cursos da Univali existe a oferta de disciplinas voltadas para a concretização de práticas extensionistas, como: Projeto Comunitário de Extensão Universitária nos cursos presenciais, e Projetos Integradores, *Hands on work* ou nos cursos EaD. A inclusão destas disciplinas nos PPCs sempre considera a aderência da Matriz Curricular do Curso, tanto ao Mercado de Trabalho quanto no alinhamento aos anseios da comunidade, focados em sua melhoria.

Com base nas Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e Política de Extensão da Univali o Curso Engenharia Elétrica participou em 2023 e 2024 do Projeto e Programa de Extensão intitulado "Semana do Meio Ambiente: Coleta de Lixo Eletrônico da Escola Politécnica", organizado pela Escola Politécnica. Este projeto tinha como objetivo coletar resíduos eletrônicos para validação de atividades complementares na categoria de extensão. Os resultados alcançados incluíram o descarte adequado de diversos itens, como celulares, computadores, impressoras, tablets, mouses, teclados, carregadores, fones de ouvido, cabos, pilhas e baterias. A atividade contou com a participação de 564 estudantes de diversos cursos da instituição.

Os projetos de extensão Lite Is Cool (<http://lite.acad.univali.br/pt/lite-is-cool/>) e RoPE (<http://lite.acad.univali.br/pt/rope-brinquedo-de-programar/>) se mantem ativos em 2023 e atenderam cerca de 30 escolas. No RoPE (Robô Programação Educacional) foram disponibilizados 30 robôs para a prefeitura de Balneário Camboriú que foram distribuídos para 10 escolas para atendimento de cerca de 1000 crianças. No Lite Is Cool, foram as Escolas da rede do município de Itajaí que tiveram interações com professores e bolsistas do projeto para desenvolver as habilidades "Maker" dos alunos tanto nas Escolas da cidade quanto no LITE (Laboratório de Inovações Tecnológicas na Educação), que hospeda os projetos mencionados. O Lite Is Cool teve a parceria renovada com a AEE (Atendimento Educacional Especializado) e levou estudantes com altas habilidades e superdotação ao laboratório para desenvolverem seus potenciais. Atendimento a alunos de escolas públicas do ensino médio nas áreas de matemática, física e química (áreas básicas das engenharias) pelo projeto UNIAÇÃO-Engenharia Social. Atendimento em média 300 alunos. Disponibilização de protetores faciais do tipo Face Shield no projeto de construção de protetores faciais utilizando impressoras 3D e cortadora laser, para atendimento a profissionais da saúde e hospital Marieta Konder Bornhausen. Atendidos mais de 400 profissionais.

8. ORGANIZAÇÕES ESTUDANTIS

O DCE – Diretório Central dos Estudantes é uma entidade estudantil que representa todos os estudantes (corpo discente). Congrega vários Centros Acadêmicos (CAs) e proporciona diferentes espaços de discussão e decisões; defende os interesses, as ideias, auxilia na solução de problemas e reivindicações dos direitos dos estudantes da universidade.

O DCE da Univali foi fundado em 1999, e a sua Diretoria é escolhida a cada 2 anos por meio de eleições diretas entre todos os estudantes da graduação.

O papel do DCE e dos CAs é estudar, discutir, definir e lutar pelos interesses do conjunto dos estudantes dentro da Universidade: a qualidade do ensino e a saúde da Universidade.

Em 2022 iniciou-se o processo de criação do CA do curso de Engenharia de Computação. A composição inicial do CA do curso foi:

- Presidente: Luiza Volpato
- Vice-presidente: Gabriel Bodenmüller
- Secretária geral: Maria Júlia Severino
- Diretor financeiro: Jorge Bandeo
- Diretor de eventos: Sérgio Venturi
- Diretora de comunicação: Bruna Henning
- Diretor de atenção ao estudante: Bruno Alves

Em 2023 e se estendendo até 2024, a composição do CA do curso de Engenharia de Computação foi:

- Presidente: Gabriel Bodenmüller
- Secretária geral: Maria Júlia Severino
- Diretor financeiro: Jorge Bandeo
- Diretor de eventos: Sérgio Venturi
- Diretora de comunicação: Bruna Henning
- Diretor de atenção ao estudante: Fábio Ivo

9. FORMAS CONVENCIONAIS DE ACESSO AO CURSO

A Univali possui uma diversidade de formas de ingresso para Estudantes, tais como: Seletivo Univali; Nota do ENEM; Transferência Univali; Diplomados; Egresso Univali e Bolsa Desempenho.

Todas essas formas de ingresso ocorrem com periodicidade trimestral e são regulamentadas por Editais específicos, que podem ser conferidos na página: <https://www.univali.br/formas-de-ingresso/>.

O Seletivo Univali tem como principal característica o ingresso na Univali sem a realização de prova, basta apresentar o certificado de conclusão do Ensino Médio.

Já o ingresso pela nota do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) é utilizado na Univali como critério de seleção para o ingresso no curso, além de conceder bolsas de estudos de até 100%.

No ingresso pela Transferência Univali, o aluno ainda obtém uma bolsa de estudos de 30%, durante todo o curso.

Para os portadores de diploma de curso superior, há outras duas formas de ingressar na Univali: Diplomados e Egressos Univali (2ª graduação). Os diplomados, ao apresentarem seus diplomas da primeira graduação, obtém bolsas de 20% e, para os Egressos da Univali, é concedido 25% durante toda a sua segunda graduação.

Outra forma de ingresso nos cursos de graduação da Univali é por meio desempenho das notas no histórico escolar que, além do ingresso, concede Bolsa de até 30% em todo o curso.

A divulgação das formas de ingresso ocorre por meio de programas institucionais direcionados aos alunos concluintes do Ensino Médio, nas escolas das regiões de influência da Instituição. Além disso, há campanhas de marketing específicas para cada forma de ingresso com a utilização de diferentes mídias. E de maneira permanente a Univali divulga as formas de ingresso pelo endereço: <https://www.univali.br>, clicando em “Inscrições e Resultados”.

10. APOIO AO DISCENTE

A Univali oferece ao discente informação impressa, na intranet e na intranet. Constituem Programas de Acolhimento e Acessibilidade ao Ensino Superior da Univali:

- **Portal do aluno** - estruturado na intranet, para que o estudante possa acessar informações acadêmicas, financeiras e serviços da Biblioteca, fazer solicitações e processos como a matrícula on-line, construir seu endereço de correio eletrônico individual e acessar ao programa *Software Legal*, que viabiliza obtenção gratuita de licenças de *softwares*.

- **Vida Acadêmica** – guia disponibilizado por meio da Intranet com informações sobre locais, serviços, atividades que a Universidade oferece, ações interativas, a vida no campus, o calendário acadêmico e setores que dão suporte aos estudantes, relacionados a bolsas,

estágios, aprendizagem de idiomas, práticas desportivas, serviços voluntários e eventos, dentre outros.

- **Secretaria Acadêmica** - equipe de funcionários que fornece informações e controla a documentação discente, a qual é arquivada em pastas individuais. A interação entre a Secretaria acadêmica com o aluno realiza-se pela internet, disponibilizada através do aplicativo *mobile* Minha Univali.

- **Comunidade Alumni Univali** – grupo para estabelecer diálogo contínuo com os egressos da Universidade, especialmente da graduação, por meio de site e comunicação via *e-mail* e redes sociais. Tem como direcionamentos fortalecer formandos e egressos para entrada no mercado de trabalho; tornar a participação um hábito; formação continuada e convivência. Com foco na carreira, propõe-se cursos, feiras e *workshops* preparatórios, além de reestruturação de plataforma de oportunidades e conteúdo do Portal Univali Carreiras. Para estimular a participação, a ideia é viabilizar que os Alumni possam integrar-se nas atividades de voluntariado, empreendedorismo e em mentorias. Dentro desta proposta são estruturados encontros de *networking* e ainda, a ampliação do relacionamento para oferta da formação continuada (trilhas formativas), cursos de extensão e formações focadas no desenvolvimento pessoal e profissional.

- **Univali Carreiras** – setor que tem por objetivo integrar atividades dos processos, dos trâmites internos e a ampliação de ações com o intuito de desenvolver a comunidade acadêmica na preparação para o mercado profissional. As ações desenvolvidas atendem empresas, alunos do ensino médio dos colégios da região de abrangência da universidade, acadêmicos da graduação e pós-graduação. Entre as suas atividades estão o gerenciamento dos estágios e monitorias e a divulgação de oportunidades de estágios remunerados, por meio do Banco de Talentos, para alunos da graduação e pós-graduação da Univali. Além disso oferta, semestralmente, programas de apoio à carreira, que conta com o acompanhamento do curso de Psicologia e mentoria de carreira realizada pela psicóloga do setor.

- **Acolhimento aos Discentes** - com o apoio das Escolas do Conhecimento, a Univali estrutura ações permanentes de acolhimento aos discentes ingressantes, esclarecendo e integrando-os ao ambiente universitário, explicitando seus direitos e deveres, bem como, as atividades desenvolvidas na Universidade, no Curso e na Escola. Destaca os programas de apoio existentes, as possibilidades de participação em pesquisa e extensão e disponibilizada informações sobre eventos, transporte para a universidade e moradia.

- **Brinquedoteca** - espaço de recreação destinado às crianças no período noturno, enquanto seus pais estudam ou trabalham. São oferecidas, durante o período de permanência das

crianças, oficinas de literatura, dramatização, expressão corporal, música, jogos pedagógicos, confecção de brinquedos, jogos e brincadeiras.

- **Atendimento Psicopedagógico** - mediação psicopedagógica realizada por profissionais da área de Psicologia (Clínica de Atendimento Psicológico da Univali), com o objetivo de melhora do desempenho acadêmico e profissional. O serviço destina-se a alunos dos Colégios de Aplicação da Univali, da graduação e pós-graduação e funcionários. São promovidas ações de prevenção, intervenção e investigação nas questões de ordem emocional e pedagógica com atendimento e orientação a estudantes e familiares.

- **Atendimento Psicológico** - ações de atendimento psicológico e psicoterapêutico a pessoas com Transtorno do Espectro Autista - TEA e seus familiares, no espaço da Clínica Escola de Psicologia. Este atendimento destina-se também aos acadêmicos dos cursos de graduação da Univali, que apresentam algum tipo de sofrimento emocional.

- **Núcleo de Acessibilidade da Univali (NAU)** - Há mais de 20 anos, a Univali disponibiliza um programa de serviços de Atenção aos Discentes com deficiência e/ou dificuldades de aprendizagem, deficiência, transtorno do espectro autista, altas habilidades/superdotação e dificuldades de aprendizagem em diferentes níveis. Suas ações têm o propósito de acompanhar os alunos em sua trajetória de aprendizagem no ambiente universitário, promovendo o acolhimento e o seu acompanhamento. Ligado à Gerência de Ensino da Vice-Reitoria de Graduação, o NAU possui uma equipe multidisciplinar que oferece orientação especializada a estudantes e suas competências estão centralizadas em ações de inclusão voltadas ao acesso, à permanência e à participação de estudantes na Instituição – acessibilidade metodológica, instrumental e de comunicação. O NAU está localizado fisicamente no Campus Prof. Edison Villela - Itajaí – Setor B1, Sala 104 – com atendimento das 8h às 12h e das 13h30 às 17h30 e atende todos os *campi* pelo e-mail nauinstitucional@univali.br.

- **Programa Acolher** - Implantado na Universidade em parceria com o Centro de Valorização da Vida (CVV), o Programa Acolher é uma ação inovadora de apoio ao discente. Visa a promoção da Saúde Mental Universitária e a prevenção e o tratamento ao sofrimento psíquico e a violência de gênero.

- **Atendimento de Urgência e Emergência** – em casos de Urgência e Emergência, a Univali disponibiliza atendimento assistido pelo Bombeiro Privado de Itajaí e também atendimento pelos Brigadistas Voluntários nos seguintes *Campi*: Penha, Florianópolis, São José - Kbrasol, Biguaçu, Tijucas e no Museu Oceanográfico, em Balneário Piçarras. Na ausência do Bombeiro (atendimento assistido), ou em situações que o Bombeiro Privado da Univali

esteja realizando outro atendimento ou conduzindo paciente ao Hospital, aciona-se a Brigada Voluntária de Emergência para avaliação do cenário.

- **Atendimento e acolhida ao intercambista** – alunos intercambistas provenientes de universidades estrangeiras conveniadas podem usufruir de Cursos de Língua Portuguesa e atividades de integração à universidade e à cultura brasileira e regional. Os estudantes também possuem o *Buddy Program*: serviço voluntário (prestado pela comunidade acadêmica) de acompanhamento ao estudante de outro país. Além disso, a Instituição oferta cursos semanais pela Escola de Idiomas da Univali, acompanhamento nas matrículas e nas primeiras atividades de inserção nos cursos.

- **Cursos de Língua Portuguesa específicos** – outra iniciativa de inclusão diz respeito ao atendimento às comunidades de língua estrangeira, para quem a Univali mantém cursos de Língua Portuguesa específicos. É aberto a todos os interessados e os acadêmicos de outros países participantes do Programa de Intercâmbio de Alunos (PIA), instituído pela Diretoria de Internacionalização, frequentam essas aulas gratuitamente. Quando em temporada no exterior, os intercambistas da Univali encaminhados pela Diretoria de Internacionalização dispõem, nessas Instituições, de cursos gratuitos do idioma do país escolhido para o intercâmbio.

