MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ
PRÓ - REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO
CAMPUS PARANAVAÍ

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

AUTORIZADO PELA RESOLUÇÃO 37 DE 29 DE JULHO DE 2018

Paranavaí-PR
2022

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

Reitor
Odacir Antonio Zanatta

Pró-Reitor de Ensino
Amarildo Pinheiro Magalhães

Diretora de Ensino
Patrícia Daniela Maciel

Coordenadora dos Cursos de Graduação
Kátia Andrea Silva da Costa

Direção Geral do Campus
José Barbosa Dias Júnior

Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus
Rafael Petermann

Coordenador de Curso
Rafael Henrique Dalegrave Zottesso

Núcleo Docente Estruturante
Eduardo Henrique Molina da Cruz
Frank Willian Cardoso de Oliveira
Hélio Toshio Kamakawa
Marcelo Figueiredo Terenciani
Rafael Henrique Dalegrave Zottesso

Comissão de Estruturação de Curso
Alessandra Batista de Godoi Branco
André Ricardo Zavan
Antão Rodrigo Valentim
Bárbara Poli Uliano Shinkawa
Dalva Oliveira Cabral
Daniela Eloise Flôr
Dayane de Oliveira Gomes
Frank Willian Cardoso de Oliveira
Késsia Rita da Costa Marchi
Lucas de Melo Andrade
Rafael Petermann
Sergio Alexandre dos Santos Junior
Vanilza Valentim dos Santos

Colegiado de Gestão Pedagógica de Curso

Ana Paula Queiroz de Lima
Ana Paula Segantin Gaspari Giovanini
Anderson Rodrigo Piccini
Carlos Eduardo Barão
Elizete Pinto Cruz Sbrissia Pitarch Forcadell
Lucas de Melo Andrade
Rafael Henrique Dalegrave Zottesso
Rafael Petermann
Ricardo Gouveia Teodoro
Ricardo Toshiyuki Kato
Suellen Jensen Klososki
Thiago Tonon
Vanessa Monteiro
Vanilza Valentim dos Santos

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO 7
1.1. IDENTIFICAÇÃO 7
1.1.1. Denominação do Curso 7
1.1.2. Área do Conhecimento / Eixo Tecnológico 7
1.1.3. Modalidade 7
1.1.4. Grau 7
1.1.5. Regime Letivo (Periodicidade) 7
1.1.6. Turno do curso 7
1.1.7. Horário de oferta do curso 7
1.1.8. Prazo de Integralização Curricular 7
1.1.9. Carga-Horário total do Curso 8
1.1.10. Vagas totais (anuais) 8
1.1.11. Escolaridade mínima exigida 8
1.1.12. Coordenador 8
1.1.13. Endereço de Oferta 8
1.2. CONTEXTO HISTÓRICO DO PROJETO NO IFPR 9
1.2.1. O Instituto Federal do Paraná 9
1.2.1.1. Aporte Legal e Distribuição Geográfica do IFPR 10
1.2.1.2. Inserção Socioeconômica e Socioambiental do IFPR 13
1.2.1.3. Órgãos Colegiados do IFPR 14
1.2.1.4. Histórico da Criação e Evolução do Campus Paranavaí 16
1.2.2. O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software 18
1.2.3. Missão, Visão e Valores 19
2. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS 20
2.1. JUSTIFICATIVA 20
2.2. OBJETIVOS 25
2.2.1. Objetivo Geral 25
2.2.2. Objetivos Específicos 26
2.3. CONCEPÇÃO DO CURSO 26
2.4. PERFIL DO EGRESSO 29
2.4.1. Áreas de Atuação do Egresso 31
2.4.2. Acompanhamento de Egressos 31

2.4.3. Registro Profissional 32
3. METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS 33
3.1. RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO 34
3.2. TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM 35
3.3. ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM 38
3.3.1. Material Didático 38
3.3.2. Mecanismos de Interação entre docentes, tutores e estudantes 38
3.3.3. Atividades de Tutoria 38
3.3.4. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) 38
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 39
4.1. ESTRUTURA CURRICULAR 39
4.1.1. Representação Gráfica do Processo Formativo 39
4.1.2. Matriz Curricular 40
4.1.3. Componentes Optativos 42
4.1.4. Curricularização da Extensão 52
4.2. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS 54
4.3. AVALIAÇÃO 87
4.3.1. Avaliação da Aprendizagem 87
4.3.2. Plano de Avaliação Institucional 89
4.3.3. Avaliação do Curso 90
4.3.4. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso 91
4.4. ESTÁGIO CURRICULAR 92
4.4.1. Características do Estágio 92
4.4.2. Convênios de Estágio 92
4.5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 93
4.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES 93
4.6.1. Quadro de atividades complementares 96
5. POLITÍCAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES 98
5.1. FORMAS DE ACESSO, PERMANÊNCIA 98
5.1.1. Programas de Pesquisa, Extensão, Inovação, Inclusão Social, Monitoria e Bolsa-Atleta 99
5.1.2. Aproveitamento de Estudos Anteriores 101

5.1.3. Certificação de Conhecimentos Anteriores 103
5.1.4. Expedição de Diplomas e Certificados 103
5.1.5. Acessibilidade 104
5.1.6. Educação Inclusiva 105
5.1.6.1. Língua Brasileira de Sinais 111
5.1.6.2. Educação ambiental 112
5.1.6.3. Educação: as Relações Étnico-Raciais e o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena 114
5.1.6.4. Processos de Envelhecimento 116
5.1.6.5. Conceito de gênero 116
5.1.6.6. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista 117
5.1.6.7. Educação em Direitos Humanos 118
5.1.6.8. Educação para a Segurança de Trânsito 119
5.1.7. Integração com a Pós-Graduação 120
5.1.8. Mobilidade Estudantil e Internacionalização 121
6. EQUIPE MULTIDISCIPLINAR 121
6.1. CORPO DOCENTE 121
6.1.1. Atribuições do Coordenador 121
6.1.2. Experiência do Coordenador 123
6.1.3. Núcleo Docente Estruturante (NDE) 123
6.1.4. Relação do Corpo docente 124
6.1.5. Colegiado de Curso 125
6.1.6. Políticas de Capacitação Docente 125
6.2. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO 126
6.2.1. Políticas de Capacitação do Técnico Administrativo em Educação 127
6.2.2. Plano de Cargos e Salários dos Servidores Técnico-Administrativos em Educação 128
7. INFRAESTRUTURA 129
7.1. ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS 129
7.2. ÁREAS DE ESTUDO GERAL 129
7.3. ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO 129
7.3.1. Laboratórios de Informática I, III e IV 130
7.3.2. Laboratório de Desenvolvimento de Software – Laboratório II 130

7.3.3. Laboratório de Automação e Robótica - Laboratório V 131
7.3.4. Laboratório de Prototipagem Física IFMaker Caiuá 133
7.4. ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA 133
7.5. ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE 133
7.6. ÁREAS DE APOIO 134
7.7. BIBLIOTECA 134
7.7.1. Acervo Bibliográfico 134
7.7.2. Biblioteca Virtual 135
7.7.3. Periódicos Especializados 135
7.7.4. Coleção ABNT e ISO 136
7.7.5. Serviços prestados pela Biblioteca 136
7.7.6. Automação 136
7.7.7. Sistema de Empréstimo 137
8. PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA 137
8.1. EXPANSÃO DO QUADRO DOCENTE 137
8.2. PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTE E CONSUMO 138
8.3. PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE ACERVO BIBLIOGRÁFICO 138
REFERÊNCIAS 142
APÊNDICES 148
APÊNDICE A - REGULAMENTO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 149
APÊNDICE B - REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 155
APÊNDICE C - REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES 163

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Este documento apresenta o Projeto Pedagógico para o curso de Bacharelado em Engenharia de Software do IFPR campus Paranavaí. Este projeto segue a Instrução Interna de Procedimentos PROENS/IFPR n.º 02/2017 -- que regulamenta a oferta de cursos regulares no âmbito do IFPR -- e as Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de graduação em Computação, conforme instituído pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, por meio da resolução n.º 5, de 16 de novembro de 2016.

Nas subseções a seguir apresentamos em detalhes a identificação do curso e o histórico do Instituto Federal do Paraná, do campus Paranavaí e do curso de Bacharelado em Engenharia de Software.

1.1. IDENTIFICAÇÃO

1.1.1. Denominação do Curso
Bacharelado em Engenharia de Software

1.1.2. Área do Conhecimento / Eixo Tecnológico
10300007 - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

1.1.3. Modalidade
Presencial

1.1.4. Grau
Bacharelado

1.1.5. Regime Letivo (Periodicidade)
( ) Semestral
(X) Anual
(__) Alternância / por etapas

1.1.6. Turno do curso
( ) Matutino
( ) Vespertino
( ) Noturno
(X) Integral: Vespertino e Noturno

1.1.7. Horário de oferta do curso
13:30 - 22:50

1.1.8. Prazo de Integralização Curricular
4 a 7 anos

1.1.9. Carga-Horário total do Curso
Carga horária Total: 3.208 horas-relógio
Carga-Horária para Estágio Obrigatório: 147 horas-relógio
Carga Horária de Atividades Complementares: 200 horas-relógio
Carga Horária total de Curricularização da extensão: 321 horas-relógio
Carga Horária de Curricularização da extensão para creditação: 188 horas-relógio

Tipo de Matrícula
Por componente curricular

1.1.10. Vagas totais (anuais)
40 (quarenta)

1.1.11. Escolaridade mínima exigida
Ensino Médio Completo

1.1.12. Coordenador
Nome: Rafael Henrique Dalegrave Zottesso
Titulação Máxima: Mestre em Desenvolvimento de Tecnologia
Regime de Trabalho: (X) DE. ( ) 40h. ( ) 20h.

1.1.13. Endereço de Oferta
Campus: Paranavaí
Rua e número: Rua José Felipe Tequinha 1400
Bairro: - Jardim das Nações
Cidade: Paranavaí
UF: PR
CEP: 87703-536

1.2. CONTEXTO HISTÓRICO DO PROJETO NO IFPR

1.2.1. O Instituto Federal do Paraná

Esta seção apresenta o IFPR, conforme consta no Projeto Político Institucional (PPI) e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), em seu aspecto histórico, sua identidade, o atendimento ao embasamento legal, os dados socioeconômicos e socioambientais, de forma a justificar a importância da criação do curso de Bacharelado em Engenharia de Software no cenário institucional e estadual.

A história do IFPR inicia-se em 1869 com a criação da Escola Alemã, que em 1914, no pós-guerra, tornou-se o Colégio Progresso. Em 1941 passou a ser conhecida por Academia Comercial Progresso e em 1974 foi integrada como órgão suplementar da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Em 1986, passou a ser chamada de Escola Técnica de Comércio da UFPR. Entretanto, com a reorganização administrativa da instituição em 14 de dezembro de 1990, foi denominada de Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná (ET/UFPR), sendo elevada à categoria de Setor da UFPR em 1997.

Com a promulgação da Lei n.º 11.982, de 29 de dezembro de 2008, e a instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, a Escola Técnica torna-se o IFPR, possuindo autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar diretamente vinculada ao Ministério da Educação. A Figura 1 exibe uma linha do tempo da história do IFPR.

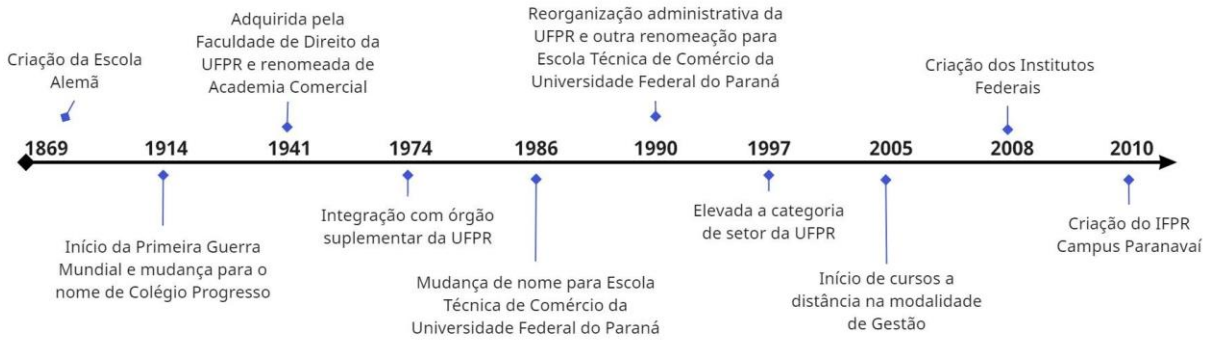

Figura 1. Linha do tempo do desenvolvimento institucional.

A estrutura administrativa superior do IFPR é definida pela Portaria n.º 1251, de 18 de outubro de 2021. Essa portaria define a estrutura administrativa por meio de 40 organogramas. Os organogramas definem desde a estrutura administrativa das pró-reitorias, até a estrutura administrativa de cada campus.

Devido a sua estrutura *multicampi* a sede da reitoria é estrategicamente posicionada na capital do estado no endereço descrito no Quadro 1.

Quadro 1. Endereço da sede da reitoria.

NOME	INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
CNPJ	10.652.179/0001-15
ENDEREÇO	Avenida Victor Ferreira do Amaral, 306, 3º. Andar, Tarumã, 82530-230
LOCALIZAÇÃO	Curitiba/Paraná
CONTATO	(41) 3595-7600 - http://reitoria.ifpr.edu.br/

1.2.1.1. Aporte Legal e Distribuição Geográfica do IFPR

A instituição teve origem a partir da Lei 11.982 de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando a Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.

O Art. 2º, da Lei 11.982/2008, caracteriza os Institutos Federais como sendo:

> [...] instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

No Brasil, existem 38 Institutos que constituem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, do Ministério da Educação (SETEC/MEC). O Art. 5º, da Lei n.º 11.982/2008 determina a presença dos Institutos Federais nas diferentes unidades da federação, indicando, em seu inciso XXV, a criação do Instituto Federal do Paraná. A instituição, de acordo com os incisos do Art. 6º, da referida Lei, tem como finalidades e características:

> I – ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
> II – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
> III – promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
> IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
> V – constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

> VI – qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
> VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
> VIII – realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
> IX – promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

A partir disso, estabelecem-se os objetivos dos Institutos Federais, descritos no Art. 7º da mesma Lei:

> I – ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
> II – ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;
> III – realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;
> IV – desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;
> V – estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e
> VI – ministrar em nível de educação superior.

O grande diferencial dos Institutos Federais é a oferta de todos os níveis de ensino na mesma instituição. Pela primeira vez é possível oferecer, no mesmo local, desde a Educação Básica (cursos técnicos de nível médio), cursos superiores e Pós-Graduação *Lato sensu* (especializações) e *Stricto sensu* (Mestrado e Doutorado).