- **Univali Idiomas** – Inglês on-line – ensino de língua inglesa por meio de uma plataforma on-line oferecida aos alunos dos Colégios de Aplicação da Univali, da graduação e da pós-graduação, funcionários e egressos. Para alunos de graduação, professores e funcionários o curso é gratuito. Para os demais, alunos do CAU, da Pós-graduação e Alumni (egressos), o Inglês on-line um pacote semestral no início de cada semestre mediante pagamento de taxa.

- **Programa de Nivelamento** – tem por finalidade promover aos acadêmicos o conhecimento em patamar adequado para um melhor desempenho e aproveitamento dos conteúdos a serem desenvolvidos nas Unidades de Aprendizagem das disciplinas. Este Programa integra a Política Institucional de apoio aos estudantes, alinhado ao Instrumento de Avaliação do Sinaes, indicador Apoio ao Discente. Por meio deste programa, a instituição desenvolve e/ou intensifica o domínio de conhecimentos específicos de seus estudantes nas áreas de Matemática e Português. O programa é ofertado em períodos que antecedem e/ou simultaneamente à oferta dos conteúdos relacionados na matriz curricular dos cursos, por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e disponibilizado para os estudantes da modalidade a distância.

Quanto ao apoio ao financiamento dos estudos, as oportunidades incluem os seguintes programas (www.univali.br/bolsas): Bolsa Atleta; Bolsa Coral Univali; Bolsa Convênio; Bolsa Desempenho Enem; Egresso; Bolsa de Extensão; Bolsas para Funcionários, Professores e

Dependentes; Bolsa Grupo Familiar; Bolsa Intercâmbio; Bolsa Mérito Estudantil; Bolsa Ouro; Bolsa Pesquisa; Programa Sou + Univali; Seletivo Comunitário; Seleção Top 30; Transferência; Auxílio aos Estudantes Universitários; Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina – UNIEDU (com recursos garantidos pelo Artigo 170 e 171 da Constituição do Estado); Programa Universidade Gratuita; Bolsa Empresa; Santander Graduação; Santander Superamos Juntos; PEC-G e ProUni. Em termos de financiamento: Programa de Financiamento Estudantil – FIES e de Apoio Financeiro a Estudantes.

Intercâmbios também são oferecidos e ficam sob os cuidados da Diretoria de Internacionalização, cuja missão é inserir a Univali no cenário acadêmico internacional, fortalecendo a cooperação e a interação com instituições de ensino superior estrangeiras. Os Cursos estimulam ações neste sentido, propiciando a oferta de eventos científicos, palestras e fóruns com profissionais e instituições nacionais e estrangeiras, socializando experiências de docentes e acadêmicos em projetos nacionais e internacionais. (<https://www.univali.br/intercambio/Paginas/default.aspx>).

10.1 Atendimento a Portadores de Necessidades Especiais

Desde os anos de 1990, a Univali disponibiliza serviços de atenção ao discente, inicialmente por meio da implantação do Setor de Orientação e Assistência ao Educando (SOAE). Nos anos 2000, fez avançar essa política com a implantação do Programa de Atenção a Discentes, Egressos e Funcionários – PADEF, para acolhimento em forma de apoio psicopedagógico, às áreas auditiva e visual. Considerando-se a constante atualização da legislação, e seguindo o Estatuto da Pessoa com Deficiência 13.146, de 6 de julho de 2015, os processos de regulação, avaliação e supervisão da Educação Superior, implantados pela Lei nº. 10.861/04, que instituiu o SINAES, o Decreto 5773/06, a Portaria Normativa nº. 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2012 e a Lei nº. 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprovou o PNE, em 2014 tomaram-se medidas para implantação do Núcleo de Acessibilidade da Univali (NAU), em substituição ao PADEF.

O Núcleo de Acessibilidade da Univali (NAU) tem por objetivo promover o acolhimento e o acompanhamento de estudantes com deficiência, transtornos do neurodesenvolvimento, Dificuldades Secundárias de Aprendizagem (outros Transtornos Mentais ou Doenças Crônicas em sua trajetória no ambiente escolar nos seus diferentes níveis. O setor é composto por uma equipe multidisciplinar que oferece orientação especializada a estudantes, e suas competências estão centralizadas nas ações de inclusão voltadas ao acesso, à permanência e participação de estudantes, além do assessoramento a comunidade acadêmica nas atividades desenvolvidas na Instituição nesse âmbito.

Para uma melhor organização das demandas do serviço, o NAU está estruturado em duas grandes áreas: Acessibilidade Psicopedagógica e Acessibilidade Tecnológica.

A área de Acessibilidade Psicopedagógica compreende a recepção dos estudantes com deficiências e necessidades educacionais específicas, o direcionamento das demandas individuais e coletivas, o acolhimento e a escuta qualificada, a elaboração das estratégias e a identificação dos recursos interventivos e de acessibilidade, as devolutivas e os assessoramentos durante todo o período da trajetória acadêmica que se fizer necessário. Este atendimento é feito de modo presencial ou via e-mail e telefone. No primeiro contato, busca-se conhecer a pessoa e sua demanda para encaminhá-la ao serviço mais adequado no próprio NAU, ou em outro setor. Sendo, portanto, esta área a porta de entrada do NAU, composta por equipe multidisciplinar, pedagogo e psicólogos, que providencia o cadastro do estudante com deficiência, realiza as triagens, oferecendo acolhimento, escuta qualificada, faz um contrato e determina os objetivos do atendimento psicopedagógico. Durante esse processo é realizada uma breve avaliação psicopedagógica, a fim de identificar os recursos interventivos necessários para cada estudante. Por fim, a equipe realiza as devolutivas de atendimento ao estudante, definindo a necessidade da permanência do acompanhamento no serviço e assessoramento nas questões acadêmicas pertinentes à promoção da inclusão. Esta área também é responsável pela organização de grupos de estudos, e outras atividades formativas (Trilhas Formativas Docentes e Seminários Acadêmicos) que ocorrem ao longo do ano letivo para a comunidade acadêmica.

A área de Acessibilidade Tecnológica centraliza as demandas dos estudantes com deficiência auditiva, visual e mobilidade, contando com uma equipe técnica que organiza e produz os recursos de acessibilidade para esse público. Por meio das triagens são levantadas as necessidades dos alunos. Estudantes com deficiência auditiva contam com o acompanhamento do intérprete de libras (quando utilizam a língua de sinais) ou contam com a possibilidade do acompanhamento psicopedagógico e assessoramento da equipe do NAU. Já os estudantes com deficiência visual ou cegos dispõem da produção do material em Braille, ampliação, leitura e transcrição de provas, guia de locomoção, aplicativos, *softwares* e outros equipamentos. A pessoa com deficiência visual recebe materiais adaptados de acordo com sua necessidade, podendo também fazer uso dos instrumentos tecnológicos. Os estudantes com deficiência e/ou mobilidade reduzida que necessitam de auxílio, contam com a equipe técnica para realizar a locomoção e facilitação de trajetos e atividades. Tais ações podem ser pontuais ou de caráter contínuo.

Questões que não competem ao NAU são direcionadas para outros setores, como clínicas da área da saúde dentro da Univali (Programa Acolher (Saúde Mental) e Clínica Escola de Psicologia). O NAU conta ainda com o setor de Serviço Social quando necessário, como

também dispõe da opção de encaminhamentos para as redes de atenção do Sistema Único de Saúde.

Ainda, no que se trata de dissolver as barreiras arquitetônicas da Universidade, conta no campus: informações visuais para sinalizar vagas disponíveis no estacionamento, utilizando o símbolo internacional de acesso; os trajetos para as diversas áreas do campus estão livres de obstáculos (escadas) para o acesso das pessoas que utilizam cadeira de rodas e há rampas para acesso aos demais pavimentos; nas salas, laboratórios e ambientes comuns há espaço para a circulação de cadeirantes; tem-se banheiros adaptados disponíveis em todos os blocos; há faixas no piso, com textura e cor diferenciadas para facilitar a identificação do percurso para deficientes visuais e placas de identificação do mapa do campus com os signos em Braille, atendendo às disposições da Constituição Federal/1988, da Lei Nº 10.098/2000, dos Decretos Nº 5.296/2004 e Nº 6.949/2009, Nº 7.611/2011/99, da NBR 9050/2004, da ABNT e da Portaria Nº 3.284/2003, que balizam a Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência.

A Equipe NAU presta os mesmos atendimentos aos alunos da modalidade EaD, tendo liberação de acesso às plataformas digitais para verificações contínuas de acessibilidade, produção de vídeos informativos com interpretação/tradução em libras após publicações dos professores conforme cronograma estabelecido com Equipe EaD, produção de materiais adaptados (transcrição de atividades imagéticas para textos) e atendimentos via canais institucionais remotos: e-mail; telefone.

O NAU confirma que os diversos espaços onde ocorrem as relações de ensino-aprendizagem são adequados para as dinâmicas das diferentes disciplinas e conteúdos, tendo como pressuposto implantar e implementar no cotidiano pedagógico o uso de metodologias que desenvolvam o raciocínio, a precisão de conceitos, o crescimento em atitudes de participação e crítica que se apresentam como fatores relevantes para acessibilidade, tanto pedagógica quanto atitudinal, percebendo o processo de inclusão como permanente, participativo e dinâmico.

11. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

Na Univali, a Avaliação Institucional, reconhecida no Sinaes como autoavaliação, sob a denominação de Programa de Avaliação Institucional da Univali – Paiuni, faz parte da política institucional da Universidade. Com uma trajetória histórica de mais de duas décadas, têm se firmado e evidenciado seu potencial como ferramenta de gestão universitária, para a garantia da qualidade de ensino e das demais necessidades/recursos/insumos que integram seu desenvolvimento e o seu processo de autoavaliação institucional. O Programa de Avaliação

Institucional da Univali iniciou na década de 1990 e encontra-se consolidado. Com a promulgação da Lei nº 10861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, a Univali deu continuidade a esse programa, ampliando-o para diferentes aspectos.

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Univali, em atenção à legislação federal, foi criada pelo Conselho Universitário (CONSUN) por meio da Resolução nº 042/CONSUN/2004 e homologada pela Resolução nº105/CONSUN/2004, na condução dos processos de avaliação internos da instituição a partir da coleta, sistematização e análise de informações, além do fornecimento de dados ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep) por meio de relatório elaborado anualmente. Constituída por representantes de todos os segmentos da comunidade universitária – corpo docente, discente e técnico-administrativo – a CPA da Univali se organizou a partir do campus sede (Itajaí), mantendo um único comitê até dezembro de 2016, quando teve alterado seu Regulamento. Em 21 de maio de 2018, a Resolução nº 056/CONSUN/2018 instituiu um novo marco regulatório, pelo qual a CPA da Univali passou a contar com um Comitê Central (no campus sede), Comitê Regional dos Campi de Balneário Camboriú e Tijucas e o Comitê Regional dos Campi da Grande Florianópolis. A estrutura da CPA se completa com o apoio da equipe técnica e secretaria.

Em 2018, baseando-se num histórico decrescente da participação dos respondentes na Avaliação Institucional, a CPA procedeu à meta-avaliação que envolveu alunos e professores. Foram definidas ações para uma nova Avaliação Institucional, com a proposta de reavaliar indicadores, a forma de aplicação, periodicidade, entre outros apontamentos, a partir do processo de sensibilização de todos os segmentos da comunidade acadêmica.

Em 2019, a Avaliação Institucional da Univali contou com uma repaginação em sua estrutura, tanto do ponto de vista metodológico quanto tecnológico. A nova avaliação institucional passou ainda a ter uma nova cara e uma nova perspectiva de comunicação com seu público-alvo. Com o nome de FazAí, a avaliação passou a utilizar uma nova proposta de acessibilidade, na qual toda a pesquisa é conduzida via aplicativo móvel, embarcado em celulares e tablets, disponível para as tecnologias Android® e IOS®. Esta nova realidade permite que alunos, professores e funcionários tenham a disponibilidade de responder às diferentes pesquisas componentes do FazAí em qualquer lugar e a qualquer momento.

A CPA estabeleceu um cronograma, em um processo contínuo de implantação da Avaliação Institucional, em todas as dimensões que já passavam por avaliações no instrumento anterior, e em dimensões até então não avaliadas, como Corpo Técnico Administrativo da instituição e Corpo Técnico Terceirizado, por exemplo. Este cronograma se mantém em constante atualização, de acordo com a demanda.

A coleta empírica se dá por meio de pesquisa realizada junto aos alunos, professores e gestores, nos diferentes níveis de ensino (Educação Básica e Ensino Superior – Graduação e Pós-graduação), os quais registram a sua percepção sobre as dimensões e os indicativos institucionais avaliados.

Quanto a apropriação dos resultados e a socialização do FazAí para o ensino presencial, com os segmentos da comunidade acadêmica envolvidos ao término de cada pesquisa, todos os dados são consolidados, analisados e criticados pela equipe da Gerência de Ensino em conjunto com a CPA, que socializa os resultados em diferentes resoluções, conforme o público-alvo. Para os estudantes, os resultados são comunicados pelo próprio aplicativo. Para os docentes, um boletim individualizado é publicado na intranet e no aplicativo. Os resultados de todas as dimensões e indicadores são disponibilizados aos gestores (Administração Superior, Diretores das Escola do Conhecimento e Coordenadores de Curso) por meio do software *Business Intelligence*, com uma funcionalidade exclusiva para a avaliação.

Todos os resultados do Paiuni têm sido utilizados pela CPA no processo de autoavaliação e elaboração de relatório como uma das formas de julgar aspectos relativos aos cinco eixos de avaliação. Além disso, os indicadores de percepção são também utilizados como indicadores de planejamento e compõem o conjunto de indicadores que a CPA utiliza para a avaliação final dos eixos.

Os resultados obtidos pelo processo de avaliação são sumarizados no balanço crítico, que sinaliza os pontos fortes e frágeis da Instituição, e no plano de ação da CPA, que contém as recomendações relacionadas às fragilidades encontradas, bem como sugestões de ações.

Além de propor metodologia inédita, a aplicação do instrumento de avaliação também promoveu uma nova perspectiva de comunicação e acessibilidade junto aos diferentes públicos-alvo da pesquisa (gestores, docentes e discentes). Toda pesquisa é conduzida associada ao próprio ambiente comum utilizado pelo discente, docente e gestor, o que permite a alunos, professores e funcionários a disponibilidade de responder às diferentes pesquisas em qualquer lugar e a qualquer momento, sem ter que transpor o uso para ambientes terceiros.

A CPA Univali implantou um fluxo de trabalho anual que compreende seis fases, desenvolvidas pelos Comitês Central e Regionais e pela equipe técnica – responsáveis pela coleta e sistematização de dados e informações para os relatórios, cabendo ao Comitê Central definir o planejamento das atividades no início do ano letivo. Fases do processo de autoavaliação: 1) Coleta e atualização de dados existentes e gerados por pesquisa; 2) Tratamento e consolidação dos dados; 3) Análise do conteúdo para elaboração de relatório; 4) Elaboração do relatório de autoavaliação; 5) Autoavaliação do relatório (exame e discussão

dos resultados); 6) Socialização do relatório.

Como parte da autoavaliação institucional, o FazAí, por estar disponível em aparelhos móveis e conectado ao aplicativo Minha Univali, permite um contato direto com os públicos-alvo da pesquisa, utilizando-se do ambiente de notificação por mensagens existentes no aplicativo, que envia alertas periódicos acerca da abertura de uma nova pesquisa, seu andamento e seus respectivos resultados. Este feedback passa a acontecer praticamente em tempo real, de forma rápida, prática e de fácil acesso.

A sensibilização de discentes e docentes em relação à pesquisa tem como principal indicador os níveis de participação de alunos e professores. Historicamente, percebe-se que esses índices, ora passam dos 45% e, em outros anos, ficam em torno de 30% em toda a série podendo ser considerados altos, uma vez que a adesão ao Paiuni é facultativa.

A partir do segundo semestre de 2020 e, nos anos de 2021 e 2022, foram implementadas as pesquisas sistemáticas de avaliação institucional das disciplinas regulares, disciplinas digitais, disciplinas projetuais e atividades de conclusão de curso junto ao corpo discente e a autoavaliação docente. Junto ao corpo discente, a edição de 2020 alcançou um total de cerca de 4.000 participantes. A edição de 2021 alcançou aproximadamente 4.500 respondentes. E, a etapa de 2022 atingiu cerca de 4.800 participantes. Os resultados aqui apresentados, farão uma retrospectiva dos últimos dois anos, 2021 e 2022, com destaque para 2022, considerando que a universidade vem analisando e trabalhando em seu planejamento com ações de médio e longo prazo.

O percentual de cobertura para cada uma das pesquisas varia entre 16,2% na avaliação das disciplinas digitais a 33,6% na avaliação de disciplinas regulares.

A atuação docente é avaliada por meio de seis eixos, sendo eles se o docente cumpre as atividades programadas no plano de ensino; tem domínio do conteúdo; utiliza estratégias de ensino que favorecem a aprendizagem; emprega abordagens e linguagens diversificadas nas suas aulas; estimula a autonomia e o senso crítico e discute os resultados das avaliações com a turma.

No período 2021 e 2022 dos os eixos avaliados pelos alunos, nos quatro diferentes tipos de disciplinas, a média geral da Univali foi superior a oito. O eixo que avalia o domínio de conteúdo do professor e cumpre as atividades programadas no plano de ensino apresentam as maiores médias nas duas edições, com médias entre 9,3 e 9,7.

Sobre os eixos que apresentaram as menores médias estão estratégias de ensino na avaliação das disciplinas regulares, em 2021 e 2022, com médias 8,6 e 8,5, respectivamente. Na avaliação das disciplinas digitais a discussão dos resultados das avaliações com a turma apresentou médias entre 8,6 e 8,8 nas duas edições. Nas disciplinas projetuais, em 2022 a

utilização de estratégias de ensino apresentou média 8,8. Este eixo também possui as menores médias quando são avaliadas as disciplinas de trabalho de conclusão de curso, porém as médias são altas, 9,4 e 9,5.

Para avaliação dos resultados de 2022, é preciso considerar o fato de que a avaliação institucional, a partir de 2019, migrou para os dispositivos móveis e a instituição não atua mais na movimentação física de alunos e professores para preenchimento da pesquisa nos laboratórios de informática. Também, após a pandemia, observa-se uma participação ainda mais voluntária no processo com esta aparente diminuição, porém, com o aperfeiçoamento da análise estatística e com uma verificação, ainda maior, da margem de erro de cada um dos indicadores. Também há de se considerar que a adesão e a concepção metodológica da pesquisa vêm sofrendo mudanças nas últimas edições, não mais buscando quantidade em número de respondentes, mas, sim, qualidade.

Até o fim do segundo semestre de 2022, registraram-se mais de 37 edições da avaliação dos cursos presenciais de graduação, 17 edições da avaliação dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* e 19 edições da avaliação dos cursos de graduação na modalidade a distância. O Paiuni estabelece diagnósticos, desenvolve análises e aponta alternativas à condução das políticas institucionais relativas ao ensino, à pesquisa e à extensão, com base na percepção de alunos e professores. São desenvolvidas as atividades relativas a esta pesquisa em cinco grandes fases: sensibilização e aplicação; descrição e análise dos resultados; divulgação; ações decorrentes; meta-avaliação.

Em 2023, a avaliação institucional retomou um novo processo e o processo de participação passou a acontecer por meio de um sorteio em diferentes datas. Assim, nem todos os acadêmicos dos cursos de graduação do ensino presencial participam em um único momento da pesquisa e, a cada dez dias, cerca de mais de 1.000 alunos são escolhidos para respondê-la de forma aleatória. É uma nova metodologia que a universidade passa a utilizar, buscando privilegiar o que há de mais moderno em análise estatística para divulgação dos resultados.

Assim, os resultados da pesquisa com alunos dos cursos a distância foram consolidados e apresentados no nível de Escola do Conhecimento e geral da Universidade. Devido ao número reduzido de respondentes em alguns cursos específicos, não foi possível consolidar os resultados individualmente por curso, pois muitos não atingiram o mínimo amostral necessário para garantir a representatividade estatística dos dados. Assim, a consolidação por Escola permitiu uma análise mais robusta e confiável dos dados, refletindo de forma mais precisa as percepções e experiências dos alunos dentro de cada eixo avaliado.

12. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação do desempenho acadêmico na Univali assume a cultura da avaliação formativa, que busca auxiliar o ensino e orientar a aprendizagem, conforme procedimentos estabelecidos no Regimento Geral da Universidade.

A avaliação neste paradigma é concebida como um processo mediador na construção do currículo intimamente ligada à gestão da aprendizagem dos alunos e tem como objetivos: esclarecer acadêmicos e professores sobre o processo de aprendizagem em ação; privilegiar a autorregulação do processo ensino/aprendizagem; diversificar a prática pedagógica; explicitar o que se espera construir e desenvolver por meio do ensino; tornar os dispositivos e critérios de avaliação transparentes; ampliar o campo de observação dos avanços e progressos do aluno pelo uso de variados instrumentos, procedimentos e critérios de avaliação.

Estes objetivos se viabilizam nas normas regimentais vigentes e por meio da transparência dos instrumentos e critérios de avaliação divulgados no plano de ensino, da publicação periódica das médias parciais, da diversificação dos instrumentos e da devolução, discussão e análise dos resultados com os acadêmicos.

Ao assumir a concepção da avaliação formativa a instituição busca qualidade de ensino por meio da interação ensino/aprendizagem/avaliação. O atual sistema de avaliação resulta do compromisso da Universidade e de seus professores em promover uma avaliação capaz de possibilitar aos alunos a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades e atitudes para a sua formação estabelecidos no Projeto Pedagógico do Curso.

O ensino deve possibilitar situações de aprendizagem que conduzam o acadêmico a interagir criticamente com o conhecimento avaliado, relacionar novos conhecimentos a outros anteriormente adquiridos, estabelecer e utilizar princípios integradores de diferentes ideias e estabelecer conclusões com base em fatos analisados.

A avaliação compreende a frequência e o aproveitamento nos estudos, este expresso em notas, os quais deverão ser atingidos conjuntamente, será considerado reprovado na disciplina o acadêmico que não obtiver frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista para a disciplina. Para as atividades de conclusão de curso, poder-se-á exigir frequência superior a 75% e média acima de seis, desde que previsto em regulamento próprio, aprovado pelo CONSUN-CaEn.

O registro das notas e frequência é efetuado no diário *on-line*, no final do semestre é impresso, assinado e entregue à coordenação e arquivado na Secretaria Acadêmica.

Os instrumentos de avaliação, os respectivos critérios e pesos são definidos previamente no plano de ensino e/ou redefinidos no decorrer do semestre com ciência dos acadêmicos, devendo resultar em três médias parciais: M1, M2, M3. Os resultados das avaliações são objeto de discussão e análise junto aos acadêmicos de acordo com as normas em vigor. É facultado ao acadêmico requerer revisão da avaliação à coordenação do curso, observando-se as normas específicas aprovadas pelo CONSUN-CaEn.

As médias parciais são publicadas, aproximadamente, nos períodos que completam um terço, dois terços e ao final da carga horária da disciplina expressas por notas, graduadas de zero a dez, com duas casas decimais, sem arredondamento.

A média final para aprovação na disciplina deverá ser igual ou superior a seis não podendo ser fracionada aquém ou além de zero vírgula cinco, obtida da média aritmética simples das três médias parciais. As frações intermediárias da média final são arredondadas conforme estabelecido no Regimento Geral da Univali.

Os critérios do sistema de avaliação e de frequência das disciplinas a distância podem ser distintos da modalidade presencial aprovados pelo CONSUN-CaEn.

Considerando que o processo de ensino necessita desenvolver no estudante atributos que o ajudem a desenvolver o raciocínio, criando a capacidade de processamento de informação para que consiga se instrumentalizar adotando meios próprios de expressão do seu pensamento, as disciplinas do curso buscam utilizar instrumentos que contribuam para este processo de aprendizagem e que são aplicados em todo o processo do curso. Nesse sentido destacam-se os seguintes instrumentos no processo de ensino e avaliação: análise de texto e análise de imagem; avaliações coletivas; desenvolvimento de projetos; prova escrita; prova prática; pesquisa teórica; produção de imagem; resenha; seminário; trabalho individual; trabalho em grupo; saídas técnicas; narrativas imagéticas; proposições com profissionais de mercado empregando tecnologias de comunicação e outros.

Balizado pela concepção de avaliação formativa, o Curso aperfeiçoa a metodologia de ensino num esforço conjunto de adoção de estratégias de ensino e instrumentos de avaliação coerentes com as competências profissionais esperadas. Para tanto, entende-se que o acadêmico necessita de momentos individuais de aprendizagem e de momentos de socialização de seus conhecimentos e habilidades. Nos processos individualizados, as estratégias mais utilizadas pelos docentes serão: avaliação escrita e desenvolvimento de projeto. Nos momentos de socialização, predominam apresentação de seminários.

13. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Os Cursos ofertados pela Univali incorporam continuamente as TICs, por meio de diversas ferramentas, destacando-se nas disciplinas a distância o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), a Jornada Docente, a Biblioteca Virtual, o Avalia e o Atendimento Virtual ao Aluno.

As tecnologias adotadas nos cursos EaD e nas disciplinas digitais propiciam diversas interações: professor tutor – aluno; aluno – aluno; aluno – tutor técnico-administrativo; aluno – Coordenação de curso; aluno – Coordenação de EaD; aluno – Secretaria Acadêmica.

Ciente da relevância de canais eficientes de comunicação, a IES oferece ao estudante diferentes canais de comunicação que permitem realizar chamadas para esclarecimento de dúvidas sobre os serviços oferecidos, além de acolhimento de reclamações, sugestões e solicitações diversas. São eles: Sala da Coordenação/Comunidade do Curso; Portal do Aluno; Mural de Interação, *WhatsApp*, E-mail, Telegram e Ouvidoria.

Cabe destacar que, para manter contato com a Coordenação de Curso, o aluno tem acesso, no Ambiente Virtual EaD, à aba Comunidades, uma sala virtual da coordenação com diversas informações acerca do Curso ao qual se vincula, como matriz, contato do(a) coordenador(a), eventos, estágios e atividades complementares.

As Tecnologias de Informação adotadas no âmbito da Univali Digital promovem grande adesão e interatividade dos atores que buscam essa modalidade de ensino na Instituição. Permitem expressiva acessibilidade digital e comunicacional ao longo de toda a jornada e são acompanhadas pelos professores tutores, tutor administrativo e coordenador de curso para que os resultados dos relatórios gerados sirvam para implementar, de forma continuada, técnicas de gerenciamento nas diversas áreas da Univali Digital. As contribuições dos recursos e dos processos de ensino-aprendizagem, mediados por TICs, são especialmente analisadas na avaliação institucional, provocando tomadas de decisões no atendimento às proposições registradas pelos estudantes e tutores nela envolvidos.