O Ensino Superior será ministrado nos Institutos Federais, observando o disposto nas alíneas do Art. 7º, inciso VI, da Lei n.º 111.982/2008, que dá a abrangência de atuação desse nível nas instituições vinculadas à Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia:

> a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
> b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;
> c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
> d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento;

e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

O Instituto Federal do Paraná (IFPR), em 2022, conta com 26 *campi*, ofertando cursos em nível médio, técnico, superior e de pós-graduação, conforme prevê o Art. 7º, além da oferta de cursos na modalidade à distância em mais de 230 municípios paranaenses e em outras unidades da Federação. Sua organização *multicampi* levou novas possibilidades de ensino a todo o estado, situando suas unidades em municípios considerados polos de desenvolvimento regional com carência de atendimento e com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Os *campi* do IFPR estão localizados nos municípios expressos na Figura 2.

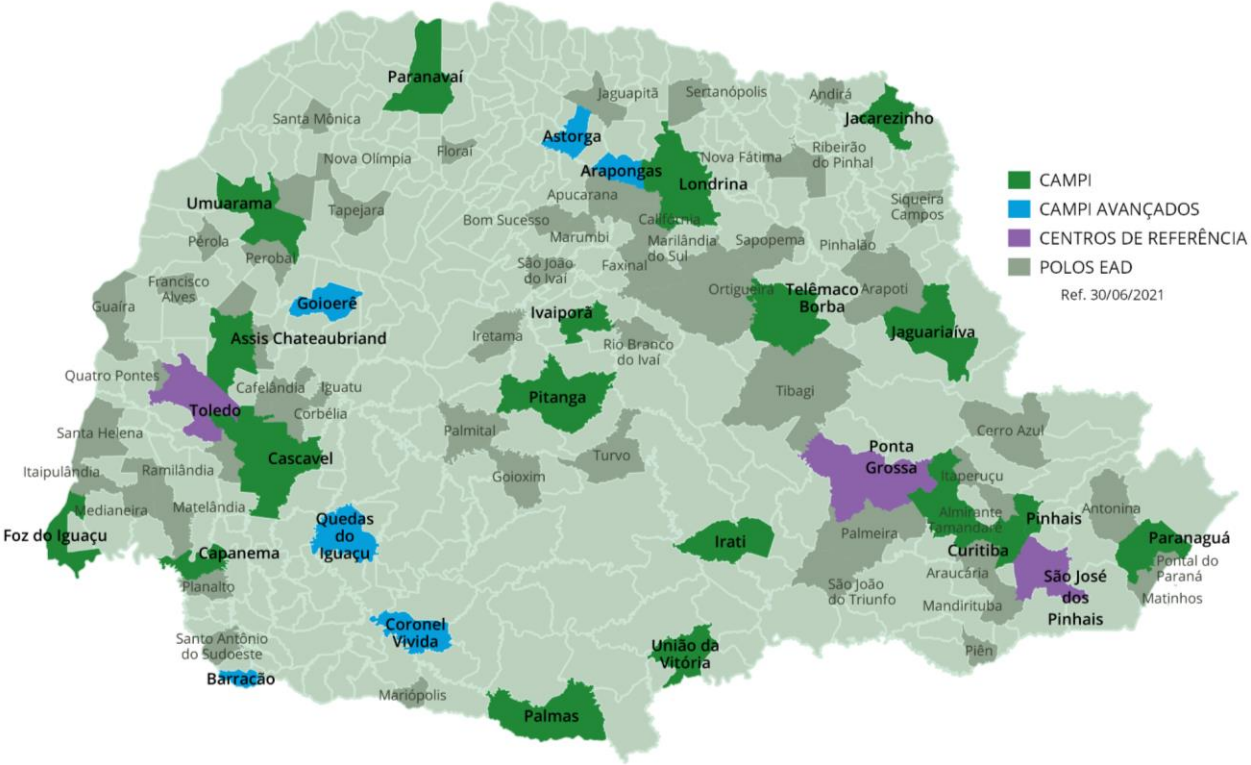

Figura 2. Distribuição geográfica dos *campi* do IFPR em 2022
Fonte: https://info.ifpr.edu.br/mapa-dos-campi/.

Uma subdivisão regional auxilia a instituição na elaboração do planejamento estratégico, na previsão de cursos, no reposicionamento dos recursos financeiros e no trabalho colaborativo dos recursos humanos (administrativos e pedagógicos) da instituição. As regiões e seus *campi* estão subdivididos como mostrado no Quadro 2.

Quadro 2. Distribuição dos *campi* do IFPR por região.

Região	Cidades
Metropolitana	Curitiba, Campo Largo, Paranaguá, Colombo, Pinhais
Sul	Irati, Palmas, União da Vitória, Capanema, Coronel Vivida, Barracão
Oeste	Foz do Iguaçu, Cascavel, Assis Chateaubriand, Quedas do Iguaçu
Norte	Jacarezinho, Londrina, Astorga, Arapongas
Noroeste	Paranavaí, Umuarama, Goioerê
Central	Ivaiporã, Telêmaco Borba, Pitanga, Jaguariaíva

1.2.1.2. Inserção Socioeconômica e Socioambiental do IFPR

A abrangência do IFPR tem motivos: o Paraná é um dos estados brasileiros que mais se destaca no crescimento econômico e na qualidade de vida, conforme revela seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) médio de 0,749. A economia paranaense é a quinta maior do País. Em 2019 respondia por 6,31% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, registrando um PIB *per capita* de R$ 40,8 mil, acima do valor de R$ 35,2 mil referente ao Brasil (IPARDES, 2022a).

As economias dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba estão entre as maiores do Estado. Em razão do dinamismo da indústria e dos serviços, Curitiba, São José dos Pinhais e Araucária são os municípios mais representativos no PIB do Paraná. No interior do Estado, Londrina e Maringá têm forte presença da agroindústria e dos serviços e, em Foz do Iguaçu, sobressaem as atividades ligadas ao turismo e à produção de energia elétrica. Já no litoral, Paranaguá se destaca pelas atividades ligadas ao Porto (IPARDES, 2022a).

O Paraná é o segundo maior produtor nacional de grãos, apresentando uma pauta agrícola diversificada. A agropecuária paranaense se destaca no cenário nacional por sua tecnologia e produtividade (IPARDES, 2022a). Soja, milho, trigo, cana-de-açúcar, feijão e mandioca sobressaem na estrutura produtiva da agricultura local, observando-se, em paralelo, forte avanço de outras atividades, como a produção de frutas (IPARDES, 2022b). Já na pecuária, destaca-se a avicultura, onde lidera amplamente com 33,5% do total de abates do País. Nos segmentos de bovinos e suínos, a participação do Estado atinge 4,7% e 20,5%, respectivamente (IBGE, 2022a).

O valor da transformação industrial do Paraná atingiu R$ 97,2 bilhões em 2019 (IBGE, 2022b). Na estrutura industrial do Estado, predominaram os segmentos de veículos automotores, alimentos e refino de petróleo, responsáveis por aproximadamente 52,8% do valor da transformação da indústria estadual (IBGE, 2022c). Em 2021, o Paraná respondeu por 6,8% dos US$ 280 bilhões das exportações nacionais, ficando na sétima posição entre os estados brasileiros (BRASIL, 2022). Nas importações, os maiores fornecedores de bens ao Paraná foram China, Estados Unidos, Argentina, Paraguai e Alemanha, responsáveis por US$ 8,9 bilhões em negócios com o Estado (IPARDES, 2022a).

O IFPR oferece condições adequadas para a produção de conhecimento e para a qualificação da força de trabalho, necessárias ao estímulo do desenvolvimento socioeconômico do Paraná. Em especial na cidade de Paranavaí, localizada a uma altitude de 468 m e com 1.197,2 km² de área, população estimada para 2021 de 89.454 habitantes e IDH de 0,763 (IPARDES, 2022c), as atividades do IFPR visam contribuir para as atividades econômicas já consolidadas e outras em

franca expansão, como a citricultura, que é uma das alternativas agrícolas da região e alçou Paranavaí como o maior produtor de Laranja do Paraná.

Mas as atividades econômicas do estado impõem grande influência sobre a realidade socioambiental. Os dados apresentados anteriormente impactam também nos problemas desencadeados pelo uso indiscriminado dos recursos da natureza em atividades agrícolas, industriais, desmatamento, queimadas, poluição e assoreamento dos rios, entre outros. Várias atividades econômicas estão cheias de práticas que requerem mudanças, e nesse viés a educação se apresenta como um caminho para a conscientização, discussão e a busca por soluções que garantam a sustentabilidade.

Neste cenário, a tecnologia da informação é um componente indispensável tanto para automatização de processos, na obtenção de vantagens competitivas, no apoio à tomada de decisões, como na implantação de novas estratégias organizacionais que incluam a diminuição de insumos, melhoria de processos, uso consciente, reuso de equipamentos, ou seja, um conjunto de ações que juntas ou isoladas tornam mais sustentável e menos prejudicial com o uso da computação.

O reconhecimento das demandas regionais, aliado à necessidade de fortalecer a capacitação dos profissionais de informática de Paranavaí e região, motivou docentes e dirigentes do IFPR Campus Paranavaí a organizar a oferta do curso de Bacharelado em Engenharia de Software. O curso de Bacharelado em Engenharia de Software trata essas e outras questões de forma direta ou de forma transversal aos seus componentes curriculares conforme apresentado na organização didático pedagógica.

1.2.1.3.Órgãos Colegiados do IFPR

O IFPR, em 2022, conta com cinco órgãos colegiados vinculados à reitoria: Conselho Superior (CONSUP), o Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CONSEPE), o Conselho de Administração e Planejamento (CONSAP), o Colégio de Dirigentes (CODIR) e Comitê de Governança Digital. Além disso, cada campus possui um Colégio de Dirigentes do Campus (CODIC).

Segundo o estatuto do IFPR (IFPR, 2014a), o **CONSUP** é o órgão consultivo e deliberativo, sendo órgão máximo do Instituto Federal do Paraná. São competências do CONSUP**:**

> – aprovar as diretrizes para atuação do Instituto Federal e zelar pela execução de sua política educacional;
> – deflagrar, aprovar as normas e coordenar o processo de consulta à comunidade escolar para escolha de Reitor do Instituto Federal e dos Diretores Gerais dos Câmpus, em consonância com o estabelecido nos Arts. 12 e 13 da Lei n.º 11.892/2008;
> – aprovar os planos de desenvolvimento institucional e de ação, e apreciar a proposta orçamentária anual;
> – aprovar o projeto pedagógico institucional, a organização didática, regulamentos internos e normas disciplinares;
> – aprovar normas relativas à acreditação e à certificação de competências profissionais, nos termos da legislação vigente;
> – autorizar o Reitor a conferir títulos de mérito acadêmico;

– apreciar as contas do exercício financeiro e o relatório de gestão anual, emitindo parecer conclusivo sobre a propriedade e regularidade dos registros;
– deliberar sobre taxas, emolumentos e contribuições por prestação de serviços em geral a serem cobrados pelo Instituto Federal;
– homologar a criação e extinção de cursos no âmbito do Instituto Federal;
– aprovar a estrutura administrativa e o regimento geral do Instituto Federal, observados os parâmetros definidos pelo Governo Federal e legislação específica;
– constituir outros órgãos colegiados de natureza consultiva, deliberativa ou propositiva, mediante proposta apresentada pelo Reitor, conforme necessidades específicas do IFPR;
– delegar a outros Colegiados, atribuições consultivas, normativas e deliberativas sobre temas específicos, por meio de Resolução específica e detalhados no Regimento Geral;
– Delegar sobre questões submetidas à sua apreciação.

O **CODIR** é o órgão de apoio ao processo decisório da Reitoria, com caráter consultivo. São competências do CODIR:

– apreciar e recomendar a distribuição interna de recursos;
– apreciar e recomendar as normas para celebração de acordos, convênios e contratos, bem como para elaboração de cartas de intenção ou de documentos equivalentes;
– apresentar a criação e alterações de funções e órgãos administrativos da estrutura organizacional do Instituto Federal;
– apreciar e recomendar o calendário de referência anual;
– apreciar e recomendar normas de aperfeiçoamento da gestão; e,
– apreciar os assuntos de interesse da administração do Instituto Federal a ele submetido.

O **CONSEPE** é órgão deliberativo, normativo, consultivo e propositivo da Reitoria no que tange às políticas educacionais, de pesquisa e de extensão do Instituto Federal do Paraná. As atribuições do CONSEPE são regulamentadas pela Resolução 48/12 – CONSUP, alterada pela Resolução 11/14 – CONSUP.

O **CONSAP** é órgão consultivo, por delegação do Conselho Superior – CONSUP, e propositivo no que tange às políticas Institucionais de gestão de pessoas, recursos orçamentários, infraestrutura e expansão física, planejamento e desenvolvimento institucional. As atribuições do CONSAP são regulamentadas pela Resolução 49/12 – CONSUP e pela Resolução 21/14 – CONSUP.

O **CODIC** é o órgão normativo, consultivo e propositivo, no que tange às políticas de gestão pedagógica e administrativa. As atribuições do CODIC são regulamentadas pela Resolução 08/14 - CONSUP.

Por fim, o **CGD**, é um órgão colegiado permanente, de caráter normativo e deliberativo exclusivos, além de consultivo, executivo e propositivo, em questões referentes ao emprego das tecnologias e segurança da informação e comunicação (TSIC) no âmbito do Instituto. As ações do CGD são regulamentadas pela Portaria n.º 694 de 23 de julho de 2020.

1.2.1.4. Histórico da Criação e Evolução do Campus Paranavaí

A história do Campus Paranavaí situa-se no contexto de movimentos locais e regionais que pleiteavam a instalação de uma instituição federal de ensino em Paranavaí.

Esse movimento tem como marco documental inicial o Ofício Gabinete 200/2006, de 2 de maio de 2006, emitido por Maurício Yamakawa, prefeito da época, solicitando a instalação do Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET-PR[1]) em Paranavaí. Os diálogos originados a partir de então culminaram com a apresentação, em novembro de 2006, de uma proposta de projeto para implantação do Campus Paranavaí da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Tal proposta envolvia o então Reitor da UTFPR, Eden Januário Neto, o Vice-Reitor, Pró-Reitores e Diretores de Campus da Universidade, uma Comissão da Amunpar (Associação dos Municípios do Noroeste do Paraná), com representantes de cada um dos vinte e oito municípios[2], e uma Comissão da UTFPR constituída para esse fim, composta por Celso Aparecido Gandolfo – *in memoriam* (Diretor do Campus Campo Mourão), Valdomiro Lubachevisk Kurta (Gerente de Relações Empresariais e Comunitárias) e Evandro Luiz Volpato.