Vale acrescentar ainda que as TICs permitem ao acadêmico grande flexibilidade, na medida em que ele tem acesso aos materiais e recursos didáticos adotados no âmbito dos cursos digitais da IES em qualquer hora e lugar, valendo-se de diversos dispositivos – PC, notebook, tablet, smartphone.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem oferece condições para que experiências diferenciadas de aprendizagem ocorram nas disciplinas de práticas imersivas - Projetos Integradores e similares. Nestes ambientes, os alunos interagem entre si, via mural de interação, webconferência ou fórum, com a possibilidade de realizar trabalhos em grupos on-line,

seminários de compartilhamento de experiências, além realizar as atividades avaliativas, no caso dos projetos com foco na profissão.

A Biblioteca A é a ferramenta que propicia o acesso dos acadêmicos a centenas de obras digitais sobre os mais diversos assuntos e áreas do conhecimento, e vivenciam a experiência da leitura ativa, o que significa ler, escutar, assistir, interagir e simular o que aprendeu a qualquer hora e lugar. Todo o material fica à disposição da comunidade acadêmica.

Da mesma forma, o Professor Tutor tem à sua disposição na plataforma várias ferramentas de gestão da disciplina (Analytics), que permitem monitorar o engajamento dos acadêmicos, possibilitando um mapeamento fidedigno da trilha de aprendizagem percorrida pelo aluno ou por turma, inclusive com dados de desempenho e tempo de participação. Isso permite que se faça um contato periódico com os alunos, dando feedbacks e estimulando a participação e o engajamento.

Em paralelo ao uso desses recursos de ensino-aprendizagem, o corpo docente adota outras tecnologias, como as redes sociais, para compartilhamento de informações e apresentações. A Universidade mantém uma rede *wireless* de qualidade, acessível a todos os alunos da Instituição e laboratórios de informática com máquinas atualizadas em todos os *campi*. Também disponibiliza aplicativos móveis – *mobile* – desenvolvidos pela Instituição para seus acadêmicos. Em paralelo ao uso desses recursos de ensino-aprendizagem, o corpo docente adota outras tecnologias, como as redes sociais, para compartilhamento de informações e apresentações.

No momento, os acadêmicos da Univali contam com dois aplicativos: o acesso de informações do Portal do Aluno e o Aplicativo Minha Univali. Tal sistema de comunicação proporciona uma interação dinâmica e eficaz no processo ensino-aprendizagem, com ferramentas que objetivarão proporcionar maior interatividade e experiências diferenciadas de aprendizagens. Modalidades de jogos, interação e comunicação virtuais e digitais serão sempre previstas tendo em vista o acompanhamento ao avanço tecnológico nacional e internacional.

A Universidade mantém uma rede *wireless* de qualidade, acessível a todos os alunos da Instituição e laboratórios de informática com máquinas atualizadas em todos os *campi*. Também disponibiliza aplicativos móveis – *mobile* – desenvolvidos pela Instituição para seus acadêmicos.

B - CORPO DOCENTE

1. QUADRO DOCENTE

Desde sua fundação, a Univali presa pelo oferecimento de um ensino de qualidade e o corpo docente é uma parte importante dessa ação, pois figura entre suas responsabilidades a análise dos conteúdos integrantes dos componentes curriculares, abordando a sua relevância para a atuação profissional e acadêmica do discente.

Dessa forma, o Curso de Engenharia de Computação conta com um corpo docente formado de professores qualificados, com titulação obtida em programas de pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu* (reconhecidos pela CAPES), e atuação profissional de qualidade e com sólida afirmação no mercado. Esta qualidade está expressa nos resultados do trabalho desenvolvido em conjunto aos alunos, geradores de publicações (nacionais e internacionais), projetos de pesquisa e de extensão, ações comunitárias e prestação de serviços.

Em relação à titulação do seu Corpo Docente, o Curso de Engenharia de Computação conta com 33 docentes, sendo 48,5% doutores e 51,5% mestres. Dessa forma, o Curso de Engenharia de Computação tem seu corpo docente composto por 100% entre mestres e doutores.

As características referentes à formação específica e titulação do corpo docente se apresentam compatíveis aos conteúdos ministrados, à natureza das atividades acadêmicas desenvolvidas e às características da concepção do Curso. Com isso, a universidade busca proporcionar uma formação profissional aos acadêmicos compatível com as exigências do mercado, contextualizada e operacionalizada por práticas aliadas às teorias estudadas e com a concepção da instituição, por meio de uma educação de qualidade, inovadora, voltada para a comunidade e apoiada pela pesquisa, tecnologias e experiências internacionais.

Esses professores, com perfis que aliam titulação, experiência profissional e acadêmica para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem apresentam atitudes de acolhimento e liderança; assumem o compromisso com a contextualização dos conteúdos, abordando a relevância e conexão destes na atuação profissional e acadêmica; apoiam o estudante na superação das suas dificuldades; ofertam atividades específicas para a promoção da aprendizagem, utilizando estratégias de ensino diversificadas, ativas e colaborativas. Para o acompanhamento do desenvolvimento do processo são aplicadas avaliações formativas, cujos resultados são utilizados para apoiar a redefinição das rotas percorridas pelo estudante e de sua prática docente.

Os docentes participam de reuniões periódicas promovidas no Curso (momentos de integração entre professores específicos do Curso e professores de disciplinas institucionais), quando analisam os conteúdos dos componentes curriculares, discutem a relevância da organização curricular para a atuação profissional e a trilha acadêmica do discente propostas no PPC, avaliam propostas metodológicas e ações integradas que fomentem o raciocínio crítico, a curiosidade, a criatividade e a aplicação de conhecimentos com base em literatura atualizada e para além dela, dentro e fora da universidade e incentivam a produção do conhecimento, por meio de grupos de estudo ou de pesquisa e da publicação. Nestas, encontra-se ainda o conhecimento das ações administrativas e acadêmicas direcionadas ao Curso e à IES em geral e dos resultados das avaliações, mantendo-se assim integrados a todos os processos referentes ao bom andamento do Curso.

Também é de responsabilidade do docente a inserção, em seus planos de aula, das atividades que serão realizadas no semestre, alicerçadas nas reuniões e no trabalho realizado pela coordenação do curso, assessoria pedagógica da Escola de Conhecimento, a própria Escola e a instituições. O planejamento das aulas tem como uma de suas metas promover o raciocínio crítico, com base em literatura especializada, para além da bibliografia constante nos planos de ensino das Unidades Curriculares, integrando ensino, pesquisa, extensão universitária, inovação e internacionalização, fomentando o raciocínio crítico entre os alunos com base em referenciais atualizados, em atenção aos objetivos da disciplina e ao perfil do egresso.

Em relação ao regime de trabalho do corpo docente do Curso, de acordo com o Art. 28 do Plano de Carreira, Sucessão e Remuneração, aprovado pelo Conselho de Administração Superior (Resolução nº 029/CAS/2009, de 26/8/2009, alterada pela Resolução nº 016/CAS/2013, de 22/8/2013), o docente da Carreira do Ensino Superior estará vinculado a um dos seguintes regimes de trabalho: I – Tempo integral: 40 horas/aula ou mais semanais; II – Tempo parcial: 12 a 39 horas/aula semanais. Dessa forma, o regime de trabalho dos docentes do Curso de Engenharia de Computação tem a seguinte configuração: 33,3% tem carga horária em regime de tempo integral, 60,7% em regime de tempo parcial e 6% são horistas.

Esse regime de trabalho do corpo docente permite a dedicação à docência, o atendimento aos discentes, a participação no colegiado, o planejamento didático, a preparação e correção das avaliações de aprendizagem, uma vez que a Univali oferece suporte tanto na Escola do Conhecimento a partir da Assessoria Pedagógica quanto institucional, a partir das Trilhas Formativas, Núcleo de Acessibilidade e demais programas e projetos de atendimento aos estudantes, para que o docente possa exercer a docência em conexão com as necessidades da formação proposta para este Curso.

2. ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O NDE na Univali é regulamentado pela Resolução nº 177/CONSUN-CaEn/2020. O grupo integrante é formado por professores de elevada titulação que responde, após designação feita por Resolução do Conselho Universitário, pela formulação, implementação e desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso, podendo fornecer diagnósticos à Comissão Própria de Avaliação.

De acordo com o Artigo 9º desta Resolução, é de competência do NDE participar do processo de formulação e acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC); promover a atualização periódica do PPC; atuar nos processos de reestruturação curricular para aprovação nos órgãos competentes, zelando pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN); avaliar o impacto do sistema de avaliação e aprendizagem na formação do estudante; analisar a adequação do perfil do egresso às novas demandas do mundo do trabalho, considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs e os estudos de empregabilidade realizados; acompanhar os processos de avaliações interna e externa do Curso e seus resultados; referendar o relatório de adequação das bibliografias básica e complementar das disciplinas do Curso, considerando o número de vagas autorizadas e a quantidade de exemplares por título; contribuir para a integração horizontal e vertical da matriz curricular do Curso, respeitando os eixos e núcleos estabelecidos pelo PPC; participar da organização de estratégias de interação com estudantes egressos e entidades de classe, na busca de subsídios à avaliação e à implementação permanente do PPC do Curso; contribuir para a articulação das atividades de ensino, pesquisa, inovação, extensão e internacionalização do Curso; contribuir para a produção científica do Curso; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de políticas públicas relativas a área de conhecimento do Curso; representar o Curso em Organizações e/ou Conselhos Profissionais.

A composição do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia de Computação está de acordo com o estabelecido na Resolução 177/CONSUN-CaEn/2020 e Portaria 163/2024, de 20 de junho de 2024.

Quadro 3: Composição do NDE do Curso de Engenharia de Computação, 2023-2024

Nome	Titulação	Regime de Trabalho
Felipe Viel	Mestre	Integral
Alejandro Rafael Garcia Ramirez	Doutor	Integral
Douglas Rossi de Melo	Doutor	Parcial
Paulo Roberto Oliveira Valim	Mestre	Parcial
Raimundo Celeste Ghizoni Teive	Doutor	Parcial
Rudimar Luis Scaranto Dazzi	Doutor	Integral

Fonte: Coordenação do Curso de Engenharia de Computação, 2024.

Ao longo dos anos, o engajamento da Coordenação e o NDE tem gerado excelentes resultados para a gestão pedagógica do curso.

3. FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado de Curso é órgão consultivo em matéria de ensino, pesquisa, extensão e cultura, sendo composto pelo Coordenador do Curso, quatro docentes, escolhidos por seus pares, e dois acadêmicos também escolhidos por seus pares e funciona como núcleo complementar de tomada das decisões peculiares ao Curso, procurando estabelecer as metas e as estratégias condizentes com a realidade circundante. Conforme Art. 56 do Capítulo VII, Seção I do Regimento Geral da Univali.

Os membros do Colegiado do Curso de Engenharia de Computação são escolhidos por seus pares. Atualmente é constituído pelos seguintes membros, de acordo com a Determinação n. 010/POLITÉCNICA/2024:

Quadro 4: Composição do Colegiado de Curso, 2023-2024

Nome	Atribuição
Felipe Viel	Coordenador do Curso
Adriana Gomes Alves	Docente
Douglas Rossi de Melo	Docente
Paulo Roberto de Oliveira Valim	Docente
Raimundo Celeste Ghizoni Teive	Docente
Bruna Henning	Acadêmico
Gabriel Bodenmüller	Acadêmico

Fonte: Coordenação do Curso, 2024.

As reuniões ocorrem semestralmente, assim como por convocação da Coordenação do Curso ou pelos próprios membros do Colegiado de acordo com demanda específica. As pautas, suas análises, decisões das reuniões e procedimentos finais são registrados em atas devidamente arquivadas na coordenação. As principais pautas de assuntos incluem: análise de dispensa de disciplinas; novas propostas pedagógicas; concessão de vagas externas; elaboração do cronograma do semestre; avaliação dos resultados da avaliação institucional; e a avaliação das solicitações de quebra de pré-requisitos e mérito acadêmico. Cabe ainda ao Colegiado do Curso de Engenharia de Computação sugerir medidas que visem o aperfeiçoamento e desenvolvimento das atividades do Curso.

4. TITULAÇÃO DOS DOCENTES – DOUTORES E MESTRES

Em relação a titulação do Corpo Docente, o curso de Engenharia de Computação conta com 33 docentes, sendo 48,5% doutores e 51,5%. Dessa forma, o curso de Engenharia de Computação tem seu corpo docente composto por 100% entre mestres e doutores.

5. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO CORPO DOCENTE

Em relação à experiência profissional, dos 33 docentes do Curso de Engenharia de Computação, 42,43% possuem menos de 10 anos de experiência no mercado, 45,45% possuem entre 10 e 20 anos de experiência no mercado, e 12,12% possuem mais de 20 anos de experiência. Quando se tem como referência os professores que atuam em disciplinas técnicas nas áreas de Engenharia e Computação, o percentual da experiência chega a 60%. A atuação profissional do grupo abrange engenheiro, pesquisador, desenvolvedor, analista, diretor, proprietário, tech lead, consultor, entre outros. As áreas de atuação dentro das formações específicas do curso de Engenharia de Computação são em desenvolvimento de software de alto nível, desenvolvimento de software para sistemas embarcados, integração hardware-software, projeto de sistemas digitais (hardware digital), automação industrial, inteligência artificial, processamento digital de sinais, rede de computadores e computação em nuvem.