Cumpre salientar que, apesar do empenho institucional, não havia, por parte da UTFPR, total certeza de que a unidade a ser instalada em Paranavaí faria parte da sua estrutura, conforme relato do Professor Eden Januário Neto, por ocasião da décima primeira reunião do Conselho Universitário, do qual era presidente: "O Presidente informou que os 06 (seis) municípios paranaenses (Foz do Iguaçu, Telêmaco Borba, Paranaguá, Jacarezinho, Umuarama e Paranavaí) que haviam sido contemplados no Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica apresentaram os projetos ao MEC, que irá escalonar as inaugurações: duas em 2008, em 2009 e 2010. A previsão é que o início das atividades ocorra em agosto de 2008. O Presidente esclareceu que o MEC ainda não definiu a natureza jurídica dessas instituições, se Campus da UTFPR ou se constituirão o IFET-PR[3]."

Nessa trajetória, notícias jornalísticas do final de 2007 mencionavam, com euforia e esperança, a vinda do IFET-PR para Paranavaí, como evidencia a fala do então Prefeito Maurício Yamakawa "*É uma conquista sem precedentes para toda a região. É uma instituição conhecida em todo o Brasil, que vai qualificar mão-de-obra em nível técnico e superior, atraindo grandes empresas*[4].", bem como a de seu sucessor Rogério Lorenzetti "*Esta vai ser uma obra importante para Paranavaí e a região. Talvez aquela que mais vai promover o desenvolvimento econômico regional*"[5.] A mesma posição era compartilhada pelo Secretário de Educação, Pedro Baraldi, em entrevista de janeiro de 2008: "*O Ifet vai representar um salto quantitativo e qualitativo na educação da cidade e de toda a região*[5]."

---

1 Pela Lei 11.184, de 27 de outubro de 2005, o CEFET-PR foi transformado em Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UTFPR).

2 A Comissão foi constituída por meio da Portaria 01/2006 da entidade, representada por seu presidente Walter Romão de Oliveira (in memoriam).

3 UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. Ata da Décima Primeira Reunião Ordinária do Conselho Universitário da UTFPR. Disponível online em http://portal.utfpr.edu.br/documentos/conselhos/couni/atas/2007/27-07-2009-ata-da-11a-reuniao-ordinaria-do-couni. Acesso em 7.jul.2022.

4 PREFEITURA DE PARANAVAÍ. DEPARTAMENTO DE IMPRENSA. Ifet de Paranavaí terá área de instalação ampliada. In: Paranavaí online: o Portal da Cidade. 2018. Disponível em https://www.paranavaionline.com.br/noticias/educacao/ifet_de_paranava_ter_rea_de_instala_o_ampliada. Acesso em 28 jun. 2022.

5 _____. Campus IFPR de Paranavaí será inaugurado em fevereiro. In: Paranavaí online: o Portal da Cidade. Disponível online em https://www.paranavaionline.com.br/noticias/educacao/campus_ifpr_de_paranavai_sera_inaugurado_em_fevereiro. Acesso em 28 jun. 2022.

Em audiência pública realizada em 26/10/2007, com a presença do deputado federal André Vargas, definiram-se inicialmente dois cursos: Curso Técnico em Mecânica e Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial. Na ocasião, o parlamentar demonstrou compartilhar do entusiasmo local com a instalação do IFET-PR em Paranavaí.

Após a troca do terreno inicialmente doado pelo município para as instalações do Campus, que se situava às margens da BR 376, no trevo de acesso ao Jardim Oásis, pelo local atual, cuja doação foi autorizada pela Lei 3.104/2008, a licitação para a construção do primeiro bloco[6], aconteceu em 12 de fevereiro de 2009 e suas obras perduraram até agosto de 2010, quando o campus entrou oficialmente em funcionamento. Em 2022, o campus conta com quatro blocos, sendo um para laboratórios na área de Controle e Processos Industriais, um para salas de aulas de uso geral, um para salas de aulas e laboratórios (informática, processamento de alimentos, bioquímica e microbiologia, além de química, física, biologia, inter e multidisciplinar e seção pedagógica), além do bloco administrativo e do Laboratório de Prototipagem Física IFMaker Caiuá, em fase final de construção.

O primeiro Diretor do Campus foi o Professor Gilson de Lima Moraes – *in memoriam*, docente remanescente do quadro da Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná, nomeado pela Portaria n.º 13, de 30 de janeiro de 2009, publicada no Diário Oficial da União (DOU) de 9 de fevereiro de 2009 e exonerado pela Portaria 272, de 19 de janeiro de 2011, publicada no DOU de 20 de maio de 2012. A Direção Geral do Campus foi exercida também, em caráter temporário, pela Professora Edilomar Leonart, durante o período de 25/04/2011 a 14/05/2011, conforme Portaria 238 de 28 de abril de 2011, publicada no DOU de 29 de abril de 2011 e também de 15/05/2011 a 19/05/2011, conforme Portaria 274 de 19 de maio de 2011, publicada no DOU de 20 de maio de 2011.

Em 19 de maio de 2011, foi designado Diretor Geral do Campus, o Professor José Barbosa Dias Júnior[7], conforme Portaria 273 de 19 de maio de 2011, publicada no DOU de 20 de maio de 2011 e tem exercido a função até o momento.

Tal ato refletiu a escolha unânime do coletivo dos servidores do Campus, apresentada ao então reitor-eleito, Professor Irineu Mário Colombo, em reunião realizada no Campus, em 19 de abril do mesmo ano. A partir dessa indicação, começaram a ser organizadas as Diretorias, Coordenações e Seções, sendo que a primeira Diretora Administrativa e Financeira foi a servidora Dayane de Oliveira Gomes[8], ocupante do cargo efetivo de Contadora, e a primeira Diretora de Ensino, a Professora Daniela Eloise Flôr[9].

O IFPR Paranavaí iniciou suas atividades oficialmente em 16 de agosto de 2010, com as aulas das primeiras turmas dos cursos técnicos subsequentes em Alimentos (matutino), Eletromecânica (noturno) e Informática (matutino e noturno). O evento contou com a presença do Deputado Federal André Vargas, do Deputado Estadual Enio Verri e de lideranças locais e regionais. Na ocasião o quadro de servidores do Campus era assim constituído: Amarildo Pinheiro

---

6 Em 12 de março de 2012 tiveram início as obras do segundo bloco que deverá conter 6 salas de aulas e instalações para abrigar os laboratórios do Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais.

7 O Prof. José Barbosa Dias Júnior foi redistribuído do IF-GO para o IFPR no primeiro semestre de 2010, tendo sido o primeiro docente em efetivo exercício no Campus Paranavaí.

8 Nomeada pela Portaria 327 de 1 de junho de 2011, publicada no DOU de 3 de junho de 2011, exercendo a função até o presente momento.

9 Nomeada pela Portaria 327 de 1 de junho de 2011, publicada no DOU de 3 de junho de 2011 e exonerada, a pedido, pela Portaria 754 de 23 de novembro de 2011, publicada no DOU de 24 de novembro de 2011.

Magalhães (Técnico em Assuntos Educacionais), Antão Rodrigo Valentim (Professor do Ensino Básico Técnico e Tecnológico - EBTT), Ayslan Trevizan Possebom (Professor EBTT), Carlos Eduardo Barão (Professor EBTT), Daniela Eloise Flôr (Professora EBTT), Dayane de Oliveira Gomes (Contadora), José Barbosa Dias Júnior (Professor EBTT), Marcela Moreira Terhaag (Professora EBTT), Marcos Sakada (Assistente em Administração), Ricardo Gouveia Teodoro (Professor EBTT), Sérgio Assis de Almeida (Administrador), Thais Watakabe (Pedagoga), Vanessa Aparecida Marcolino (Professora EBTT), Wesley José de Souza (Assistente em Administração) e Zineide Pereira dos Santos (Bibliotecária).

A esses servidores foram somando-se a outros que, pouco a pouco, foram ampliando o quantitativo de pessoas envolvidas nos trabalhos do Campus, empenhando esforços para o alcance dos objetivos institucionais em torno da oferta de ensino público, gratuito e de qualidade. No ano de 2022, a força de trabalho do IFPR Campus Paranavaí abrange 80 (oitenta) docentes e 50 (cinquenta) técnicos administrativos[10].

1.2.2. O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software

A escolha do curso de Bacharelado em Engenharia de Software para este projeto não foi ao acaso. Já no PPI do IFPR Campus Paranavaí, estabelece-se a realização de estudos que evitam a concorrência em ofertas procedentes de outras Instituições de Ensino Superior da região, buscando a otimização dos recursos públicos no atendimento das necessidades locais.

Desde a sua concepção, o campus Paranavaí tem oferecido cursos na área de tecnologia da informação, tais como os cursos Técnico em Informática Integrado e subsequente ao Ensino Médio e o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Todos esses cursos obtiveram grande êxito na formação de profissionais de nível técnico e tecnólogo. Porém, com o aumento na demanda por profissionais e com a necessidade por profissionais extremamente qualificados, observou-se que há a necessidade de um curso mais completo e mais abrangente que seja acessível para a população de Paranavaí e região. Nesse sentido, o curso de Bacharelado em Engenharia de Software é o ideal para satisfazer as demandas supracitadas.

Segundo a Resolução CNE/CES n.º 05, de 16 de novembro de 2016 (BRASIL, 2016), o Curso de Bacharelado em Engenharia de Software tem por objetivo formar profissionais que:

> I - possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Produção, visando a criação de sistemas de software de alta qualidade de maneira sistemática, controlada, eficaz e eficiente que levem em consideração questões éticas, sociais, legais e econômicas;
> II - sejam capazes de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação;
> III - sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de software, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;
> IV - entendam o contexto social no qual a construção de Software é praticada, bem como os efeitos dos projetos de software na sociedade;

10 A relação atualizada encontra-se disponível em disponível em https://datastudio.google.com/u/0/reporting/ddf36dbe-c6ee-47f1-b3e6-c448be712025/page/kIHwC.

> V - compreendam os aspectos econômicos e financeiros, associados a novos produtos e organizações;
> VI - reconheçam o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

O perfil de egresso para o curso de Bacharelado em Engenharia de Software vem de encontro com os interesses e as necessidades da sociedade. No contexto regional, espera-se que os profissionais graduados em Engenharia de Software tenham um papel fundamental para o desenvolvimento econômico e social da região, atuando na modernização de produtos, práticas e processos utilizados por empresas e instituições públicas. Dentre as possíveis profissões para o Bacharel em Engenharia de Software estão: Engenheiro de Software, Analista de Sistemas, Gerente de Projetos, Arquiteto de Sistemas, Líder Técnico, Desenvolvedor de Software, dentre outras. Porém, o mercado de trabalho para o profissional de Engenharia de Software não se limita aos cargos supracitados. Devido ao crescimento exponencial do uso de tecnologias, mesmo empresas cujo foco principal não é o desenvolvimento de software que tem investido na contratação de profissionais de Engenharia de Software e isso faz com que o campo de atuação para os egressos do curso seja ainda maior.

1.2.3. Missão, Visão e Valores

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), elaborado para 2019-2023, com ampla participação da sociedade em todas as suas esferas, aponta a necessidade de parcerias com os movimentos sociais, as entidades ou instituições públicas e privadas representativas das classes patronal e trabalhadora. O documento esclarece o desafio de construir uma nova identidade escolar, que, enraizada na história, se projete para o futuro como protagonista de transformações, refletindo sobre as necessidades do sujeito a partir da análise das esferas social, econômica e cultural, marcando os olhares com o viés da inclusão, da sustentabilidade e da democratização.

Por meio de reflexões sobre práticas escolares do passado, em que a educação significava instrumento elitizado e, não raro, de poder, compreende-se que a construção de uma identidade que reflita as políticas do IFPR é fundamental para marcar qual é o seu papel na atualidade. Pressupor o trabalho como dimensão constitutiva do ser social, e, neste sentido, como interseção entre o fazer e o aprender, demonstra que o ato de estudar também significa uma forma de trabalho.

Segundo o PDI, “essa articulação com a sociedade e com representantes do mercado de trabalho certamente trará ao processo educativo e formativo valiosa contribuição em relação à compreensão dos valores sociais do trabalho e da dignidade da pessoa humana” (IFPR, 2018, p. 21).

O referido documento entende a participação da comunidade como:

> [...] essencial ao processo educacional que se munirá de condições de despertar nas pessoas a consciência cidadã voltada para a compreensão da realidade social em que vivem e a importância da participação no processo de transformação desta realidade, para que se possa construir uma sociedade mais livre, igualitária, justa, fraterna, solidária e soberana (IFPR, 2018, p. 21).

A missão do IFPR, com essa perspectiva de ampla participação social e de transformação da realidade, constitui-se em:

> Promover a educação profissional, científica e tecnológica, pública, gratuita e de excelência, por meio do ensino, pesquisa e extensão, visando à formação integral de cidadãos críticos, empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade e com o desenvolvimento local e regional (IFPR, 2018, p. 23).

Dessa missão, deriva-se a visão institucional de "tornar-se instituição de referência em educação profissional, científica e tecnológica no Brasil comprometida com o desenvolvimento social" (IFPR, 2018, p. 23).

Em seu desdobramento, os valores identificados passam a ser os que seguem:

- Sustentabilidade;
- Educação de Qualidade e Excelência;
- Ética;
- Inclusão Social;
- Inovação;
- Empreendedorismo;
- Respeito às Características Regionais;
- Visão Sistêmica;
- Democracia;
- Transparência;
- Efetividade;
- Qualidade de Vida;
- Diversidade Humana e Cultural;
- Valorização das Pessoas.

O Instituto, com base em seu compromisso social, que se evidencia na missão, na visão e nos valores institucionais, propõe-se a ofertar uma formação sólida, apoiada na ética e nos valores democráticos como princípios fundamentais à educação e à produção de conhecimentos, permitindo uma integração efetiva entre os membros da comunidade escolar, a sociedade e o mundo do trabalho.

2. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS

2.1. JUSTIFICATIVA

Paranavaí, cidade inserida na região Noroeste do Estado do Paraná, foi projetada e colonizada na década de 50 e tem ganhado destaque no contexto estadual e nacional. Ocupa uma posição geográfica de destaque, com distância aproximada de 80 Km dos municípios de Maringá, Cianorte e Loanda. A população estimada de Paranavaí para o ano de 2022 é superior a 89.000 habitantes, sendo que aproximadamente 20.000 estão matriculados em seus 68 estabelecimentos de ensino regular, especial e EJA (IPARDES, 2022).

Paranavaí tornou-se sede de uma microrregião que possui uma população estimada de, aproximadamente, 286.000 habitantes. Essa microrregião é representada pela Amunpar (Associação dos Municípios do Noroeste Paranaense), cuja localização geográfica é expressa no mapa ilustrado na Figura 3.

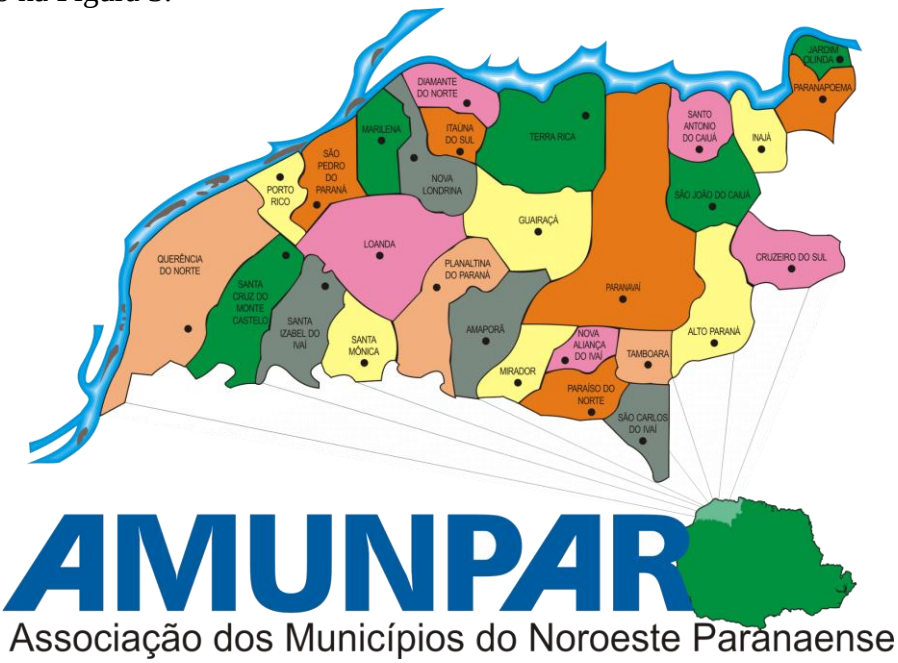

Figura 3. Mapa da região da Amunpar.
Fonte: Amunpar – http://www.amunpar.com.br/.

Segundo o censo realizado pelo IBGE (2010), em termos de população, os municípios da região apresentam características descritas na Tabela 1.

Tabela 1. População dos Municípios da AMUNPAR segundo o IBGE (2010).

Munícipio	População
ALTO PARANÁ	13.638
AMAPORÃ	5.424
CRUZEIRO DO SUL	4.563
DIAMANTE DO NORTE	5.485
GUAIRAÇÁ	6.151
INAJÁ	2.988
ITAÚNA DO SUL	3.566
JARDIM OLINDA	1.409
LOANDA	20.915
MARILENA	6.817
MIRADOR	2.327
NOVA ALIANÇA DO IVAÍ	1.429

NOVA LONDRINA	12.811
PARAÍSO DO NORTE	11.738
PARANAPOEMA	2.791
PARANAVAÍ	81.484
PLANALTINA DO PARANÁ	4.085
PORTO RICO	2.519
QUERÊNCIA DO NORTE	11.639
SANTA CRUZ DO MONTE CASTELO	8.009
SANTA ISABEL DO IVAÍ	8.675
SANTA MÔNICA	3.547
SANTO ANTÔNIO DO CAIUÁ	2.719
SÃO CARLOS DO IVAÍ	6.337
SÃO JOÃO DO CAIUÁ	5.906
SÃO PEDRO DO PARANÁ	2.479
TAMBOARA	4.619
TERRA RICA	14.991
TOTAL: 28 municípios	**259.061**

O Instituto Federal do Paraná, para atender as demandas dos cidadãos, do mundo de trabalho e da sociedade de Paranavaí e região, iniciou a oferta de cursos técnicos, na área de informática, em 2010, com o curso Técnico em Informática, na modalidade Subsequente. Em 2011, além da modalidade subsequente, iniciou-se nova turma também com a modalidade Concomitante. Como evolução, no ano de 2012 manteve-se turmas do curso Subsequente e iniciou-se a oferta do curso na forma Integrada ao Ensino Médio.

A procura por cursos de Informática no campus, especialmente cursos ofertados pelo Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), demonstra que cursos de informática na região de Paranavaí têm grande demanda e interesse pela população concluintes do ensino médio.

O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas veio em consonância com os princípios dos Institutos Federais, sendo a verticalização do ensino na área de Informática o principal motivador para a oferta do curso, bem como o resultado da Chamada Pública realizada no ano de 2012 onde cursos de Informática se destacaram entre os cursos mais solicitados pelos estudantes e comunidade.

Porém, segundo indicadores, a demanda por profissionais mais qualificados na área de Engenharia de Software tende a crescer nos próximos anos. Sendo assim, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ofertado no campus desde 2014 pode não ser o mais adequado para formar os profissionais que vão contribuir com o futuro da indústria paranaense e da região. Por exemplo, conforme apontado pelo Observatório Regional do IFPR (IFPR, 2015), o Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP) indica que o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação está entre os setores portadores de futuro para o estado do Paraná (FIEP, 2016). Ademais, pensando nos perfis profissionais para o futuro da indústria paranaense, as

profissões ligadas à tecnologia da informação e comunicação - tal como a profissão de Engenheiro de Software - estão dentro dos 12 perfis mais importantes para o futuro da indústria paranaense (FIEP, 2014). Isso significa que a indústria de tecnologia da informação e comunicação está em crescimento no estado do Paraná e que, portanto, serão necessários cada vez mais profissionais qualificados para atuar nessa indústria.

Além disso, estudos realizados em um contexto global também têm apontado uma grande demanda por profissionais de engenharia de software. Por exemplo, um estudo realizado pela empresa de recrutamento MichaelPage aponta que a profissão de Engenheiro de Software é, atualmente, a profissão com maior demanda no mundo (MICHAELPAGE, 2022). Profissionais qualificados de engenharia de software são necessários em países como Inglaterra, Alemanha, França e Brasil.

Todos os indicadores supracitados corroboram para justificar a criação de um curso de Bacharelado em Engenharia de Software no IFPR campus Paranavaí. De acordo com o PPI, a esse respeito, assume-se a necessidade de fomentar a construção de propostas que abarquem essa importante oportunidade dos trabalhadores.

A Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, em seu Art. 43, Capítulo IV, atesta que os cursos superiores têm o papel de, dentre outras coisas, formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua; estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; e promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição. Nesse sentido, o curso de Bacharelado Engenharia de Software tem o potencial de contribuir com o desenvolvimento da região de Paranavaí, formando profissionais capazes de atuar no setor de tecnologia da informação e comunicação, resolvendo problemas pertinentes para a população.

Na região de Paranavaí, cursos superiores da área de informática são ofertados por duas instituições de ensino privadas, a saber: Universidade Paranaense (UNIPAR) com o curso de Sistemas de Informação e pela Faculdade de Tecnologia e Ciência do Norte do Paraná (FATECIE) com o curso de Tecnologia em Sistemas para a Internet, além do próprio Instituto Federal do Paraná (IFPR) com o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Em Maringá, cidade com distância de 80 quilômetros, cinco Instituições de Ensino Superior oferecem cursos na área de informática. O Centro Universitário de Maringá (UniCesumar) oferece os cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Redes de Computadores, Tecnologia em Sistemas para a Internet, Tecnologia em Jogos Digitais e Bacharelado em Engenharia de Software. A Faculdade Cidade Verde (FCV) oferece o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A Faculdade Metropolitana de Maringá (UNIFAMMA) possui os cursos de Bacharelado em Engenharia de Software e em Sistemas de Informação. O Centro Universitário Ingá (Uningá) possui o curso de Bacharelado em Ciência da Computação, que é oferecido nos períodos matutino e noturno. Por fim, a Faculdade de Engenharias e Arquitetura (FEITEP) possui o curso de Engenharia de Computação. Todos estes cursos citados são ofertados de forma particular com alto custo aos moradores de Paranavaí e região. Ainda em Maringá, a Universidade Estadual do Paraná (UEM) oferta cursos gratuitos de Bacharelado em Ciência da

Computação, Bacharelado em Informática e Engenharia de Produção com ênfase em Software, todos com cinco anos de duração.

Contando com diversas empresas de Tecnologia da Informação em Paranavaí e Região, aliada com mercado promissor e em contínua expansão, bem como a falta de oferta de cursos de Engenharia de Software em instituições públicas da região, é importante que o Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Paranavaí o ofereça para suprir a demanda de profissionais para a área de Engenharia de Software, bem como para a área de Tecnologia da Informação e Comunicação como um todo, possibilitando aos seus estudantes ensino de qualidade e gratuito em instituição pública federal e se consolidando no cenário regional e nacional como formadora de profissionais altamente capacitados.

Com base em dados coletados pela internet, o Quadro 3 lista as principais empresas da região que atuam na área de Engenharia de Software:

Quadro 3. Empresas da região de Paranavaí que atuam na área de Engenharia de Software.

Empresa	Cidade
Ápice Sistemas	Paranavaí-PR
Unimake Software	Paranavaí-PR
iCode Sistemas	Paranavaí-PR
MEB Informática	Paranavaí-PR
Minerva Engenharia de Sistemas	Paranavaí-PR
GECONTROL Consultoria e Sistemas	Paranavaí-PR
UPCODE Sistemas e Tecnologia	Paranavaí-PR
Accion	Maringá-PR
ATAK Sistemas	Maringá-PR
Atual Sistemas	Maringá-PR
B5S Tecnologia	Maringá-PR
Benner Solution	Maringá-PR
Buysoft	Maringá-PR
Bwnet Internet Provider	Mandaguari-PR
Cerprosoft	Maringá-PR
Code IT	Maringá-PR
Cwork Sistemas	Maringá-PR
DB1 Global Software	Maringá-PR
Delta Software	Maringá-PR
Elotech	Maringá-PR
GetCard Host	Maringá-PR
Grands Sistemas	Cianorte-PR
HNet Websites	Nova Esperança-PR

ID Brasil	Maringá-PR
Makito	Maringá-PR
Matera Sistemas	Maringá-PR
NextAge	Paranavaí-PR
Objective Solutions	Maringá-PR
Pc Help Sistemas	Maringá-PR
Process	Maringá-PR
Produtec	Maringá-PR
Publisoft	Maringá-PR
Sabium	Maringá-PR
SG Sistemas	Maringá-PR
TecnoSpeed	Maringá-PR
UDS Soluções Digitais	Maringá-PR
Uol Boa Compra	Maringá-PR
Virtual Age / TOTvs	Cianorte-PR
Vivaweb	Maringá-PR
Vsell TI	Maringá-PR
ZZTech Tecnologia e Sistemas	Maringá-PR

Além das empresas que atuam diretamente com Engenharia de Software, existem diversas outras empresas e indústrias na região de Paranavaí que possuem setores de Tecnologia da Informação (TI), onde os profissionais de Engenharia de Software também podem atuar. Por fim, a região de Paranavaí conta com o Arranjo Produtivo Local (APL) de Software de Maringá e com a Incubadora Tecnológica de Maringá, iniciativas que direta ou indiretamente têm fomentado a demanda por profissionais de engenharia de software.

Para finalizar, ressaltamos que além de todas as informações apresentadas anteriormente, o curso de Bacharelado em Engenharia de Software também é apoiado por associações e órgãos públicos de Paranavaí e região. Os ofícios de apoio à abertura do curso foram enviados juntamente com a Proposta de Abertura de Curso (PAC) vinculada a este PPC.

2.2. OBJETIVOS

2.2.1. Objetivo Geral

O objetivo geral do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software do Instituto Federal do Paraná, campus Paranavaí é formar profissionais qualificados para - de maneira sistemática, controlada, eficaz e eficiente - elicitar, documentar, projetar, validar, implantar e manter sistemas de software de alta qualidade, que levem em consideração questões éticas, sociais, legais e econômicas.

Almeja-se um profissional competente, empreendedor, ético, consciente do seu papel social e de sua contribuição para o avanço tecnológico do mundo do trabalho, que seja capaz de respeitar as diferenças individuais, além de saber produzir a tecnologia em benefício de uma melhor qualidade de vida.

2.2.2. Objetivos Específicos

Para que as premissas básicas sejam atendidas de forma completa, o curso de Bacharelado em Engenharia de Software do Instituto Federal do Paraná, campus Paranavaí buscará alcançar os seguintes objetivos específicos:

- Desenvolver a visão estratégica para formar profissionais competentes, éticos e com espírito empreendedor, capazes de perceber mudanças e inovar, atuando como agentes de sua própria história e da comunidade onde se inserem.
- Promover o desenvolvimento de conhecimentos imprescindíveis à atuação profissional, tais como: elicitar, projetar, validar, implantar e manter aplicações de software, além de administrar e padronizar respectivas especificações e documentos, podendo ser realizado de forma individual ou em equipe atuando tanto no âmbito técnico como gerencial, permitindo a sua aplicação na resolução de problemas.
- Desenvolver habilidades para atuar em equipe e de forma interativa, em prol dos objetivos comuns e compreensão da complementaridade das ações coletivas, promovendo a interação dos recursos humanos com os recursos computacionais por meio da coleta, armazenamento, recuperação e distribuição das informações com a eficiência gerencial.
- Formar profissionais com sólidos conhecimentos teóricos e práticos, voltados à apropriação, à utilização e à integralização de tecnologias da área de informática, a partir de um currículo centrado no desenvolvimento de competências e habilidades em um ambiente pedagógico caracterizado pela adoção de alternativas metodológicas dinâmicas e ativas, onde o estudante é o protagonista do seu próprio aprendizado.
- Propiciar ao estudante capacidade de adaptação, com flexibilidade, frente às constantes transformações ocorridas na Sociedade da Tecnologia da Informação e no mundo do trabalho, despertando seu interesse para o exercício do raciocínio reflexivo, crítico, analítico e lógico que possa ser utilizado na formulação de soluções de problemas práticos e reais no mundo do trabalho.
- Capacitar profissionais da área em níveis de maiores eficiência e eficácia, fornecendo assim as bases teóricas e práticas necessárias à compreensão da área de Engenharia de Software, visando promover o conhecimento das ferramentas computacionais, equipamentos de informática e metodologia de projetos na produção de sistemas.

2.3. CONCEPÇÃO DO CURSO

O termo “Engenharia de Software” como é conhecido, foi cunhado e usado pela primeira vez pelo professor Friedrich Ludwig Bauer em 1968 na primeira conferência dedicada ao assunto patrocinada pelo NATO Science Committee (NAUR e RANDELL, 1969). Seu surgimento

decorreu da análise feita na época sobre as condições da indústria de software que estava entrando em um período crítico de colapso conhecido pela alcunha de “crise do software” com início em meados da década de 1960, quando os programas existentes se tornaram difíceis de serem mantidos, estendendo-se até o final da década de 1970 (PRESSMAN, 1995). A crise de software surgiu quando as dificuldades relacionadas ao desenvolvimento do software começaram a ser mais graves, principalmente no aumento das demandas e da complexidade que o software passava a ter, frente a inexistência de técnicas adequadas para resolver tais desafios (ENGHOLM JÚNIOR, 2010). Foi a partir desta lacuna que os princípios da Engenharia de Software tomaram forma e passou-se a considerar o que apregoava Bauer, o software passou a partir de então a ser visto como um produto e como tal necessita ser desenvolvido a partir de critérios de produção acentuados na busca de sua qualidade, custo adequado e entregue dentro dos prazos prometidos (PRESSMAN, 1995).