6. EXPERIÊNCIA DO CORPO DOCENTE NA DOCÊNCIA SUPERIOR

O Corpo Docente selecionado para o Curso de Engenharia de Computação possui experiência na Docência Superior de forma a promover ações que permitem identificar as dificuldades dos discentes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares e elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades e avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando os resultados para redefinição de sua prática docente no período, exercendo liderança e sendo reconhecido pela sua produção. Essas práticas são possíveis diante dos índices que revelam a atuação profissional na área de engenharia de computação por professores de disciplinas técnicas, relacionadas as referidas atuações no mercado. No conjunto de 33 docentes do Curso de Engenharia de Computação, 21,22% possuem menos de 10 anos de experiência na Docência Superior, 36,36% possuem entre 10 e 20 anos de experiência na Docência Superior e 42,42% possuem mais de 20 anos de experiência. Quando se tem como referência os professores que atuam em disciplinas específicas na área, o percentual da experiência chega a 100%.

C – INFRAESTRUTURA

1. ESPAÇO DE TRABALHO DOCENTE, COORDENAÇÃO DO CURSO E SERVIÇOS ACADÊMICOS

O Curso de Engenharia de Computação está localizado no Campus Prof. Edison Villela - Itajaí, Setor D.

São características do Campus Prof. Edison Villela - Itajaí:

- **acesso por entradas localizadas** na rua Uruguai e Avenida Abrahão João Francisco e Rua Uruguai (veículos e pedestres). O estacionamento é mantido por empresa privada que regula os locais de estacionamento, incluídas as vagas especiais e a segurança veículos e pedestres. A saída está localizada na Avenida Abrahão João Francisco;
- **acesso a transporte público localizado Avenida Abrahão João Francisco do Campus Prof. Edison Villela - Itajaí** (discriminação das empresas em <https://www.univali.br/vida-no-campus/transporte/Paginas/default.aspx>);
- **serviços são oferecidos à comunidade acadêmica** por papelaria, loja de presentes, serviços de reprografia e xerox;
- **praça de alimentação** localizada no Bloco B, C, D e no Centro de Vivência localizado entre os setores F5 e F6 (<https://www.univali.br/vida-no-campus/centro-de-vivencia/Paginas/default.aspx>);
- o **Centro de Vivência Univali** é um arrojado projeto arquitetônico com 1451 m², inspirado em espaços públicos inovadores, localizado no Campus Prof. Edison Villela - Itajaí. Conta com agência bancária, auditório, praça de alimentação, em ambiente climatizado;
- **área de lazer e de convivência localizadas em espaços interno e externo.** (<https://www.univali.br/vida-no-campus/centro-de-vivencia/Paginas/default.aspx>);
- **auditórios;**
- **laboratórios especializados e ambientes de estudo comuns aos alunos;**
- **salas de aula adequadas ao número de alunos matriculados por turmas,**
- **esportes/academia:** O Setor de Esportes promove a prática desportiva dentro do ambiente acadêmico, no intuito de melhorar a qualidade de vida e fomentar o esporte de desempenho.

- **Pastoral Universitária:** Além de oferecer encontro religioso entre interessados que frequentam a Universidade, também realiza ações voluntárias em visitas aos hospitais, asilos, orfanatos; a acolhida aos calouros e professores; e presta homenagem em datas comemorativas (<https://www.univali.br/vida-no-campus/pastoral-universitaria/>).

Em todos os *campi* da Univali a infraestrutura é adequada, tanto para a oferta de seus cursos, quanto para atendimento aos critérios de qualidade referidos na legislação. Investimentos são previstos pelo grupo gestor da Univali periodicamente, sendo indicados pelos docentes, discentes e funcionários através da Direção das Escolas do Conhecimento e pelos resultados da Avaliação Institucional, apontados pela Comissão Própria de Avaliação - CPA.

O Curso de Engenharia de Computação disponibiliza espaços de trabalho para docentes em tempo integral visando o desenvolvimento de suas ações acadêmicas, que integram desde o planejamento didático-pedagógico ao atendimento a discentes e orientandos.

Localizado no piso térreo do bloco D6 o espaço para trabalho dos docentes em tempo integral possui 8 gabinetes de orientação e estudo, estando equipado com impressora e computadores apoiados em bancadas. O mobiliário é composto ainda, por mesa de trabalho, cadeiras estofadas. É disponibilizada internet sem fio para utilização de *laptops*, *tablets* e *smartphones* de propriedade dos docentes. A sala também é climatizada e possui uma biblioteca setorial. A iluminação, ventilação e mobiliário são adequados para o desenvolvimento das atividades pedagógicas.

Aos professores responsáveis pelas atividades de conclusão dos cursos é disponibilizada uma sala reservada para desenvolvimento de suas atividades e atendimento aos alunos, localizada no bloco D6. Seu horário de funcionamento é por agendamento junto ao professor orientador.

Há ainda a sala do Núcleo Docente Estruturante – NDE, que se encontra no térreo do setor D8, na sala 101-B.

O espaço da coordenação do curso está localizado no Bloco D8, sala 101-E, permitindo contato com todos os envolvidos direta ou indiretamente na formação do Engenheiro(a) de Computação. Facilita o acesso àqueles que buscam uma atenção personalizada para atender as suas necessidades de informação, orientação, reclamação e solução de seus problemas, sejam individualmente ou em grupo. A sala atende adequadamente às demandas do próprio coordenador, dos alunos, professores, pais, colaboradores, parceiros e do curso como um todo. Oferece equipamentos de informática para acesso imediato a todos os documentos que se fizerem necessários, telefone, ar condicionado e móveis compatíveis com as demandas.

Além da sala de professores e da sala da coordenação, o curso de Engenharia de Computação utiliza para solicitação de serviços e agendamento de laboratórios, espaço de reprodução de fotocópias e impressões, auditório, a Secretaria Acadêmica e Biblioteca.

A Secretaria Acadêmica do Campus Prof. Edison Villela - Itajaí está localizada Setor B6 Hall da Biblioteca Comunitária, com uma área de 245,7 m². Está equipada com 16 computadores e uma impressora multifuncional. A sala possui 11 estações de atendimento direto ao aluno com cadeiras individuais. O corpo funcional é composto de 15 funcionárias que atendem professores e alunos das 8h às 22h.

A Secretaria Acadêmica apresenta como principais funções: gerenciar segurança de acesso, função que registra usuários, grupos de acesso, restrições e atribuições, com o objetivo de controlar o acesso de cada pessoa às funções do sistema; controlar o processo de matrícula dos alunos (cadastro do aluno, registro dos eventos acadêmicos, disciplinas cursadas); controlar integração acadêmico/financeiro: registro e controle de eventos financeiros decorrentes da atividade de ensino (matrículas, mensalidades) e da prestação de serviços aos alunos. Essa integração é responsável pela troca de dados entre o sistema de contas a receber e o sistema de gestão acadêmica, viabilizando maior controle dos eventos financeiros, função que controla também as ocorrências relativas a bolsas de estudo e créditos educativos.

2. SALA DE PROFESSORES

O Curso dispõe de uma sala de professores no piso térreo do bloco D8, com 23 m², destinada para o atendimento de professores. Esse espaço, além de viabilizar o trabalho docente, possui recursos de tecnologias das informações e comunicação apropriados ao quantitativo de docentes, além de permitir o descanso, atividades de lazer, de integração e dispor de apoio técnico-administrativo próprio.

A sala conta com mesa de trabalho compartilhada, cadeiras, sofá de descanso, bebedouro e geladeira. O espaço é de fácil acesso (térreo), e tem realizada limpeza diária. Essa sala ainda possui dois banheiros, sendo um masculino e outro feminino. Possui espaço para a guarda de equipamentos, materiais e escaninho para uso dos docentes.

Neste espaço há sete funcionários que realizam, entre outras atividades, a entrega de documentos e controles de equipamentos multimídia.

3 SALA DE AULA

Em todos os cursos e *campi* da Univali, as salas de aula atendem às necessidades institucionais e do Curso: apresentam manutenção regular e higienização diária; são

compostas por mobiliário adequado e confortável, compatível com os números de alunos das turmas e climatizadas. Essas salas são de fácil acesso, localizadas no piso térreo ou em andares superiores, acessíveis por escadas ou rampas.

Em cada sala de aula é disponibilizado projetor multimídia e rede para acesso à internet, adequados às atividades a serem desenvolvidas. Nas salas é favorecida a alteração do *layout* do mobiliário para diversificação de configurações espaciais que, por sua vez, oportunizam situações de ensino-aprendizagem colaborativas. Para alocação das turmas considera-se o número de alunos matriculados, os recursos necessários às atividades acadêmicas e as necessidades especiais de alunos e professores.

O acesso às salas de aula se dá por meio de escadas e rampa. No bloco onde não há acesso por rampa está disponível uma cadeira especial para uso de alunos portadores de necessidades especiais.

O Curso de Engenharia de Computação tem à disposição diversas salas de aula, situadas nos setores B5, D3, D4, D5 e D6, além dos Laboratórios de Informática situados no segundo piso do setor B6 e piso térreo do setor D2. As disciplinas compartilhadas do Núcleo Integrado de Disciplinas (NID) da Escola Politécnica também acontecem em salas dos setores D2, D3, D4, D5 e D6 no Campus Prof. Edison Villela - Itajaí. Disciplinas compartilhadas entre cursos de outras Escolas possuem aula na respectiva Escola. Todas as salas são equipadas com cortinas do tipo *blackout*, cadeiras estofadas, sistema de áudio, tela de projeção, projetor multimídia e quadro negro e branco.

Laboratórios compartilhados e outros específicos também servem para o desenvolvimento das atividades de ensino e pesquisa do curso, detalhados em item específico.

Os auditórios no setor E1 e no setor C, são de uso do curso também para as atividades de ensino com agendamento realizado pelo sistema de reservas da instituição. No entanto, o Auditório IV, localizado no setor E1, com capacidade para 210 pessoas, e o Teatro Adelaide Konder, localizado no setor C com capacidade de 547 pessoas, são os mais utilizados para as atividades do Curso e da Escola. Ambos seguem as normas de segurança, possuem extintores, iluminação, climatização e saídas de emergência, hidrantes e alarme de incêndio. Acusticamente, são adequados segundo projetos específicos. Os mobiliários seguem padrões ergonômicos com as devidas adaptações para pessoas com deficiência e possuem recursos tecnológicos com infraestrutura adequada ao porte do espaço físico de áudio, vídeo e iluminação.

Existem ainda os Espaços de Conhecimento Compartilhado, locais pensados com a adoção dos conceitos de Aprendizagem Contemporânea. Ações como “pensar”, “descobrir”, “transmitir”, “trocar” e “criar” são estimuladas através da arquitetura desses ambientes. O

mobiliário e a distribuição do *layout* proporcionam a aprendizagem coletiva, ativa e colaborativa. Nesses espaços é possível integrar diferentes turmas e períodos, com o intuito da troca de experiências. No Campus Prof. Edison Villela - Itajaí, os Espaços de Conhecimento Compartilhado apresentam a seguinte localização e estrutura:

- **Setor F4** – oferece um espaço de 416,27m², com capacidade para acomodar até 178 pessoas. O espaço é composto de 10 mesas retangulares (com 6 cadeiras cada), 27 mesas redondas (com 4 cadeiras cada), 8 áreas de estudo individual, 3 lousas, 3 projetores multimídia, 1 antena wifi, 6 condicionadores de ar, quantidade de tomadas correspondente à capacidade de ocupação e banheiros feminino e masculino.
- **Setor C2** – oferece um espaço de 125,64m², com capacidade para acomodar até 77 pessoas. O espaço é composto por 4 mesas retangulares (com 6 cadeiras cada), 10 mesas redondas (com 4 cadeiras cada), 6 áreas de estudo individual, 2 lousas, 2 projetores multimídia, 1 antena wifi, 2 condicionadores de ar e quantidade de tomadas correspondente à capacidade de ocupação.
- **Setor B6** – oferece um espaço de 122,98m², com capacidade para acomodar até 77 pessoas. O espaço é composto por 4 mesas retangulares (com 6 cadeiras cada), 10 mesas redondas (com 4 cadeiras cada), 6 áreas de estudo individual, 2 lousas, 2 projetores multimídia, 1 antena wifi, 2 condicionadores de ar e quantidade de tomadas correspondente à capacidade de ocupação.

4. ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional da Univali (2022-2026), a instituição dispõe, a alunos e professores, mais de 40 Laboratórios de Informática, distribuídos em seus *campi* e equipados com quadro branco, projetor, computadores e impressoras atualizados, bem como um conjunto de *softwares* específicos para atender às necessidades de cada curso.

Conforme as políticas institucionais, as Direções de Escola e as coordenações de curso promovem o controle, a revisão e a adequação da infraestrutura desses laboratórios, propondo as ampliações necessárias, as trocas e as manutenções de equipamentos, bem como as adequações de espaço ao número de alunos, por meio dos projetos de manutenção e/ou de investimentos cadastrados no *OutBuyCenter* e/ou no Qualitor infraestrutura para os casos de demandas menores.

Segundo o tipo de equipamento existente, a manutenção periódica é realizada por equipe interna da universidade (como a manutenção de equipamentos eletroeletrônicos).

Quanto ao material de consumo, os colaboradores alocados em laboratórios solicitam periodicamente material para ensino, a partir de um sistema informatizado de pedido de compras (compras on-line). Tais solicitações são submetidas à apreciação conforme a hierarquia institucional sob a qual estão organizadas.

Toda estrutura de equipamentos e itens que compõem os Laboratórios de Informática têm relação direta com as diretrizes dos projetos pedagógicos dos cursos, notadamente para atender às disciplinas do currículo e às práticas requeridas no perfil de formação profissional.

Os Laboratórios de Informática têm seu espaço físico dimensionado de acordo com o número de estações de trabalho, necessário para atender aos seus objetivos. Seu horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira das 8h às 22h30min. Aos sábados, a abertura é sob demanda, principalmente, para atender às aulas de pós-graduação *lato sensu*.