A Engenharia de Software foca sua preocupação em manter o controle sobre todas as fases do processo de desenvolvimento do software por meio de métricas voltadas ao controle produtivo dessas aplicações. Para tanto, deve ser estabelecido e usado sólidos princípios de engenharia para que se possa obter economicamente um software que seja confiável e que funcione eficientemente em máquina reais.

No Brasil, a área de Engenharia de Software está presente, como disciplina, em praticamente todos os currículos dos cursos da área de computação. As Diretrizes Curriculares de 1999 não incluíram a Engenharia de Software como curso porque a área ainda não estava consolidada, nem mesmo nos Estados Unidos. Em 2004, a *Association for Computing Machinery* (ACM) lançou as primeiras diretrizes dos cursos de Engenharia de Software (ACM, 2004) e uma nova versão, mais recentemente, em 2015 (ACM, 2015). Considerando a área consolidada, o Conselho Nacional de Educação (CNE) incluiu o curso de Engenharia de Software nas Diretrizes Curriculares Nacionais da área de Computação, aprovadas pelo Parecer CNE/CES n.º 136 de 2012 (BRASIL, 2012a) e homologadas pelo Ministro da Educação em 2016 (BRASIL, 2016).

Possivelmente, a área de Engenharia de Software é uma das áreas mais avançadas no país, sendo que o I Simpósio de Engenharia de Software (SBES) ocorreu em 1987. Devido ao enorme crescimento da área, em 2010 foi criado o Congresso Brasileiro de Software (CBSoft), mantido o SBES como um dos eventos principais.

A necessidade de transição do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas para o curso de Bacharelado Engenharia de Software foi concebida com o intuito de realinhar e ajustar a formação do conhecimento de profissionais da área de informática em conceitos, métodos, tecnologia e processos mais apurados, mantendo a consonância com a própria evolução da informática no Brasil e na região.

Conforme preconiza o Plano de Metas e Ações do IFPR Campus Paranavaí, o projeto pedagógico do curso, bem como a constituição do currículo, permanecem com a defesa da participação democrática e construção coletiva, sendo, portanto, elaborado com o apoio da Comissão de Estruturação de Curso, dos professores do Eixo de Informação e Comunicação, capitaneados pelos docentes do Núcleo Docente Estruturante.

As primeiras discussões sobre a verticalização do curso superior datam de maio de 2016, conforme Ata n.º 01/2016 do Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, e em junho de 2016, o assunto é apresentado ao Colegiado do mesmo curso. Já considerando o curso de Bacharelado em Engenharia de Software com um

forte apelo nacional e regional, alguns professores realizaram uma visita técnica ao Campus Cornélio Procópio da UTFPR, com o intuito de conhecer as instalações, o formato da educação a distância e trocar experiências com professores e coordenadores. De lá para cá, inúmeras reuniões foram realizadas com o intuito de promover a construção coletiva do novo curso de graduação do eixo de Informação e Comunicação, de forma a atender o PDI (2014-2018) e ao Plano de Metas e Ações do IFPR – Campus Paranavaí.

No que se refere aos benefícios do curso para a sociedade, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação (Parecer CNE/CES n.º 136/2012) (BRASIL, 2012a):

> Todo usuário interage (via mouse, microfone, teclado, câmera, tela sensível, etc.) com o software e este, por sua vez, interage com o hardware dos computadores. O software desempenha um papel central em quase todos os aspectos da vida cotidiana, no governo, bancos e finanças, educação, transporte, entretenimento, medicina, agricultura, indústria e direito, entre outros. Softwares, inclusive, mantêm funcionando os vários serviços eletrônicos e programas sociais de larga escala dos governos, o fornecimento de energia elétrica, as redes de telecomunicações, os serviços de transporte aéreo, os caixas eletrônicos dos bancos, os cartões de crédito, as bolsas de valores e mercadorias, e muito mais. Os produtos de software têm ajudado a sociedade quanto à eficiência e à produtividade. Eles permitem solucionar problemas de forma mais eficaz e fornecem um ambiente muitas vezes, mais seguro, mais flexível e mais aberto. Os produtos de software estão entre os mais complexos dos sistemas artificiais, e software, por sua própria natureza, tem ainda propriedades essenciais intrínsecas (por exemplo, a complexidade, a invisibilidade e a mutabilidade), que não são fáceis de serem dominadas (BRASIL, 2012a).

Neste contexto, **o curso de Bacharelado em Engenharia de Software visa à formação de profissionais qualificados para a construção de software de qualidade para a Sociedade**.

O curso de Engenharia de Software a ser ofertado pelo IFPR - campus Paranavaí, tem como concepção uma matriz curricular moderna e convergente, que visa atender as demandas locais e regionais. Os componentes curriculares apresentados nos períodos iniciais são de formação básica e tecnológica progredindo gradualmente para as de conteúdos profissionalizantes e por fim para as específicas de domínio aplicadas à Engenharia de Software. É previsto o envolvimento dos estudantes nas Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (ACC) (Atividades Complementares), na integralização de horas de estágio curricular supervisionado obrigatório, bem como nas Atividades Curriculares de Extensão, que podem ser cumpridas no decorrer do curso

O curso de Engenharia Software busca preparar os estudantes para atuarem no desenvolvimento social e profissional nos diversos setores, tais como: produção de software, prestação de serviços de hardware e software, bem como também sendo empreendedor de seu próprio negócio, atuando em áreas de consultoria e projetos. Portanto, se propõe a formar profissionais éticos e preocupados com o desenvolvimento do país.

O curso de Bacharelado em Engenharia de Software, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2014-2018, foi planejado para alinhar as ações com os objetivos estratégicos institucionais, investindo na promoção de parcerias com setor empresarial

de referência no mercado, na produção de tecnologia, no processo de transferência de conhecimento e tecnologia e na educação a distância.

Tendo como um dos documentos norteadores do planejamento do curso o Plano de Metas e Ações do IFPR Campus Paranavaí (2016-2019), destacamos alguns objetivos, metas e ações que foram balizadores da presente proposição no Quadro 4.

Quadro 4. Objetivos e metas relacionados ao Plano de Metas e Ações do IFPR Campus Paranavaí.

Objetivos	Metas do Campus	Ações do NDE
Estudar e definir a criação de cursos superiores:	Planejar e implantar cursos superiores de licenciatura, tecnologia e/ou bacharelado nos eixos já existentes, de acordo com as diretrizes e orientações da PROENS.	Pesquisas, visitas técnicas e congregação dos resultados em reuniões do NDE e da Comissão Estruturação de Curso. Apresentação e defesa da verticalização diante do CODIC.
Consolidar o recurso humano do campus:	-Solicitar o quantitativo de enxoval de servidores conforme as necessidades específicas	Apresentação da demanda do curso de Bacharelado em Engenharia de Software à Direção Geral. Avaliação das habilidades e competências do corpo docente atual para definição de vaga.
Incentivar a pesquisa e extensão no campus:	-Incentivar a participação ou formação de grupos de pesquisa.	Criação e formalização do Grupo de Pesquisas em Sistemas Computacionais: Educação, Inovação e Aplicações.

A Educação Superior é concebida como importante estratégia para que os cidadãos tenham acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade, pois com o impacto que as novas tecnologias estão causando na vida cotidiana cresce a exigência por profissionais capazes de interagir em situações novas e em constante mutação.

A Educação Superior requer além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários às tomadas de decisões.

A oferta do curso de Bacharelado Engenharia de Software pelo IFPR Campus Paranavaí respeita os objetivos previstos no PDI (2014-2018) e no PPI, que incluem:

- Democratizar a oferta do ensino público e de qualidade;
- Promover a inclusão digital dos estudantes;
- Promover a elevação do nível de escolarização nos municípios;
- Colaborar com a modernização da educação e facilitação do aprendizado;
- Promover a formação de cidadãos conscientes eticamente dos seus direitos e deveres, empreendedores, preparados para atuação pessoal e profissional.

2.4. PERFIL DO EGRESSO

Ao terminar o curso, o egresso estará apto a exercer sua atividade profissional com percepção da sua relevância para o exercício da cidadania, de sua capacidade de analisar e compreender a atual situação do país, buscando, por meio de estudo, investigação e atuação permanentes, novas alternativas de modernização e melhoria do Brasil.

Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, segundo as diretrizes curriculares nacionais para cursos de computação, estabelecidas pela resolução CNE/CES n.º 05, de 16 de novembro de 2016 (BRASIL, 2016), espera-se dos egressos dos cursos de Bacharelado em Engenharia de Software que:

> I - possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Produção, visando a criação de sistemas de software de alta qualidade de maneira sistemática, controlada, eficaz e eficiente que levem em consideração questões éticas, sociais, legais e econômicas;
> II - sejam capazes de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação;
> III - sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de software, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;
> IV - entendam o contexto social no qual a construção de Software é praticada, bem como os efeitos dos projetos de software na sociedade;
> V - compreendam os aspectos econômicos e financeiros, associados a novos produtos e organizações;
> VI - reconheçam o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

Além disso, é objetivo estratégico elencado no PDI (2014-2018) e nas diretrizes curriculares nacionais também estabelecem que o curso deve prover uma formação profissional que revele, pelo menos, as habilidades e competências para:

> I - investigar, compreender e estruturar as características de domínios de aplicação em diversos contextos que levem em consideração questões éticas, sociais, legais e econômicas, individualmente e/ou em equipe;
> II - compreender e aplicar processos, técnicas e procedimentos de construção, evolução e avaliação de software;
> III - analisar e selecionar tecnologias adequadas para a construção de software;
> IV - conhecer os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e utilização de software;
> V - avaliar a qualidade de sistemas de software;
> VI - integrar sistemas de software;
> VII - gerenciar projetos de software conciliando objetivos conflitantes, com limitações de custos, tempo e com análise de riscos;
> VIII - aplicar adequadamente normas técnicas;
> IX - qualificar e quantificar seu trabalho baseado em experiências e experimentos;
> X - exercer múltiplas atividades relacionadas a software como: desenvolvimento, evolução, consultoria, negociação, ensino e pesquisa;
> XI - conceber, aplicar e validar princípios, padrões e boas práticas no desenvolvimento de software;
> XII - analisar e criar modelos relacionados ao desenvolvimento de software;
> XIII - identificar novas oportunidades de negócios e desenvolver soluções inovadoras;
> XIV - identificar e analisar problemas avaliando as necessidades dos clientes, especificar os requisitos de software, projetar, desenvolver, implementar, verificar e documentar soluções de software baseadas no conhecimento apropriado de teorias, modelos e técnicas.

2.4.1. Áreas de Atuação do Egresso

Não há uma regulamentação que determine as profissões que o Bacharel em Engenharia de Software possa exercer. Portanto, o mercado de trabalho para os egressos do curso é bastante amplo, permitindo que eles atuem tanto no desenvolvimento de software, como também na gerência de projetos de software. Dentro do mercado de trabalho para os egressos do curso, destacam-se os cargos de Engenheiro de Software, Gerente de Projetos, Arquiteto de Software, Analista de Sistemas, Programador e Responsável por Testes Automatizados.

Segundo levantamento realizado pela revista Guia do Estudante (2016):

> O Brasil é o oitavo país no ranking mundial de desenvolvedores, fabricantes e distribuidores de softwares, movimentando cerca de 27 bilhões de dólares apenas com o mercado interno. Esse cenário mantém o setor aquecido para os engenheiros. O uso massivo de celulares e tablets pela população brasileira também eleva a busca por profissionais aptos a lidar com esses sistemas. Neste caso, o engenheiro de software é contratado para desenvolver jogos e outros aplicativos, que se tornaram uma ferramenta importante de negócio. Há algum tempo, as empresas passaram a utilizar os aplicativos para oferecer serviços aos consumidores e, assim, elevar suas vendas. O principal mercado para o profissional são os polos de tecnologia da Região Sudeste, além do Porto digital, em Recife (PE). A demanda internacional por esse engenheiro também é grande. Neste caso, ele precisa ter bom domínio do inglês (GUIA DO ESTUDANTE, 2016).

2.4.2. Acompanhamento de Egressos

O acompanhamento dos egressos ocorrerá em parceria com a sociedade e o setor produtivo, de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional, visando a construção e difusão de conhecimentos para o desenvolvimento sustentável, possibilitando aos egressos uma formação profissional continuada, desde os níveis de ensino médio técnico, passando pelo ensino superior, até a Pós-graduação. O que permitirá aos estudantes qualificação profissional de qualidade para inseri-los no mercado de trabalho de maneira qualificada (IFPR, 2017).

O acompanhamento do egresso se faz pelo Sistema de Acompanhamento Permanente de Egressos, e é uma ferramenta importante, que possui vários objetivos:

- Verificar a empregabilidade;
- Investigar a atuação dos estudantes recém-formados no mundo do trabalho, se estão exercendo atividades na sua área de graduação;
- Levantar dados em relação à formação continuada;
- Obter informações sobre a opinião dos egressos acerca da qualidade do curso de Bacharelado em Engenharia de Software;
- Possibilitar o conhecimento das dificuldades do egresso para a integração no mercado trabalho;
- Manter a comunicação entre os ex-estudantes e a Instituição;

- Verificar a visão do aluno em relação à qualidade do curso ofertado e os ajustes necessários;
- Levantar as principais dificuldades encontradas pelo egresso durante o curso e especialmente após a sua formação para obtenção de emprego;
- Verificar o grau de empregabilidade dos recém-formados;
- Levantar as necessidades de qualificação profissional dos ex-alunos;
- Utilizar os dados levantados para avaliar os projetos pedagógicos de cursos e propor melhorias de acordo com as demandas dos egressos e do mundo do trabalho.

Durante o curso, os alunos serão cadastrados no sistema de gestão. Periodicamente, após a conclusão do curso, o sistema enviará um e-mail aos alunos para lembrá-los do preenchimento do questionário. Dentre as informações colhidas software são:

- Sexo e estado civil;
- Graduação, habilitação e Pós-graduação;
- Situação atual dos egressos e dificuldades de ingressar no mundo do trabalho;
- Avaliação do ex-estudante acerca do curso realizado, incluindo sugestões de melhoria;
- Avaliação do corpo docente;
- Cidade na qual desenvolvem a atividade profissional, a fim de saber se tiveram que se afastar muito do local de formação para ingressarem no campo profissional;
- Autoavaliação dos egressos em relação ao seu comprometimento com o curso e com a atuação profissional.

Estes dados serão compilados e publicados periodicamente no site da Instituição. Tais resultados contribuirão para avaliação do curso, bem como para conhecimento da demanda por profissionais da área e possíveis melhorias na qualidade do curso.

Outras ações referentes ao acompanhamento dos egressos incluem:

- Manter os dados cadastrais dos egressos atualizados;
- Promover encontros, cursos de extensão, atualização e palestras que atendam às necessidades desses estudantes frente às contínuas inovações do conhecimento das áreas, a fim de atualizar e/ou complementar os saberes adquiridos ao longo do curso finalizado, contribuindo para a inserção no mundo do trabalho e, em consequência, obter sucesso profissional e pessoal;
- Incentivar e apoiar o reencontro dos estudantes egressos, mantendo-se o vínculo que possibilitará o apoio ao desenvolvimento de sua vida profissional.