Os laboratórios de informática do Campus Prof. Edison Villela - Itajaí são de uso comum aos cursos da Escola Politécnica, incluindo o Curso de Engenharia de Computação. O acesso a eles pode ser feito por escada ou rampa.

Os espaços físicos dos laboratórios apresentam: iluminação (natural e artificial); ventilação natural com janelas na lateral; cortinas do tipo *blackout* em tecido; climatização; cadeiras estofadas; bancadas para computador; projetor multimídia; quadro branco; tela de projeção; mobiliário higienizado. As salas onde funcionam os laboratórios recebem limpeza diária no intervalo de cada turno. Os laboratórios estão disponíveis para o Curso nos seguintes horários: 8:00 às 22:30.

Os laboratórios estão aparelhados com número de computadores de acordo com as demandas das turmas, permitindo uso individual e/ou coletivo dos equipamentos durante as aulas.

Cada laboratório possui uma configuração, de acordo com sua utilização. Os *softwares* específicos mais utilizados pelo Curso são: AutoCAD, MATLAB, STM32CubeIDE, VisualCode, Pacote Office, Fusion, Inventor, SolidWorks, Packet Tracer, Android Studio, Weka, Anaconda, ESP-IDF, entre outros. Todos os *softwares* destinados à prática pedagógica estão instalados e recebem manutenção periódica do setor de Tecnologia da Informação. Cada laboratório tem uma configuração, de acordo com sua utilização, e a capacidade dos computadores varia de acordo com os softwares instalados.

Esses laboratórios dispõem do seguinte conjunto de recursos tecnológicos requeridos para as atividades acadêmicas e de ensino:

- **Computadores** – possuem aproximadamente 1.004 computadores para uso exclusivo das atividades acadêmicas. As configurações são definidas de acordo com a necessidade de Software de cada laboratório.
- **Softwares** – os *softwares* instalados em cada laboratório são devidamente licenciados, atualizados e coerentes com os perfis e com as diretrizes dos projetos pedagógicos dos cursos e da matriz curricular de formação.
- **Serviços de Impressão** – os laboratórios estão equipados com impressoras de alta performance (55 páginas por minuto) à disposição de alunos e professores. Alunos possuem a quota de impressão gratuita de 50 páginas por semestre e se estiverem cumprindo estágios ou trabalhos de conclusão de curso, podem receber um adicional de mais 50 páginas. Com o objetivo de facilitar as impressões nos laboratórios, os alunos têm a opção de compra de quotas, gerenciadas por um sistema de autoatendimento na intranet. Professores possuem quota de impressão gratuita maior, de acordo com o seu número de turmas e de alunos no semestre.
- **Acesso à internet** – os computadores dos laboratórios estão conectados à internet pela rede cabeada. Todo laboratório possui ainda rede *Wi-Fi* disponível para os dispositivos pessoais de alunos e professores. A banda de internet disponível é de 3 Gbits, permitindo o acesso com uma boa *performance*.
- **Segurança** – os computadores estão vinculados ao “domínio” da rede Univali e são gerenciados de forma centralizada e com as devidas atualizações de segurança.
- **Pessoal Técnico de Apoio** – os Laboratórios de Informática contam com um auxiliar de laboratório responsável pela organização do ambiente, pelo apoio a alunos e professores e pelo primeiro contato com os técnicos de suporte da Gerência de Tecnologia da Informação. Esta, por sua vez, possui uma equipe exclusiva para suporte aos usuários e ao funcionamento dos laboratórios. Trata-se de técnicos de suporte da área de *service-desk*, responsáveis por apoiar qualquer necessidade nos laboratórios, além de manter computadores, impressoras, *softwares* e rede em funcionamento.

Com qualidade de navegação e identificação de todos os usuários, a Univali entrega cobertura de sinal wireless em toda extensão de seus *campi*, nas áreas acadêmicas da universidade. Todos que já possuem algum vínculo com a Instituição utilizam a rede por meio de login e senha pessoais. Aos visitantes, a Universidade dispõe um cadastro rápido para identificação e liberação do acesso por um colaborador.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

O Sistema Integrado de Bibliotecas da Univali (Sibiun) é composto por sete bibliotecas: Biblioteca Comunitária Campus Prof. Edison Villela - Itajaí, Biblioteca Campus Balneário Piçarras, Biblioteca Comunitária Campus Balneário Camboriú, Biblioteca Comunitária Campus Tijucas, Biblioteca Comunitária Campus Biguaçu, Biblioteca Campus Kobrasol – São José e Biblioteca Comunitária Campus Florianópolis.

Com essa estrutura, o Sibiun viabiliza maior cooperação entre as suas bibliotecas, unindo competências e recursos para prestar serviços de qualidade para apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão a toda comunidade universitária. Além disso, todas as suas bibliotecas estão abertas à comunidade em geral. As bibliotecas instaladas nos *campi* Univali apresentam infraestrutura física adequada para o desenvolvimento de suas atividades.

O acervo é dividido de acordo com o tipo de material, e distribuído nos seguintes setores: Acervo de livros, periódicos, literatura cinzenta e multimeios. Além do acervo, outros setores integram a Biblioteca: Aquisição, Processamento Técnico e Serviço de Referência.

A universidade também possui uma vasta biblioteca digital, que reúne o conteúdo dos seguintes selos editoriais: Artmed, Artes Médicas, Bookman, McGraw-Hill, Penso, Saraiva entre outros. São mais de 2000 títulos disponíveis, em todas as áreas do conhecimento, desenvolvidos por grandes autores nacionais e estrangeiros. Integram a biblioteca digital os títulos indexados pela Biblioteca A, que converge o acervo digital do Grupo A, do acervo digital da Editora Saraiva, e da VLEX, uma coleção voltada à pesquisa jurídica nacional.

Para manter atualizado o acervo de livros, periódicos e multimeios, a Gerência de Ensino Superior orienta o Corpo Docente a incluir os títulos referentes à bibliografia complementar nos planos de ensino. Esta informação é a base para a aquisição de novos títulos para o acervo das bibliotecas.

6. PERIÓDICOS ESPECIALIZADOS

A biblioteca da Univali disponibiliza o acesso a uma série de periódicos (revistas, jornais, boletins, anuários, *journals* científicos etc.) para a consulta e acesso de seus usuários, cuja lista é atualizada continuamente, no atendimento às necessidades e demandas dos Cursos. Essas publicações são encontradas nos formatos impresso e digital, conforme disponibilidade no mercado editorial.

Como parte de sua biblioteca digital, a Univali disponibiliza o acesso à EBSCO Host, banco de dados que reúne uma coleção de conteúdo, com títulos nacionais e internacionais em texto completo, resumos de artigos, teses e dissertações, anais de congresso, além de outros conteúdos científicos e comerciais; e ao Portal de Periódicos CAPES, da Coordenação de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, contendo uma coleção de acesso livre com títulos nacionais e internacionais em texto completo e bases de dados referenciais.

Outro recurso ofertado pela biblioteca é o ICAP, que permite o acesso e/ou solicitação de artigos de periódicos de outras universidades e instituições que participam da Rede.

Os cursos *stricto sensu* da Universidade mantêm nove revistas científicas com periodicidade normal, além de números especiais. Essas publicações institucionais, incluindo anais, periódicos e revistas, são disponibilizadas de forma gratuita no portal de periódicos da Univali, no endereço: <https://periodicos.univali.br/>, administrado pela Editora Univali.

Na relação de periódicos especializados na área relativa ao Curso de Engenharia de Computação destacam-se: Academic Search Prime, com 409 periódicos que contemplam as diversas áreas de Tecnologia; *Computers Applied Science Complete*, com 1877 periódicos que abrangem a área, incluindo aqui periódicos da ACM e da IEEE; e a *Applied Science & Technology Full Text* com 128 periódicos, incluindo também a ACM e a IEEE.

7. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS: QUANTIDADE, QUALIDADE E SERVIÇOS

De acordo com Plano de Desenvolvimento Institucional da Univali, a Universidade possui 295 laboratórios didáticos especializados e de informática em seus Campi. A área média ocupada por laboratório é de cerca de 90m², e a capacidade média de cada laboratório é de 20 alunos. Todos os laboratórios, ambientes e cenários para prática didática atendem às necessidades institucionais, considerando os aspectos, serviços, normas de segurança e acessibilidade.

Conforme as políticas institucionais, as Direções de Escola e as Coordenações de Curso promovem o controle, a revisão e a adequação da infraestrutura desses laboratórios, propondo as ampliações necessárias, as trocas e as manutenções de equipamentos, bem como as adequações de espaço ao número de alunos, por meio dos projetos de investimentos e/ou manutenção cadastrados no *OutBuyCenter* e/ou dos Chamados no Qualitor infraestrutura para os casos de demandas menores.

De acordo com o tipo de equipamento existente, a manutenção periódica é realizada por equipe interna da universidade (como a manutenção de equipamentos eletroeletrônicos). Quanto ao material de consumo, os colaboradores alocados em laboratórios solicitam periodicamente material para ensino, a partir de um sistema informatizado de pedido de compras (compras on-line). Tais solicitações são submetidas à apreciação conforme a hierarquia institucional sob a qual estão organizadas.

- Laboratórios Didáticos de Formação Básica

Os estudantes do Curso de Engenharia de Computação têm à disposição a rede de laboratórios de informática da Univali, bem como a infraestrutura de acesso à internet, para servirem à formação no curso, apoiando o estudante em seus acessos, estudos e na realização de tarefas.

Os laboratórios didáticos de formação básica servem ainda para suprir necessidades institucionais e do curso em relação à disponibilidade de equipamentos, ao conforto, de acesso à internet, à rede sem fio e à adequação do espaço físico para oportunizar aos estudantes o acesso a condições para estudo e elaboração de seus trabalhos acadêmicos de sua adequação, qualidade e pertinência.

O Curso de Engenharia de Computação possui 23 laboratórios destinados às aulas práticas do módulo básico, concentrados nos setores B6, D2, D4, D5, D6, E2 e F2 do Campus Prof. Edison Villela - Itajaí e, entre os quais: 4 laboratórios de Química, 3 laboratórios de Física, 11 laboratórios de Informática e 4 laboratórios de Desenho.

Para as disciplinas de Química Geral, o Curso utiliza os laboratórios de Química que se localizam nos setores D5, E2 e F2, com capacidade de atender até 22 alunos por aula prática, sendo a turma dividida em diferentes classes. Quando a turma ultrapassa estes números, as disciplinas de Física têm suas aulas práticas alocadas nos laboratórios situados no setor D6 e, para as aulas de desenho, há o Laboratório de Desenho Técnico localizado no setor D4, sala 204. Algoritmos e Cálculo numérico utilizam os espaços do setor B6 e D2, onde ficam alocados os laboratórios de informática.

Os laboratórios didáticos atendem às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança, apresentam conforto, manutenção periódica, serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas. A quantidade de insumos, materiais e equipamentos é condizente com os espaços físicos e o número de vagas, havendo, ainda, avaliação periódica quanto às demandas institucionais e do Curso, aos serviços prestados e à qualidade dos laboratórios, sendo os resultados utilizados pela gestão acadêmica para planejar o incremento da qualidade do atendimento, da demanda existente e futura e das aulas ministradas.

- Laboratórios Didáticos de Formação Específica

Os laboratórios didáticos de formação específica permitem a realização de atividades pedagógicas de conexão entre teoria e prática, englobando as unidades curriculares direcionadas para a aquisição de conhecimentos e habilidades específicos do Curso, de acordo com o perfil de egresso descrito no PPC.

Os laboratórios específicos disponíveis para as aprendizagens voltadas à atuação profissional do Curso de Engenharia da Computação são em número de nove, localizados nos setores B6 e F6 do Campus Prof. Edison Villela - Itajaí.

Nos laboratórios especializados, os acadêmicos do Curso de Engenharia de Computação podem realizar atividades de iniciação científica e profissional, com orientação de professores. Os acadêmicos também contam com monitores da disciplina de Algoritmos e Programação que os auxiliam fora do horário de aula.

Todos os laboratórios (gerais e específicos) possuem normas gerais de funcionamento e de segurança, com iluminação de emergência e extintores de incêndio próximos, de funcionamento e específicos para os equipamentos.

Os laboratórios específicos disponíveis para as aprendizagens voltadas para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão do Curso de Engenharia da Computação são em número de 8, localizados no segundo piso do setor B6 do Campus Prof. Edison Villela - Itajaí e compartilhados com os cursos de Ciência da Computação e Sistemas para Internet:

- Laboratório de Sistemas Embarcados e Distribuídos;
- Laboratório de Redes de Computadores;
- Laboratório de Inovação Tecnológica na Educação;
- Laboratório de Inteligência Aplicada;
- Laboratório de Design Universal;
- Laboratório de Eletrônica e Eletrotécnica;
- Laboratório de Automação, Robótica e Motores;
- Laboratório de Metrologia e Metalografia;
- Laboratório Multiusuário para o Desenvolvimento de Tecnologias Transformadoras em Cidades Inteligentes e Sustentáveis (IoTec Lab)

Descreve-se, a seguir, sucintamente, os laboratórios especializados.

- Laboratório de Sistemas Embarcados e Distribuídos

O Laboratório de Sistemas Embarcados e Distribuídos (LEDS - *Laboratory of Embedded and Distributed Systems*) é um laboratório de pesquisa na área de Sistemas de Computação e reúne professores e estudantes de graduação e de pós-graduação da Univali. Instalado no segundo piso do Setor B6 (sala com 60 m²), com capacidade para 14 alunos e professores, é o local de trabalho do Grupo de Pesquisa em Sistemas Embarcados e Distribuídos da Univali, registrado no CNPq.