2.4.3. Registro Profissional

NSA

3. METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

A concepção histórica crítico-social abordada por meio de uma visão sistêmica permite reconhecer que as ações são influenciadas pela história, pelos espaços geográficos, pensamentos, crenças, valores, reações dos outros que contribuem para que haja uma conscientização da necessidade de transformar a realidade vigente. O contexto da formação está sempre em transformação já que tudo que se forma também se transforma através da reflexão e da crítica que produzem uma nova formulação que aponta na direção de uma ação inovadora e transformadora do "status quo" vigente. Isto porque, desde o primeiro momento em que o educador atua, ele está interatuando em função dos pressupostos de intersubjetividade e complexidade.

A metodologia de ensino constitui-se de práticas pedagógicas a serem desenvolvidas que possibilitam apresentação dos conteúdos que serão ministrados, com o fim de serem atingidos os objetivos a que o curso se propõe. Sendo o ensino um processo sistemático e intencional de garantir o conhecimento, serão exploradas as diferentes formas de apresentação dos conteúdos, utilizando as mais variadas técnicas de apresentação, como aulas expositivas e dialógicas, trabalhos práticos e escritos em grupo e individuais, visitas técnicas, seminários, estudos dirigidos, debates, entre outras; podendo ser instrumentalizadas por: quadro de vidro, transparências, Datashow (projetor), vídeo, uso do laboratório de informática, livros, periódicos, dentre outros.

De acordo com o PDI (2014 - 2018), as ações educacionais do Instituto devem viabilizar a verticalização do ensino, na medida em que suas políticas de atuação estejam articuladas entre os diferentes níveis e modalidades da educação profissional e tecnológica, permeadas pelo princípio da unicidade do Ensino, Pesquisa e Extensão. Todos os processos educativos, assim como suas respectivas metodologias e meios, têm por base a concepção de educação como elemento de transformação pessoal e social. Para tal, o planejamento e a execução das atividades de ensino, direcionados à formação de profissionais qualificados e com responsabilidade social, serão desenvolvidos numa perspectiva de construção da cidadania. O compromisso do processo educativo é o desenvolvimento integral, não apenas no aspecto cognitivo, mas também nos aspectos afetivos e sociais, em uma perspectiva emancipatória e de destaque dos sujeitos envolvidos nesse processo.

O curso de Engenharia de Software do IFPR - campus Paranavaí pretende estimular seus estudantes a realizarem diversas atividades articuladas ao ensino, pesquisa e extensão, com vistas ao preparo e desenvolvimento dos processos educativos e emancipação de cada indivíduo. Desse modo o curso prioriza a articulação entre a teoria e a prática, educação e trabalho, a busca da interdisciplinaridade e contextualização das bases tecnológicas, tão cruciais para que o processo de formação do profissional contribua efetivamente para o desenvolvimento e aplicação das competências adquiridas.

Dentre estratégias pedagógicas que o projeto em questão coaduna com o PDI (2014 - 2018) estão a realização do estágio supervisionado para atender a carência de profissionais técnicos no mundo do trabalho e a parceria com organizações e empresas, além das parcerias educacionais e tecnológicas, nacionais e internacionais. Outra forma é a realização das atividades complementares que visam o incentivo à qualificação profissional e ao estímulo educacional, atendendo consequentemente à demanda de inovações tecnológicas e ao empreendedorismo.

3.1. RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO

Martins (2012) aborda a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão à luz de um estudo realizado sobre a construção do conhecimento na universidade, afirmando que, após a promulgação da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) (BRASIL, 1996), houve um movimento de revisão do processo ensino-aprendizagem por parte dos educadores, que apregoaram que as aprendizagens deveriam associar-se às ações dos estudantes tanto na realidade experimental cotidiana quanto na realidade referente ao futuro exercício profissional.

Em uma análise inicial, Martins (2012) concorda que a construção de competências por parte do indivíduo assegura as condições desejadas para atingir a indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão. Entretanto, a autora sugere uma revisão nas condições que valorizam o ensino, a pesquisa e a extensão.

Martins (2012) afirma que é imprescindível a afirmação teórica e prática dos processos de ensino, pesquisa e aprendizagem, pois somente assim será possível avançar para as reais transformações educacionais. Além disto, ressalta que o ensino é o ponto inicial para que o estudante seja confrontado com o produto da ciência, já que esse passa pelos processos de transmissão e apropriação do conhecimento e enfatiza que, apesar de haver críticas à transmissão do conhecimento por meio de aulas expositivas, a sala de aula é um espaço importantíssimo na promoção da aprendizagem.

Em se tratando de pesquisa e extensão, a primeira é de suma importância, pois proporcionará acréscimos ao campo científico e tecnológico. Porém, para que a pesquisa de qualidade seja alcançada é preciso um ensino sólido devido à estreita relação entre o ensino de qualidade e a criatividade intelectual. A extensão trata da possibilidade que professores e, em especial, estudantes têm de se engajar na realidade social, direta e indiretamente. Aos estudantes, a extensão permite que os mesmos, diante de necessidades sociais levantadas, desenvolvam, de forma prática, qualidades e competências adquiridas tanto no processo de ensino quanto no processo de pesquisa, visto que, no primeiro, o estudante é confrontado não apenas com o saber-fazer, mas, principalmente, com o desenvolvimento de novos saberes, enquanto que no segundo, o estudante é levado a confrontar o conhecido com o desconhecido, promovendo e articulando novos conhecimentos.

Silva *et al* (2009) sugerem que os institutos federais construam projetos pedagógicos que adotem algumas importantes diretrizes, entre elas que a compreensão do conhecimento deve ser tratada em sua completude, nas diferentes dimensões da vida humana, integrando ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos; a concepção das atividades de extensão como forma de diálogo permanente e mais amplo com a sociedade; e que a compreensão da pesquisa nos princípios científico e educativo, entendendo-o como essencial para a construção da autonomia intelectual.

Ainda de acordo com Silva *et al* (2009), o objetivo maior dos institutos federais é o da educação profissional. Entretanto, os autores ressaltam que a pesquisa deve ser entendida como princípio educativo, uma vez que essa resulta em produção do conhecimento, sendo essa uma atividade que leva o estudante a encontrar respostas aos problemas enfrentados em sua vida cotidiana de forma a estimular sua criatividade.

Em Pacheco (2010) percebe-se a importância da formação inicial e continuada do estudante, pois a transversalidade e a verticalização são aspectos que contribuem para um currículo único e particular. A transversalidade na educação tecnológica tem a tecnologia como elemento transversal presente no ensino, pesquisa e extensão, ultrapassando as aplicações técnicas e ampliando-se nos aspectos socioeconômicos e culturais. Já a verticalização permite que currículos sejam elaborados de forma a facilitar o diálogo entre as diversas formações, permitindo a construção de itinerários entre as formações da educação profissional e tecnológica, ou seja, qualificação profissional, técnica, graduação e pós-graduação.

A indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão deve acontecer ao longo de todo o curso, desde as propostas curriculares até as atividades extracurriculares que poderão ocorrer dentro ou fora da Instituição. No que tange às atividades de extensão, há ainda a curricularização da extensão. Vários componentes curriculares propõem a capacitação para a inserção do futuro bacharel em Engenharia de Software no mundo do trabalho, desde a parte técnica até as questões humanas. Além destas, projetos interdisciplinares de extensão poderão ser realizados e oferecidos à comunidade escolar pelos próprios estudantes do curso, tais como informática básica para a melhor idade, consultoria às empresas de desenvolvimento de sistemas da região, cursos de curta duração para pessoas com vulnerabilidade social, que poderão ser ofertados dentro do próprio IFPR ou fora da Instituição. Concomitantemente, os estudantes poderão estar envolvidos em projetos de iniciação científica, realizando pesquisas de interesse regional no que tange aos processos de engenharia de software.

No que se refere à inovação, o curso oferece a integração entre ensino e inovação por meio das disciplinas de Empreendedorismo em Tecnologia da Informação e de Novas Aplicações em Engenharia de Software. Por meio dessas disciplinas, os discentes terão a oportunidade de desenvolver algumas das habilidades necessárias para empreender e inovar. Dessa forma, acredita-se que os discentes estarão preparados para atuar como agentes de mudança na comunidade onde se inserem.

Por fim, será promovido pelo IFPR, anualmente, eventos, tais como a Semana de Tecnologia da Informação (SETIF). Nesses eventos, serão tratados temas variados, relacionados à engenharia de software, áreas de atuação profissional, tecnologias na área de computação, inovação, entre outros. Eventualmente serão ofertados aos estudantes cursos de extensão, palestras e seminários que possam contribuir para uma formação ampla e integrada às diversas áreas de conhecimento.

3.2. TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O Instituto Federal do Paraná faz uso das tecnologias de informação e comunicação por meio de vários sistemas de informações gerenciais. Esses softwares têm como objetivo facilitar e agilizar o acesso às informações, assim como todos os processos da instituição e estão reunidos no Portal de Sistemas Institucionais, disponível em https://reitoria.ifpr.edu.br/sistemas/. Os sistemas utilizados pela instituição e suas respectivas atribuições são listados a seguir:

- **Sistema Eletrônico de Informações (SEI)**: voltado para a produção e gestão de documentos e processos eletrônicos do IFPR. Esse sistema foi desenvolvido pelo

Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) e cedido gratuitamente à administração pública.

- **Sistema Integrado de Gestão de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC)**: desenvolvido pela UFRN, voltado às unidades responsáveis pelo gerenciamento financeiro, patrimonial e contratual. Sua integração compreende as áreas administrativas que vão desde a requisição até o controle orçamentário.
- **Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH)**: voltado à informatização dos procedimentos de recursos humanos, com funcionalidades referentes a marcação ou alteração de férias, cálculos de aposentadoria, avaliação funcional, dimensionamento de força de trabalho, controle de frequência, concursos, capacitações, atendimentos on-line, serviços e requerimentos, registros funcionais, relatórios de RH, dentre outras tarefas.
- **Sistema Integrado de Gestão de Planejamento e Projetos (SIGPP):** permite o gerenciamento das metas pretendidas anualmente pelas unidades estratégicas da instituição - metas que servirão para realização do planejamento anual realizado pela unidade de administração central de toda a instituição.
- **Sistema Integrado de Gestão Eletrônica de Documentos (SIGED):** é uma tecnologia cujo principal objetivo é facilitar o controle, armazenamento, compartilhamento e recuperação de informações existentes em documentos, permitindo assim preservar patrimônio e organizar toda a documentação eletronicamente.
- **Sistema de Administração de Sistemas (SIGAdmin):** gerenciam entidades comuns entre os sistemas informatizados, tais como usuários, permissões, unidades, mensagens, notícias, gerência de sites e portais, além de outras funcionalidades, podendo apenas gestores e administradores do sistema acessá-lo.
- **Sistema de Gerenciamento de Assistência Estudantil (SIGAE)**: Sistema para trazer agilidade, gestão e transparência no que se refere à execução da Política de Assistência Estudantil do IFPR.
- **Sistema de Gerenciamento do Comitê de Pesquisa e Extensão (SISCOPE)**: Sistema que gerencia os projetos submetidos aos Comitês de Pesquisa e Extensão dos *campi*.
- **Sistema de Remoção (SISREM)**
- **Sistema Gerencial para Ceua (Sistema CEUA)**
- **Planos de Ensino e Trabalho do IFPR (PLANIF)**
- **Sistema Integrado de Administração de Serviços (SIADS)**
- **Banco de Vagas**: oferece um controle das vagas ocupadas e disponíveis por campus e pela instituição;
- **Encceja**: oferece as funcionalidades de Unidade Certificadora à instituição permitindo a emissão do certificado aos estudantes que se submeteram ao ENEM e alcançaram os requisitos mínimos, emissão de declaração parcial de proficiência, acesso à base de resultados de desempenho.
- **Webmail:** oferece um mecanismo de comunicação moderno graças ao acesso aos e-mails institucionais, troca de mensagens instantâneas, sem usar programas específicos para este fim.

- **Helpdesk:** encaminha solicitações de ajuda na resolução de problemas relacionados aos sistemas utilizados pela Instituição, enviando os pedidos para a central do suporte técnico, gerando protocolo de atendimento, acompanhando a solução e notificando o solicitante dos encaminhamentos do pedido.
- **INFO – Portal de Informações do IFPR:** apresenta por campus, em forma de dados compilados, informações sobre quatro dimensões importantes para a instituição (1) estudantes, (2) execução financeira, (3) pessoal e (4) infraestrutura, ofertando inclusive para acesso público o Relatório Anual de Gestão.

Os sistemas citados são de cunho administrativo, outros seis sistemas no Portal dizem respeito diretamente às atividades pedagógicas e os resultados oriundos do processo ensino-aprendizagem, são eles:

- **Aluno Online:** objetiva fornecer acesso para o estudante ao seu boletim (conceitos e faltas finais) lançadas no sistema SISA.
- **Karavellas:** ambiente virtual de ensino-aprendizagem (AVEA) que objetiva a melhoria do processo de comunicação entre a instituição e o estudante, minimiza as dificuldades de usabilidade dos usuários e amplia a exploração de novas tecnologias de comunicação digital para a educação, oferecendo uma trilha de conteúdo. A trilha é composta pelo plano de ensino, contextualização, aulas e vídeos, download de materiais, interação, avaliação, ampliação, elaboração e aplicação prática. No item "Plano de Ensino" estão elencadas as ementas das disciplinas, com seus respectivos conteúdos, formas avaliativas e referências para consulta. A "Contextualização" apresenta a integração das disciplinas com as formas de atuação profissional. O item "Aulas e Vídeos" disponibiliza links de tele aulas fornecidos pelos docentes. O item "Baixar Materiais" permite a postagem de slides e textos que complementam a aula. "Interação" provê comunicação por meio de fórum, chat e mensagens. O acesso às informações pertinentes aos trabalhos e conteúdo que compõem a avaliação, como provas, atividades autoinstrutivas e discursivas são disponibilizadas no menu "Avaliação". A "Ampliação" oferece recursos extras como livros virtuais, artigos, links de vídeos ou sites de notícias que auxiliem na ampliação do conhecimento. O menu "Elaboração" apresenta questões para reflexão teórica e na opção "Aplicação Prática" é possível estabelecer a relação da teoria estudada com a prática sugeridas nas atividades elaboradas pelo docente.
- **Moodle IFPR:** Ambiente virtual de aprendizagem do IFPR.
- **Pergamum:** software bastante utilizado pelas instituições de ensino pois facilita a gestão de acervos bibliográficos, bem como o empréstimo, reserva e renovação de títulos, aplica a catalogação utilizando o formato MARC21, fornece capacitação e treinamento por meio de oficinas e cursos presenciais e mecanismos de personalização de layout para que cada instituição faça sua padronização.
- **Sistema Integrado de Secretarias Acadêmicas (SISA):** desenvolvido internamente, responsável pelo acompanhamento da documentação acadêmica, tanto na entrada, com a matrícula, quando da gestão documental da vida acadêmica, gerando relatórios.