O LEDES visa desenvolver novos produtos e soluções na área de sistemas de computação, por meio da pesquisa e do desenvolvimento de sistemas computadorizados embarcados que utilizem tecnologias baseadas em microcontroladores, lógica programável e ASICs. Além disso, visa também desenvolver soluções voltadas a ambientes de microcomputadores interativos, através da pesquisa e elaboração de sistemas distribuídos, com foco nos aspectos de segurança e de mobilidade.

Os acadêmicos podem realizar atividades de iniciação científica e profissional, com orientação de professores, e contam com monitores de Sistemas Embarcados e Distribuídos para as disciplinas de Circuitos Digitais, Arquitetura e Organização de Processadores e Organização de Computadores.

Seus principais temas de pesquisa incluem: Projeto de Sistemas Embarcados, Projeto de Sistemas Digitais, Segurança Computacional, Automação, Robótica, Tecnologias Assistivas, Internet das Coisas e Redes-em-Chip. O laboratório desenvolve atividades de pesquisa em cooperação com pesquisadores do Brasil e do exterior e conta com infraestrutura computacional e de instrumentação qualificada para o desenvolvimento de suas atividades.

- Laboratório de Redes de Computadores

O Laboratório de Redes de Computadores iniciou suas atividades em 2006, concebido primariamente para o apoio ao ensino nos assuntos relacionados às redes de computadores e áreas adjacentes, em especial, sistemas operacionais e organização de computadores, no sentido de integrá-las e viabilizar as experimentações práticas necessárias aos estudantes dos cursos de graduação de Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação, Ciência da Computação e o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, que usufruem diretamente do ambiente.

O apoio ao ensino é focado nas atividades que requerem instrumentalização especial, como cabeamento de pares trançados, alicates crimpadores, painéis organizadores de rede e telefonia, roteadores de camada três e acima, *switches* de camada dois e acima, racks de montagem e demais componentes comuns da área de redes.

Atualmente, encontram-se sob os cuidados do Laboratório de Redes de Computadores os seguintes ativos de rede e informação:

- Servidor de páginas web, bancos de dados e repositório de códigos-fonte com controle de versões do Laboratório de Inovação Tecnológica na Educação – LITE
- Servidor virtualizado de simulação de avaliação do desempenho das redes em chip do Laboratório de Sistemas Embarcados e Distribuídos – LEDES

- Servidor virtualizado de uso geral e publicação de projetos de pesquisa do Laboratório de Inteligência Aplicada – LIA

Outros pequenos ambientes de relevante impacto social, como o “Portal da Cidadania”, onde nos períodos finais, o acadêmico possui contato com as disciplinas de Redes de Computadores. Além das atividades de ensino, no Laboratório de Redes de Computadores são realizados projetos com finalidades de pesquisa e extensão. De 2007 a 2012 o Laboratório realizou o Projeto Lótus, braço do Projeto do Ministério Público de Santa Catarina intitulado “Rede Piá”, no qual foram realizadas 181 conversões de máquinas caça-níqueis apreendidas por força da Lei dos Jogos de Azar (nº 9.215, de 1946) que sofreram modificações para acomodar a plataforma GNU/Linux com a Suíte Educacional GCompris, inclusive com contribuições de módulos de atividades educacionais criados no Laboratório de Inteligência Aplicada (LIA) e cujo propósito foi educativo, livre de pretensões comerciais ou de uso do computador para finalidades similares ao trabalho com suítes de escritório, navegadores e afins.

No período de 2022-2023, o Laboratório de Redes de Computadores e o Laboratório de Inovação Tecnológica na Educação LITE uniram ações nessa linha de trabalho para criar, por meio de novo acordo com o Ministério Público de Santa Catarina, o Projeto ROPE (Robôs Programáveis Educacionais) que visa a entrega de brinquedos, cuja função e modo de funcionamento são similares ao processo mental de se programar computadores. A criança deve alimentar previamente os comandos que deseja que o brinquedo realize, para aferir se sua “programação” realiza o que se espera como, por exemplo, desviar de uma poça d’água em um tabuleiro desenhado. A criação desses artefatos envolve impressoras 3D, cortadoras a laser e demais instrumentos de acabamento, junto a *softwares* de modelagem e pesquisa científica sobre informática na educação, configurando o primeiro “FabLab” da região do Vale do Itajaí e um dos poucos existentes no Brasil.

Tais atividades geram artigos científicos e de extensão que, eventualmente, são publicados em congressos, workshops e fóruns.

A estrutura física disponibilizada pelo Laboratório de Redes de Computadores contempla duas áreas físicas distintas. Uma delas é o ambiente de trabalho propriamente dito, situado no Setor B6, 2º andar, composto por uma sala de aproximadamente 40 m², com capacidade para 10 alunos. Ali são realizadas as atividades de expediente e orientação, possuindo bancada de eletrônica, bancada de uso geral e bancada de atividades de infraestrutura de redes. A ventilação e o mobiliário são adequados para o desenvolvimento das atividades pedagógicas.

A segunda área física encontrada no Laboratório de Redes de Computadores é a sala de servidores, situada a poucos metros de distância, no mesmo bloco, onde ficam abrigados os

servidores mantidos pelo Laboratório e os ativos da rede administrativa que suprem a conectividade nesta área da Universidade. O ambiente é permanentemente refrigerado e possui suprimento elétrico redundante e ininterrupto. Devido à temperatura, não é comum a presença de pessoas por tempo prolongado no local.

- Laboratório de Inovação Tecnológica na Educação

O Laboratório de Inovação Tecnológica na Educação (LITE), instalado na sala 205 do Setor B6, tem 64 m² e capacidade para 40 alunos, convergentes em um espaço que integra a pesquisa e o desenvolvimento de produtos e processos tecnológicos voltados a atividades educacionais. Inclui pesquisas de graduação, mestrado e doutorado, realizadas no escopo do Grupo de Informática na Educação da Univali, registrado no CNPq. Promove também atividades de extensão destas pesquisas para a sociedade, em especial para o público escolar. A iluminação, ventilação e o mobiliário são adequados para o desenvolvimento das atividades pedagógicas.

O LITE busca incorporar o estilo de trabalho do movimento Maker, oferecendo oportunidades para seus integrantes desenvolverem o seu potencial criativo, aliado ao aprimoramento do conhecimento científico. Dentre as principais linhas de ação do Laboratório está a produção de tecnologia que estimule o desenvolvimento do Pensamento Computacional.

Os docentes que mais atuam no LITE são o professor Dr. André Luís Alice Raabe (líder) e o professor Me. Elieser Ademir de Jesus. O grupo de pesquisa que trabalha no Laboratório conta também com estudantes dos cursos de graduação (Cursos de Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação, Ciência da Computação e Engenharia Mecânica, Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, Design, entre outros) e de pós-graduação (Mestrado em Computação Aplicada, Mestrado e Doutorado em Educação) da Univali, com bolsas de pesquisa e de extensão de agências de fomento e da própria Univali.

Os principais projetos/ações do LITE são:

- **Disciplina de Pensamento Computacional na Educação Básica:** Os pesquisadores do LITE são responsáveis por ministrar a disciplina de Pensamento Computacional, oferecida no Colégio de Aplicação da Univali no 6º ano do ensino fundamental até o 3º ano do ensino médio. A disciplina é também campo de pesquisa em Educação em Computação conduzida pelos integrantes do LITE.
- ***Lite is cool:*** Projeto que desenvolve atividade Maker e pensamento computacional com estudantes da rede de ensino pública de Itajaí-SC e Colégio de Aplicação da Univali (CAU). Os fundamentos educacionais são baseados na abordagem

construcionista. Está em seu sexto ano e já atendeu diversos estudantes, que aprendem conteúdos envolvendo robótica e programação de uma forma diferente e divertida. Website: <http://lite.acad.univali.br/pt/lite-is-cool/>

- **ROPE - Robô Programável Educacional:** Projeto que integra ensino, pesquisa e extensão para a produção de brinquedos programáveis, voltados a escolas de Educação Infantil. O projeto é realizado em convênio com o Ministério Público de Balneário Camboriú. Por meio dessa parceria, o Lite já atendeu 53 escolas da rede pública (27 Escolas de Ensino Fundamental e 26 Escolas de Educação Infantil). O projeto, até o momento, envolveu mais de 30 pesquisas, sendo 6 dissertações de mestrado, 4 trabalhos de graduação e vários artigos publicados em eventos e revistas científicas. Website: <http://lite.acad.univali.br/pt/projetos/brinquedo-de-programar/>
- **Portugol Studio:** Ambiente didático voltado a iniciantes em programação, desenvolvido por estudantes de Ciência da Computação. A ferramenta é *software* livre e já possui mais de 100 mil downloads. Já foram desenvolvidos 5 trabalhos de conclusão de curso e uma dissertação de mestrado relacionados à ferramenta. Website: <http://lite.acad.univali.br/portugol/>

O material gráfico de alguns desses projetos e ações serão apresentados nas próximas imagens.

- Laboratório de Inteligência Aplicada

O Laboratório de Inteligência Aplicada (LIA), instalado no segundo piso do Setor B6 (sala com 64 m²), com capacidade para 15 alunos, é o local de trabalho do Grupo de Pesquisa em Computação Aplicada da Univali, registrado no CNPq. A iluminação, ventilação e o mobiliário são adequados para o desenvolvimento das atividades pedagógicas.

Os pesquisadores do LIA atuam aplicando e desenvolvendo métodos computacionais para a soluções de problemas não triviais, onde não existe solução computacional ou a solução não atende requisitos de tempo e/ou espaço.

Estes métodos geralmente são algoritmos, heurísticas, ou técnicas de Inteligência Artificial (IA). Atualmente, os projetos lotados no LIA trabalham com otimização em redes complexas e IA aplicada a jogos. Como objetivos do laboratório tem-se: (i) realizar avanços na Computação teórica e aplicada no contexto de IA e (ii) capacitar acadêmicos de iniciação científica na Computação teórica e aplicada.

Os principais e mais recentes projetos do LIA são:

- Análise de Eficiência de Algoritmos na Identificação de Aglomerados de Estrelas;
- Heurística para Gerenciar Recursos do Combate ao Mosquito *Aedes Aegypti*;

- Rede Neural para Detecção de Comunidades com Sobreposição;
- Heurística de Clique para Detecção de Comunidades com Sobreposição;
- Heurística para Mitigação de Contágio em Redes;
- Avaliação de Buscas Construtivas para Detecção de Comunidades;
- Heurística de Geração de Colunas para Detecção de Comunidades por Densidade;
- *Variable Neighborhood Search* para *Modularity Clustering Problem*;
- Algoritmo de Colônia de Formigas para *Modularity Clustering Problem*;
- Formação de Equipe de Futebol de Robôs para Estimular novos Engenheiros;
- Computador de Bordo Automotivo para Eficiência Energética,
- Levantamento sobre uso de Pesquisa Operacional nos Operadores Logísticos de Itajaí e Navegantes.

O grupo atua com linhas de pesquisa de inteligência artificial aplicada a jogos de computador, meio ambiente, educação, saúde, otimização, sustentabilidade e visão computacional. A equipe do Campus Prof. Edison Villela - Itajaí trabalha principalmente com inteligência artificial aplicada à otimização e jogos.

Os acadêmicos podem realizar atividades de iniciação científica e profissional, com orientação de professores, e contam com monitores da disciplina de Algoritmos e Programação. Além disso, o laboratório vem formando pessoas habilitadas a lidar científica e tecnicamente com os desafios da Computação por meio de seus projetos, possibilitando aos alunos do Curso de Engenharia Elétrica uma complementação científica na formação profissional.

- Laboratório de Design Universal

O Laboratório de Design Universal (U.lab), constitui-se um laboratório de pesquisa e desenvolvimento de soluções que visam ampliar a maneira como as pessoas interagem e se comunicam por meio de diferentes tecnologias. Trata-se de proposta interdisciplinar envolvendo notadamente as áreas de ciência e engenharia da computação, design de jogos, entretenimento digital e educação, fortalecendo o grupo de pesquisa em Informática na Educação.

Instalado na EMCT em 2013, o U.lab tem parceria com o PPGE - Programa de Pós-Graduação em Educação, Campus Prof. Edison Villela - Itajaí, o Curso de Design de Games no campus Florianópolis e o Museu Oceanográfico Univali, campus Balneário Piçarras.

Os projetos desenvolvidos no laboratório estão dirigidos atualmente às pesquisas em interatividade e acessibilidade em jogos digitais, na perspectiva da educação inclusiva e no

desenvolvimento de tecnologias para experiências interativas em espaços museais, tendo como resultados a participação nos seguintes projetos:

- “Tecnologias assistivas digitais: inovação e acessibilidade em jogos digitais para pessoas com necessidades especiais”, coordenado pela professora Dra. Regina Célia Linhares Hostins, financiado com recursos da FAPESC (finalizado);
- “Desenvolvimento de soluções em interação para jogos digitais acessíveis”, coordenado pela professora Dra. Ana Elisa Ferreira Schmidt, financiado com recursos do CNPq (finalizado);
- “A escolarização de alunos com deficiência intelectual: políticas públicas, processos cognitivos e avaliação da aprendizagem”, coordenado pela professora Dra. Marcia Denise Pletsch, financiado com recursos da CAPES;
- “Desenvolvimento de tecnologias para experiências interativas no âmbito do Museu Oceanográfico Univali”, coordenado pela professora Dra. Adriana Gomes Alves, financiado com recursos do Fumdes - Art 171.
- “Desenvolvimento de jogos digitais para apoio ao processo de mediação cultural no Museu Oceanográfico Univali - MOVI”, coordenado pela professora Dra. Adriana Gomes Alves, financiado com recursos do FUMDES - Art 170.
- “Desenvolvimento de recursos digitais em Realidade Misturada para o espaço tecnológico do Museu Oceanográfico Univali - MOVI”, coordenado pela professora Dra. Adriana Gomes Alves, financiado com recursos do FUMDES - Art 170.

Nesses projetos, foram desenvolvidos os seguintes produtos:

1. Jogo digital “Dinobase”;
2. Jogo digital “Dr. Baguncinha”;
3. Jogo digital “As aventuras de Eve”;
4. Jogo digital “Os desafios do Carteiro”;
5. Jogo digital “Os brinquedos que criam vida”;
6. Caixa mágica do Oceano;
7. Ocean Sandbox: caixa de areia interativa do fundo do mar,
8. Suíte de jogos para o Movi.

O U.lab funciona na sala 205 do Setor B6, com área de 30 m² e capacidade para 4 alunos, se constituindo como um espaço de oportunidades para professores e acadêmicos dos Cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia de Computação (Campus Prof. Edison Villela - Itajaí),

Ciência da Computação (campi Itajaí e Kobrasol), Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet (Campus Prof. Edison Villela - Itajaí), Design (campus Florianópolis) e Fisioterapia (Campus Prof. Edison Villela - Itajaí), além de estudantes do PPGE. A iluminação, a ventilação e o mobiliário são adequados para o desenvolvimento das atividades pedagógicas.

- Laboratório de Eletrônica e Eletrotécnica

O Laboratório de Eletrônica e Eletrotécnica é o laboratório utilizado para práticas e ensino das disciplinas voltadas para circuitos elétricos, circuitos eletrônicos, microcontroladores e sistemas embarcados, quando necessária a prototipação do sistema computacional, bem como a análise e verificação da corretude elétrica e eletrônica. Este laboratório é um ambiente projetado para proporcionar aos alunos uma experiência prática e aprofundada no estudo de circuitos elétricos, componentes eletrônicos e sistemas de embarcados. Equipado com bancadas coletivas, conta com os principais instrumentos de medição e teste, como multímetros, osciloscópios, geradores de sinal, fontes de alimentação e estações de solda.

Além dos equipamentos de medição, o laboratório possui kits didáticos para montagem de circuitos, placas de prototipagem (*protoboards*), componentes eletrônicos como resistores, capacitores, transistores, indutores e microcontroladores.

O espaço é projetado para atender às normas de segurança, com dispositivos de proteção, como disjuntores e chaves de emergência, além de sinalização adequada. A infraestrutura permite que os alunos desenvolvam projetos práticos, simulem problemas reais e apliquem conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, promovendo um aprendizado ativo e colaborativo. O laboratório também serve como um ambiente para a realização de experimentos, manutenção e desenvolvimento de soluções inovadoras, incentivando a criatividade e o desenvolvimento técnico dos alunos.

O laboratório está localizado no setor F6, no quarto andar, na sala 405 com capacidade para 20 alunos. Além do uso de disciplinas regulares, o laboratório pode ser utilizado para orientações de TCC, visando auxiliar na prototipação dos trabalhos de conclusão de curso.

O Laboratório de Controle e Automação, Robótica, Máquinas Elétricas e Acionamentos é um espaço educativo avançado, projetado para fornecer aos alunos uma experiência prática e abrangente no estudo e desenvolvimento de sistemas automatizados, robóticos e de máquinas elétricas. Este ambiente combina tecnologia de ponta com recursos didáticos para explorar conceitos de controle de processos, programação de robôs, operação de máquinas elétricas e acionamentos industriais.

O laboratório é equipado com CLPs (Controladores Lógicos Programáveis), interfaces de supervisão, sensores, atuadores, sistemas robóticos, além de bancadas específicas para

testes de controle de malha aberta e fechada. Contém também kits de robótica educacional, simuladores de automação, inversores de frequência, servomotores, motores elétricos, bem como sistemas de redes industriais para comunicação e controle de processos.

As estações de trabalho são projetadas para experimentação com diferentes técnicas de controle, como PID e controle à automação. Os alunos têm acesso a softwares de programação e simulação, como SCADA, Matlab/Simulink, e ferramentas específicas para o desenvolvimento de algoritmos de controle e automação.

O laboratório também conta com painéis didáticos para estudo de máquinas elétricas, onde os alunos podem testar e observar o comportamento de motores, geradores e transformadores, bem como experimentar diferentes modos de acionamento elétrico e mecânico. Com um foco especial em segurança, todas as estações possuem proteções adequadas, botões de emergência e sinalizações para garantir um ambiente de aprendizado seguro.

Esse espaço é fundamental para que os alunos apliquem conceitos teóricos na prática, desenvolvam competências técnicas e solucionem problemas complexos em automação industrial, robótica e máquinas elétricas, preparando-os para desafios reais do setor tecnológico e industrial.

O laboratório está localizado no setor F6, no quarto andar, na sala 404 com capacidade para 25 alunos. Além do uso de disciplinas regulares, o laboratório pode ser utilizado para orientações de TCC, visando auxiliar na prototipação dos trabalhos de conclusão de curso.

- Laboratório de Comando Numérico Computadorizado, Metalografia e Metrologia

O Laboratório de Comando Numérico Computadorizado, Metalografia e Metrologia é um ambiente educacional completo, voltado para o ensino prático e o desenvolvimento de habilidades técnicas nas áreas de usinagem, análise de materiais e medição de alta precisão. Este espaço integra tecnologias de ponta para proporcionar aos alunos uma compreensão profunda dos processos de fabricação, caracterização de materiais e controle dimensional.

A área de Comando Numérico Computadorizado do laboratório permite aos alunos programar e operar máquinas para a fabricação de peças complexas com precisão. Essas máquinas estão conectadas a softwares de CAD/CAM, possibilitando o aprendizado desde o desenho técnico até a execução da peça. As estações incluem simuladores de CNC para treinamento seguro e ferramentas de medição para controle de qualidade.

A seção de Metalografia do laboratório é dedicada ao estudo da microestrutura dos materiais. Equipado com microscópios ópticos, estereoscópicos e metalográficos, o laboratório permite a preparação e análise de amostras metálicas. As estações incluem equipamentos de corte,

embutimento, lixamento, polimento e ataque químico, essenciais para a preparação das amostras. Os alunos podem investigar as propriedades dos materiais, como dureza, resistência e falhas estruturais, adquirindo conhecimentos fundamentais para a engenharia de materiais.

A área de Metrologia é projetada para ensinar técnicas de medição e controle de qualidade. Equipado com instrumentos de precisão, como paquímetros, micrômetros, relógios comparadores, projetores de perfil, máquinas de medição por coordenadas e rugosímetros, o laboratório possibilita a prática de medições dimensionais, geométricas e de acabamento superficial. Os alunos aprendem a aplicar normas e padrões de medição, garantindo a qualidade e conformidade dos produtos fabricados.

Com um ambiente seguro e ergonomicamente adequado, o laboratório é um espaço que incentiva o aprendizado prático, a inovação e a aplicação de conhecimentos teóricos em situações reais. Ele é essencial para formar profissionais capacitados nas áreas de manufatura avançada, análise de materiais e controle dimensional, preparados para atender às exigências do setor industrial moderno.

O laboratório está localizado no setor F6, no quarto andar, na sala 403 com capacidade para 25 alunos. Além do uso de disciplinas regulares, o laboratório pode ser utilizado para orientações de TCC, visando auxiliar na prototipação dos trabalhos de conclusão de curso.

Os laboratórios atendem as necessidades do Curso, seguem normas de utilização e segurança, apresentam conforto, manutenção periódica comprovada documentalmente, serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas. Possuem quantidade de insumos, materiais e equipamentos condizentes com os espaços físicos e o número de vagas, havendo, ainda, avaliação periódica quanto às demandas institucionais e do Curso para os laboratórios, aos serviços prestados e à qualidade dos laboratórios, sendo os resultados utilizados pela gestão acadêmica para planejar o incremento da qualidade do atendimento, da demanda existente e futura e das aulas ministradas.

- Laboratório Multiusuário para o Desenvolvimento de Tecnologias Transformadoras em Cidades Inteligentes e Sustentáveis (IoTec Lab)

O Laboratório Multiusuário para o Desenvolvimento de Tecnologias Transformadoras em Cidades Inteligentes e Sustentáveis (IoTec Lab) é um espaço inovador e interdisciplinar dedicado à pesquisa, desenvolvimento e implementação de soluções tecnológicas voltadas para cidades inteligentes e sustentabilidade. Integrado ao Mestrado em Computação Aplicada, o laboratório tem como missão fomentar o desenvolvimento de soluções baseadas

em Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA), Computação em Nuvem e Big Data, aplicadas a desafios urbanos e ambientais.

Inaugurado em 2024 o IoTec Lab faz parte do plano de expansão da infraestrutura do programa de Mestrado em Computação Aplicada, alinhado ao planejamento estratégico do curso para fortalecer a pesquisa e inovação tecnológica. No contexto do Mestrado em Computação Aplicada, o IoTec Lab desempenha um papel essencial ao oferecer suporte técnico e infraestrutura para pesquisas relacionadas a sistemas distribuídos, redes de sensores, automação urbana, eficiência energética e gestão de recursos hídricos. Além disso, o laboratório conta com alunos dos cursos de Engenharia de Computação e Engenharia Elétrica como bolsistas e voluntários, visando integrar desde a graduação alunos com pesquisas de alto nível. Outro ponto é que no laboratório são desenvolvidos testes e desenvolvimentos de tecnologias em parceria com a empresa WEG.

O laboratório permite que alunos e pesquisadores desenvolvam projetos voltados para o monitoramento ambiental, otimização de serviços urbanos, análise preditiva e segurança digital em cidades inteligentes.

8. Comitê de Ética em Pesquisa

A apreciação ética de projetos de pesquisa é realizada por dois comitês independentes, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP/Univali) e a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA/Univali).

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP/Univali) está subordinado ao Conselho Nacional de Saúde (CNS), vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP/CNS/MS e, portanto, respeita as características de um órgão colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa de acordo com padrões éticos. A apreciação dos protocolos de pesquisa segue as prerrogativas éticas previstas na Resolução nº. 466, de 12 de dezembro de 2012.

O CEP/Univali foi instituído em 16 de abril de 1997, a fim de atender a necessidades de pesquisadores da Universidade do Vale do Itajaí e também a demandas externas, por solicitação da CONEP/CNS/MS. Teve seu registro renovado junto à CONEP/CNS/MS, documentado por meio do Ofício nº. 591/2023/CONEP/SECNS/DGIP/SE/MS de 26 de julho de 2023.

A composição do CEP/Univali vigente, conforme portaria de designação nº 213/2024, é formada por 37 membros, sendo um membro Coordenador e três membros Representantes de Participantes de Pesquisa (RPP), cujos nomes serão designados em documento à parte. Reuniões são realizadas mensalmente, sendo o calendário divulgado por e-mail institucional, além de permanecer disponível na página da instituição (www.univali.br/etica). Desde a sua criação, o CEP/Univali conta com regulamento interno próprio.

Atualmente, a tramitação ocorre por meio do sistema Plataforma Brasil, criado em 2012, o qual consiste em um portal para inserção das pesquisas envolvendo seres humanos realizadas em todas as instituições que atuam nessa área em Território Nacional. Pela Plataforma, o CEP/Univali recebe o protocolo da pesquisa e o pesquisador responsável poderá acompanhar todas as etapas da análise através de seu login.

O CEP/Univali tem exercido também seu papel educativo no âmbito dos cursos. O programa “CEP/Univali vai aos Cursos” leva representantes do Comitê a participar das disciplinas de metodologia da pesquisa ou de bioética, discutindo com os acadêmicos aspectos relacionados ao respeito aos seres humanos envolvidos em pesquisas.

Ressalta-se que a coordenação do CEP/Univali disponibiliza agenda para os pesquisadores que necessitam de orientação pessoal, no sentido de acolher suas demandas e acompanhar a submissão dos projetos.

9. COMITÊ DE ÉTICA NA UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS (CEUA)

A Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA/Univali) é um colegiado interdisciplinar e independente, criado para zelar pelo bem-estar de animais utilizados em pesquisa e/ou em aulas práticas, vinculado ao Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), cujas atribuições foram instituídas pela Resolução Normativa nº. 01/2010, com base na Lei nº 11.794/2008. A comissão também se encontra credenciada junto ao Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais (CIUCA), que objetiva contribuir ao desenvolvimento de pesquisa científica de acordo com normativas estabelecidas pela Sociedade Brasileira da Ciência de Animais de Laboratório (SBCAL).

A CEUA/Univali foi instalada pela Portaria nº. 067/2010 e regulamentada por Regimento Geral (Resolução nº. 034/CONSUN-CaPPEC/2010), compondo-se de 16 membros (titulares/suplentes), conforme Portaria nº. 151/2024. Localiza-se no Setor B7 na sala 114, térreo, com expediente de segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e das 13h às 17h. As reuniões de análise de projetos envolvendo animais de laboratório ocorrem mensalmente. Os projetos são protocolados on-line ou no setor próprio da CEUA. Os membros apreciam e relatam os

projetos, procedendo à votação quanto ao parecer final. Além de suas atribuições regimentais, a CEUA capacita os usuários de animais de laboratório, oferecendo cursos semestrais.

O Curso de Engenharia Elétrica não desenvolve pesquisa com animais.