- **Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA):** veio em substituição ao SISA e informatiza os procedimentos da área acadêmica através dos módulos de: graduação, pós-graduação (Stricto e Lato sensu), ensino técnico, ensino médio, submissão e controle de projetos e bolsistas de pesquisa, submissão e controle de ações de extensão, submissão e controle dos projetos de ensino (monitoria e inovações), registro e relatórios da produção acadêmica dos docentes, atividades de ensino a distância.

Além dos sistemas utilizados para todos os *campi* do IFPR, o campus Paranavaí também conta com sistemas de informação exclusivos, que são resultado de projetos executados por docentes, técnicos e discentes do campus. Além de proporcionar maior agilidade e segurança para as tarefas do dia a dia, esses sistemas também contribuem com a economicidade de impressão de papel, atendendo à portaria MMA n.º 61/2008. Abaixo apresentamos os sistemas utilizados exclusivamente pelo campus Paranavaí:

- **Sistema de Certificados e Declarações:** software utilizado pela instituição para emitir certificados com autenticação digital. Esse sistema é vastamente utilizado para a emissão de certificados de eventos, projetos e atividades.
- **Sistema Cronos:** software destinado ao gerenciamento das atividades acadêmicas complementares para os cursos ofertados no campus Paranavaí.

3.3.ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

3.3.1. Material Didático

NSA.

3.3.2. Mecanismos de Interação entre docentes, tutores e estudantes

NSA.

3.3.3. Atividades de Tutoria

NSA.

3.3.4. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

Moodle IFPR.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. ESTRUTURA CURRICULAR

4.1.1. Representação Gráfica do Processo Formativo

A Figura 4 apresenta a representação gráfica do processo formativo para o curso de Bacharelado Engenharia de Software do IFPR campus Paranavaí. Como pode ser observado, o processo formativo é composto por componentes curriculares de três núcleos: núcleo comum, núcleo básico e núcleo específico.

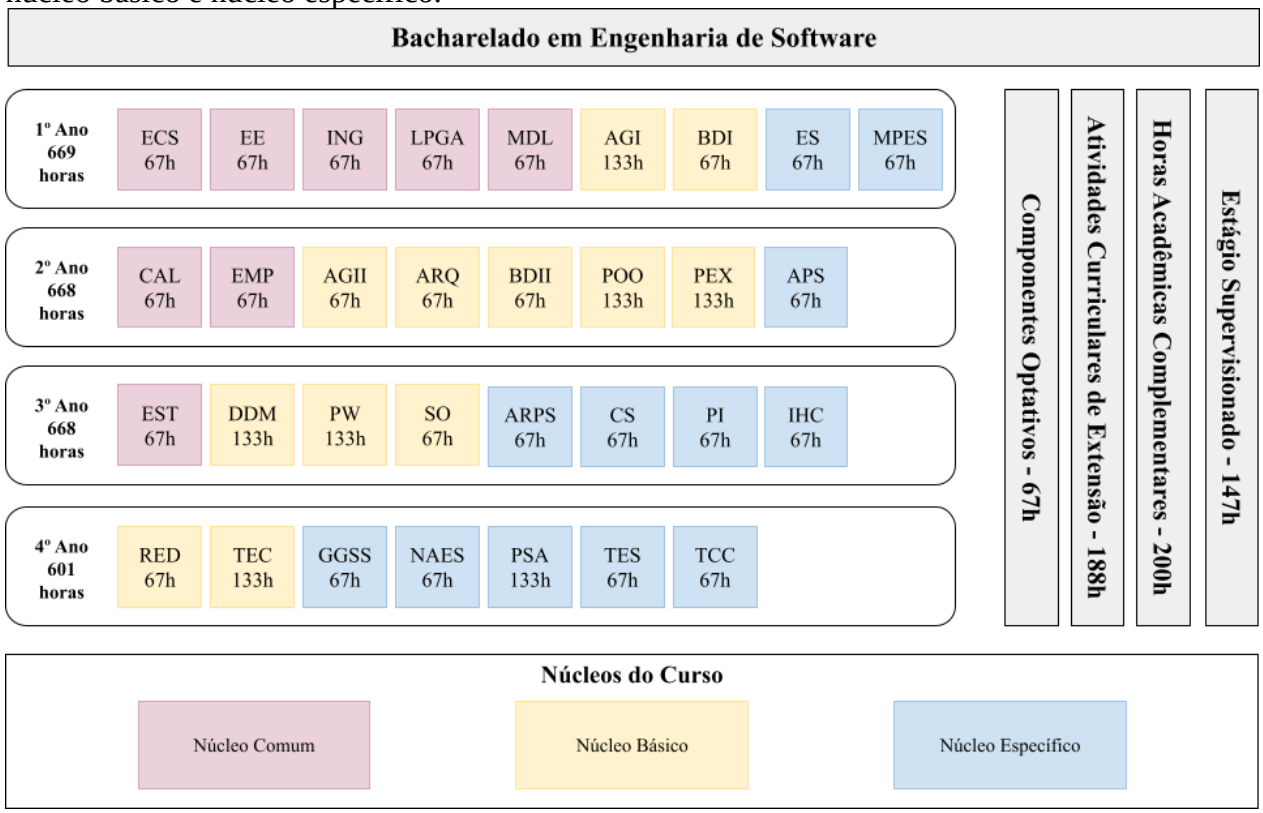

Figura 4. Representação Gráfica do Processo Formativo para o curso de Bacharelado em Engenharia de Software.

O **Núcleo Comum** é composto por disciplinas como matemática e língua portuguesa. O objetivo desse núcleo é fornecer o alicerce necessário para o desenvolvimento social, técnico e profissional dos estudantes.

O **Núcleo Básico** contém disciplinas básicas de Ciência da Computação, tais como algoritmos e teoria da computação. De acordo com a LDB para cursos de computação, essas disciplinas são fundamentais para a formação de profissionais de Engenharia de Software.

Por fim, o **Núcleo Específico** é composto por disciplinas específicas de Engenharia de Software.

4.1.2. Matriz Curricular

Quadro 5. Matriz Curricular.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ					
(Criação Lei n.º 11.892 de 29/11/2008)					
Campus Paranavaí					
MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE					
Código área do conhecimento do Curso: 10300007 - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO					
Base legal: RESOLUÇÃO n.º 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007 (Presenciais)					
Base legal específica do curso: Resolução CNE/CES 5/2016 - Diário Oficial da União, Brasília, 17 de novembro de 2016, Seção 1, págs. 22-24					
Resolução de autorização do curso no IFPR: Resolução n.º 37 de 29 de junho de 2018					
				CH em	**CH em**
Semanas do semestre letivo:		**Tipo (C, P, ES)**	**Número de aulas semanais**	**Hora-aula**	**Hora-relógio**
40				**(min)**	**(min)**
Períodos	**Matriz curricular**			**50**	**60**
1º Ano	Ética, Cultura e Sociedade (ECS)	C	2	80	67
	Engenharia Econômica (EE)	C	2	80	67
	Inglês Instrumental (ING)	C	2	80	67
	Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos (LPGA)	C	2	80	67
	Matemática Discreta e Lógica (MDL)	C	2	80	67
	Algoritmos e Estruturas de Dados I (AGI)	C	4	160	133
	Banco de Dados I (BDI)	C	2	80	67
	Engenharia de Software (ES)	C	2	80	67
	Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Software (MPES)	C	2	80	67
	Subtotal (Total do período)			**800**	**669**
2º Ano	Cálculo (CAL)	C	2	80	67
	Empreendedorismo em Tecnologia da Informação (EMP)	C	2	80	67
	Algoritmos e Estruturas de Dados II (AGII)	C	2	80	67
	Arquitetura de Computadores (ARQ)	C	2	80	67
	Banco de dados II (BDII)	C	2	80	67
	Programação Orientada a Objetos (POO)	C	4	160	133
	Práticas de Extensão (PEX)	C	4	160	133
	Análise e Projeto de Sistemas (APS)	C	2	80	67
	Subtotal (Total do período)			**800**	**668**

3º Ano	Probabilidade e Estatística (EST)	C	2	80	67
	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis (DDM)	C	4	160	133
	Programação Web (PW)	C	4	160	133
	Sistemas Operacionais (SO)	C	2	80	67
	Arquitetura e Padrões de Software (ARPS)	C	2	80	67
	Construção de Software (CS)	C	2	80	67
	Projeto Integrador (PI)	C	2	80	67
	Interação Humano-Computador (IHC)	C	2	80	67
	Subtotal (Total do período)			**800**	**668**
4º Ano	Redes de Computadores e Segurança (RED)	C	2	80	67
	Tópicos em Computação (TEC)	C	4	160	133
	Governança e Gestão de Serviços de Software (GGSS)	C	2	80	67
	Novas Aplicações em Engenharia de Software (NAES)	C	2	80	67
	Projeto de Software Avançado (PSA)	C	4	160	133
	Teste de Software (TES)	C	2	80	67
	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	C	2	80	67
	Subtotal (Total do período)			**720**	**601**
DISTRIBUIÇÃO - CARGA HORÁRIA					
(C) Componentes curriculares obrigatórios				3200	2673
(O) Componentes Optativos				80	67
(ES) Estágio Curricular Supervisionado em Engenharia de Software				176	147
(AC) Atividades Complementares				240	200
(CE) Atividades Curriculares de Extensão - Creditação				225	188
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO					3208

4.1.3. Componentes Optativos

O componente curricular optativo é de livre escolha do estudante, dentre as disciplinas ofertadas que complementam a formação profissional, numa determinada área ou subárea de conhecimento. A oferta de disciplinas optativas poderá ocorrer tanto no período noturno quanto vespertino, tendo a finalidade de permitir a veiculação de conhecimentos relacionados à formação do estudante, permitindo-lhe qualificar, diversificar e ampliar os conteúdos que compõem a formação acadêmica. As disciplinas optativas podem ser escolhidas conforme a oferta e a realidade do estudante, compatibilizando seus interesses ou necessidades.

Os critérios de aprovação destas disciplinas são os mesmos adotados para as disciplinas regulares. A carga horária cursada das disciplinas optativas será computada no histórico escolar para efeito de comprovação, pelo aluno. Para completar a carga horária total do curso, o aluno deve cumprir o mínimo de 80 horas-aula (67 horas-relógio) em componentes optativos.

No Quadro 6 são apresentados os componentes curriculares optativos que poderão ser ofertados, desde que tenham um número mínimo de estudantes matriculados (definido pelo colegiado), bem como um limite máximo (40 estudantes), respeitando a ordem de inscrição. Na sequência são apresentados os ementários bibliográficos de cada disciplina.

Quadro 6. Componentes Optativos.

COMPONENTES OPTATIVOS			
Períodos	**Componente Curricular**	**CH em Hora-aula (min) 50**	**CH em Hora-relógio (min) 60**
Ao longo do curso	Aprendizagem de Máquina (AM)	80	67
	Formatadores de Textos Científicos (FTC)	80	67
	Fundamentos de Ciência de Dados (FCD)	80	67
	Inteligência Artificial (IA)	80	67
	Introdução a Sistemas Embarcados (IES)	80	67
	Tecnologias Web (TW)	80	67
	Teoria da Computação (TC)	80	67
	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação (TETI)	80	67

COMPONENTE CURRICULAR: Aprendizagem de Máquina
CARGA HORÁRIA: 80/67
PRÉ-REQUISITO: Cumprir o seguinte componente curricular: Algoritmos e Estruturas de Dados I (AGI).
EMENTA: Aprendizagem de Máquinas. Reconhecimento de padrões. Pré-processamento. Extração de características. Aprendizagem supervisionada e não supervisionada. Métodos: baseado em distância, probabilístico, simbólico, conexionista, agrupamentos. Desempenho de Classificadores e medidas de avaliação. Aplicações de Aprendizagem de máquinas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; ALMEIDA, Tiago A. de; CARVALHO, André C. P. L. F. de. **Inteligência Artificial**: uma abordagem de aprendizado de máquina. 2º Edição. Editora LTC, 2021. RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. 3º ed. Editora LTC, 2013. LIMA, Isaías; PINHEIRO, Carlos A. M.; SANTOS, Flávia A. O**. Inteligência Artificial**. Editora GEN LTC, 2021.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SILVA, Ivan N. da; SPATTI, Danilo H.; FLAUZINO, Rogério A. **Redes Neurais Artificiais para Engenharia e Ciências Aplicadas**: Fundamentos teóricos e aspectos práticos. 2ª ed. Editora Artliber, 2016. MICHALSKI, R. S.; CARBONELL, J. G.; MITCHELL, Tom M. **Machine Learning**: an artificial intelligence approach. Editora Springer-Verlag, 2013. DUDA, Richard O.; HART, Peter E.; STORK, David G. **Patter Classification**. 2ª ed. Editora John Wiley & Sons, 2001. KNAFLIC, Cole N. **Storytelling com dados: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios**. Editora Alta Books, 2019. MUELLER, John P.; MASSARON, Luca. **Aprendizado de Máquina para leigos**. Editora Alta Books, 2019.

COMPONENTE CURRICULAR: Formatadores de Textos Científicos
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Apresentação da tecnologia. Estrutura básica. Estrutura de arquivo. Comandos de configuração. Trabalhando com figuras e tabelas. Espaços e Parágrafos. Classes e Modelos. Referências e Bibliografias. Fórmulas matemáticas. Notas de rodapé. Templates. Apresentação.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MITTELBACH, F. et al. **The LATEX Companion**. 2. ed. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 2004. ISBN 0-201-36299-6. KNUTH, D. E. **The TEXbook**, Volume A of Computers and Typesetting. 2. ed. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1984. ISBN 0-201-13448-9. LAMPORT, L. **LATEX: A Document Preparation System**. 2. ed. Reading, Massachusett: Addison-Wesley, 1994. ISBN 0-201-52983-1. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação.** Rio de Janeiro: Campus, 2009. BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da Pesquisa: Monografia, Dissertação e Tese.** São Paulo: Atlas, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: JACOBINI, M. L. D. P. **Metodologia do Trabalho Acadêmico.** 4. ed. Alínea, 2011. MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação.** Rio de Janeiro: Campus, 2009. CAPES/MEC. **Portal de Periódicos**. Formato Digital.

COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos de Ciência de Dados
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Técnicas para coleta de dados. Datasets. Pré-processamento e limpeza de dados. Análise estatística e exploratória de dados. Visualização e gráficos de dados. Aprendizagem supervisionada e não-supervisionada. Tópicos aplicados à ciência de dados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: JOEL, Grus. **Data Science do Zero**: primeiras regras com o python. 2º ed. Editora Alta Books, 2021. FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; ALMEIDA, Tiago A. de.; CARVALHO, André C. P. L. F. de. **Inteligência Artificial**: uma abordagem de aprendizagem de máquina. 2º ed. Editora LTC, 2021. NETTO, Almicar; MACIEL, Francisco. **Python para Data Science e Machine Learning Descomplicado**. Editora Altabooks, 2021.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: AMARAL, Fernando. **Introdução à Ciência de Dados**: Mineração de dados e big data. Editora Alta Books, 2018. PIERSON, Lillian. **Data Science para Leigos**. Editora Alta Books, 2019. KNAFLIC, Cole N. **Storytelling com dados**: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios. Editora Alta Books, 2019. KLOSTERMAN, Stephen. **Projetos de Ciência de Dados com Python**: Abordagem de estudo de caso para a criação de projetos de ciência de dados bem-sucedidos usando python, pandas e scikit-learn. Editora Novatec, 2020. MCKINNEY, Wes. **Python para Análise de Dados**: tratamento de dados com pandas, numpy e ipython. Editora Novatec, 2018.

COMPONENTE CURRICULAR: Inteligência Artificial
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Histórico e Fundamentos da Inteligência Artificial (IA). Estratégias de busca para resolução de problemas. Representação do Conhecimento e Raciocínio. Conceitos de aprendizado de máquina. Aplicações de IA.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: RUSSELL, S., NORVIG, P.: **Inteligência Artificial**, Elsevier Editora Ltd, 2014. ISBN: 9788535251418. LIMA, I., PINHEIRO, C. A. M. **Inteligência Artificia**l, Elsevier Editora Ltd, 2016. ISBN: 9788535278095. BEN, C. **Inteligência Artificial**, LTC Editora, 2010, ISBN: 9788521629351. FACELI, K., LORENA, A. C., GAMA, J., CARVALHO, A. C. P. L. F., **Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**, LTC Editora, 2011, ISBN-10: 8521618808. MITCHELL, T.M. **Machine learning**. WCB/McGraw-Hill, 1997. ISBN 0-07-042807-7.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KNOX, S. W., **Machine Learning: A concise Introduction**, Wiley Editora, 2018, ISBN: 9781119438984. SULLIVAN, W., **Machine Learning for Beginners Guide Algorithms**, Editora PUBLISHDRIVE, 2018, ISBN: 9781975632328. SULLIVAN, W., **Machine Learning for Absolute Begginers: a step by step guide**, Editora PUBLISHDRIVE, 2018, ISBN: 6610000086788. BRAGA, A. P., **Redes Neurais Artificiais**, Editora LTC, 2007, ISBN: 8521615647. SILVA, I. N., SPATTI, D. H. **Redes Neurais Artificiais para Engenharia e Ciencias Aplicadas: Curso prático**. Editora Artliber, 2010, ISBN: 8588098539.

COMPONENTE CURRICULAR: Introdução a Sistemas Embarcados
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Introdução e histórico. Aplicações de sistemas embarcados. Microcontroladores. Sistemas de memória. Interfaces de comunicação. Dispositivos de entrada e saída. Simulação e projeto de hardware/software. Programação de sistemas embarcados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALMEIDA, Rodrigo Maximiano A.. MORAES, Carlos Henrique V.. SERAPHIM, Thatyana F. Piola., **Programação de Sistemas Embarcados**. 1.ed. 488p. Editora: Campus, 2016. ISBN: 9788535285185. FREITAS, Marcos Antônio Arantes de; MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. **Eletrônica básica**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 272 p. ISBN 9788563687074 (broch.).(20) JAVED, Adeel. **Criando projetos com Arduino para a Internet das Coisas**. 280p. Editora Novatec, 2017. ISBN: 978-85-7522-544-8. MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 8.ed. Porto Alegre: Makron Books, 2015. 2 v ISBN 9788580555769 (broch.) - v. 1. (6) MONK, Simon. **Movimento, luz e som com Arduino e Raspberry Pi.** 352p. Editora Novatec, 2016. ISBN: 978-85-7522-524-0. OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. **Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 320 p. ISBN 9788536501055 (broch.). (6) STEVAN JÚNIOR, Sérgio Luiz. Iot. **Internet das Coisas. Fundamentos e Aplicações em Arduino e Nodemcu**. 224p. Editora Érica, 2018. ISBN-10: 8536526076. ISBN-13: 978-8536526072.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MCROBERTS, Michael. **Arduino básico.** São Paulo: Novatec, 2011. 453 p. ISBN 9788575222744 (broch.). (4) EVANS, Martin; NOBLE, Joshua J.; HOCHENBAUM, Jordan. **Arduino em ação**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013. 424 p. ISBN 9788575223734 (broch.).(3) BLUM, Jeremy. **Explorando o Arduino: técnicas e ferramentas para mágicas de engenharia**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 358 p. ISBN 9788576089919 (broch.).(1) BANZI, Massimo. **Primeiros passos com o Arduino**. São Paulo: Novatec, 2012. 151p. ISBN 9788575222904 (broch.).(3) MONK, Simon. **Programação com Arduino: começando com sketches**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 147p. (Série tekne). ISBN 9788582600269 (broch.).(3)

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Brasileira de Sinais
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: noções básicas de fonologia, de morfologia e de sintaxe. Estudos do léxico da Libras. Praticar Libras.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (ORG). **Libras: conhecimento além dos sinais /.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011 GESSER, Audrei. **Libras? que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009 BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **LIBRAS em Contexto.** Brasília: SEESP, 1998. PEREIRA, Maria Cristina da Cunha et al. **Libras: conhecimento além dos sinais.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. QUADROS, R. M.; KARNOPP, Lodenir. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: REIS, Benedicta Aparecida Costa dos; SEGALA, Sueli Ramalho. **ABC em libras**. São Paulo: Panda Books, 2009. 31 p. ISBN 9788578880026 (broch.). BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: SEESP, 1997. VELOSO, Eden; MAIA, Valdeci. **Aprenda libras com eficiência e rapidez**. 10. ed. Curitiba: Mão Sinais, 2013 228 p. ISBN 9788560683178 (broch.). PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação especial. **Falando com as Mãos: LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais)**. Curitiba: SEED/SUED/DEE, 1998. GARCEZ, L. **Técnica de Redação: o que é preciso saber para bem escrever**. São Paulo: Martins, 2001. MEDEIROS, J. B. **Português Instrumenta**l. São Paulo: Atlas, 2010. ZANDWAIS, A. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre: Sagra, 1990.

COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologias Web
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Introdução ao conceito de Web. Linguagem de marcação de texto (HTML). Linguagem de folha de estilo em cascata (CSS). Linguagem e bibliotecas Javascript. Desenvolvimento de leiautes responsivos e acessíveis. Geolocalização. Ajax (JavaScript assíncrono e XML).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: RODRIGUES, Andréa. **Desenvolvimento para Internet**. Editora Livro Técnico, 2010. SILVA, Mauricio Samy. **Criando sites com HTML:** Sites de alta qualidade com HTML e CSS. São Paulo: Novatec, 2008. 005.133 S586c SILVA, Mauricio Samy. **JavaScript**: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2010. 005.133 S586j
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FLANAGAN, David. **JavaScript**: o guia definitivo. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML**. 2a ed. Editora Alta Books, 2008. SILVA, Maurício Samy. **CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3**. São Paulo: Novatec, 2012. LORANGE, Hoa; NIELSEN, Jakob. **Usabilidade na web**. São Paulo: Elsevier, 2007. SILVA, Mauricio Samy. **jQuery**: a biblioteca do programador javascript. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 005.133 S586j 3.ed.

COMPONENTE CURRICULAR: Teoria da Computação
CARGA HORÁRIA: 80/67
PRÉ-REQUISITO: Cumprir o seguinte componente curricular: Algoritmos e Estruturas de Dados I (AGI).
EMENTA: Noções e terminologias matemáticas. Conceitos básicos em teoria da computação. Modelos formais. Computabilidade. Decidibilidade. Introdução à Complexidade.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004. 597p. ISBN 9788521614227 (broch.). (8) SIPSER, Michael. **Introdução à Teoria da Computação**. Editora Cengage CTP. 1 ed. 488p. ISBN-13: 978-8522104994. CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916 p. ISBN 8535209263 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: RAMOS, Marcus Vinícius Midena; JOSÉ NETO, João; VEGA, Ítalo Santiago. **Linguagens formais: teoria, modelagem e implementação**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 656 p. ISBN 9788577804535 (broch.). DIVERIO, Tiarajú Asmuz; MENEZES, Paulo Blauth 1954-. **Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade**. 3.ed. Rio Grande Do Sul: Bookman, 2011. 288 p. (Livros didáticos informática UFGS ; 5) ISBN 9788577808243 (broch.) (2) VIEIRA, Newton José. **Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas**. 1.ed. São Paulo: Thomson, 2006. 319 p. ISBN 8522105081 (broch.). (3) GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Introdução à ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 165 p. (Ciência de computação). ISBN 9788521603726. (8)

COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Abordagem de conteúdos da área de Tecnologia da Informação e/ou Engenharia de Software.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MOLINARI, Leonardo. **Inovação e automação de testes de software**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho. **UML 2.3**: teoria e prática. 1. ed. São Paulo: Érica, c2011. DUCKETT, Jon. **Introdução à programação web com HTML, XHTML e CSS**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SILVA, Mauricio Samy. **JavaScript**: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2010. YANK, Kevin; ADAMS, Cameron. **Só JavaScript**: tudo o que você precisa saber sobre JavaScript a partir do zero. Porto Alegre: Bookman, 2009. ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1999. SCHILDT, Herbert. **C**: completo e total. 3. ed., rev. e atual. São Paulo: Makron Books, 1997, c1995.

4.1.4. Curricularização da Extensão

A extensão representa um conjunto de ações que integra a formação dos acadêmicos do curso de Engenharia de Software em uma perspectiva interdisciplinar, cultural, científica e política, promovidas em diálogo com a sociedade para a construção de saberes e práticas que superem problemas reais. Compreende-se a extensão como prática acadêmica em constante interação com a sociedade, de maneira que a Instituição de Ensino se beneficie dos conhecimentos produzidos em sua prática cotidiana, que afetam direta e indiretamente a vida das pessoas. Assim, ao integrar o currículo, a extensão passa a fazer parte do percurso formativo, possibilitando aos sujeitos pensar em uma sociedade mais justa a partir da sua relação com o trabalho.

O processo de curricularização da extensão visa a atender principalmente os documentos nacionais que tratam das políticas para a Educação, a exemplo do Plano Nacional de Educação 2014-2024, da LDB 9.394/96 (BRASIL, 1996), das Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino superior e ao Plano Nacional de Extensão.

Incorporar nos currículos a lógica da extensão apresenta-se como demanda necessária de atualização da matriz curricular existente do curso, garantindo que 10% (dez por cento) da carga horária total corresponda às ações de extensão (PNE, Meta 12.7). Na prática, pode-se dizer que é um espaço de diálogo e de atuação para garantir ao estudante uma relação mais aberta entre os campos dos saberes e conhecimentos disciplinares com as questões mais amplas que norteiam a realidade social e coletiva.

No Curso superior de Engenharia de Software, a carga horária total de curricularização de extensão é de 321 horas, que representam 10% do total da carga horária curricular do curso, divididas em duas partes:

- A matriz curricular apresenta 1 (um) componente curricular de extensão no segundo ano do curso, disciplina “Práticas de Extensão”, com a carga horária de 133 horas. Por se tratar de componente curricular, está regulamentado pela Resolução IFPR n.º 55/2011.
- O restante da carga horária, de 188 horas, será via creditação, cm “Atividades Curriculares de Extensão”. A cada ação de extensão realizada, o discente poderá creditá-la mediante apresentação de comprovantes (certificados ou declarações), que deverão informar a atividade realizada e a respectiva carga horária (considerando hora relógio). Fica vedado utilizar as atividades desenvolvidas dentro do componente curricular de extensão “Práticas de Extensão” (item anterior) para abater na carga horária de creditação.

A instrumentalização do processo de extensão no currículo do curso terá como diretriz o estabelecido na Resolução n.º 7, de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação, assim como a Resolução n.º 11, de 27 de março de 2018, que estabelece as diretrizes para a extensão no âmbito do IFPR. Buscará, ainda, referência na Política de Extensão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, produzida no CONIF - Conselho Nacional da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

As atividades de extensão constituem aportes decisivos à formação do acadêmico, seja pela ampliação do universo de referência que ensejam, seja pelo contato direto com as grandes questões contemporâneas. Esses resultados possibilitam enriquecimento da experiência discente em termos teóricos e metodológicos, ao mesmo tempo em que permitem a reafirmação e

materialização dos compromissos éticos e solidários da educação pública brasileira. Como preconizado na Constituição de 1988, e regulamentado pelo Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, a participação do estudante nas ações de Extensão deve estar sustentada em iniciativas que viabilizem a flexibilização curricular e a integralização dos créditos logrados nas ações de Extensão. A extensão no Curso superior de Engenharia de Software do Campus Paranavaí deve estar articulada ao ensino e à pesquisa, e é compreendida como um processo eminentemente educativo, cultural, técnico-científico e pedagógico.

As atividades de extensão do curso serão caracterizadas como um processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, com a finalidade de promover a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e pesquisa.

A carga horária dos professores para ministrar o componente curricular de "Práticas de Extensão" será considerada como horas de ensino e deverá ser contabilizada como aula.

O professor responsável pela coordenação da creditação em “Atividades Curriculares de Extensão” poderá destinar até duas horas semanais de sua carga horária para realização das atribuições pertinentes à função. Essa carga horária será considerada como horas de ensino e deverá ser contabilizada como aula.

4.2. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS

COMPONENTE CURRICULAR: Algoritmos e Estruturas de Dados I
CARGA HORÁRIA: 160/133
EMENTA: Introdução à Lógica de Programação. Representação de Algoritmos. Tipos de Dados, Variáveis e Constantes. Operadores Aritméticos, Relacionais e Lógicos. Expressões matemáticas. Estruturas de Decisão e Repetição. Conceitos de Programação Estruturada e Modular. Procedimentos e Funções. Recursividade. Estruturas de Dados unidimensionais e multidimensionais homogêneas. Estruturas de dados heterogêneas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FARREL, Joyce. **Lógica e Design de Programação: introdução.** 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. **Fundamentos da Programação de Computadores**. 2a. São Paulo: Prentice Hall, 2008. 434 p. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação**: **a construção de algoritmos e estruturas de dados.** 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. CORMEN, Thomas H et al. **Algoritmos: Teoria e Prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e Programação: Teoria e Prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MANZANO, José Augusto N.G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos**: **lógica para desenvolvimento de programação de computadores.** 26. ed. São Paulo: Érica, 2012. 328 p. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python**: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2010. OLIVEIRA, Álvaro Borges de; BORATTI, Isaias Camilo. **Introdução à Programação Algortimos**. 3. ed. São Paulo: Visual Books, 2007. PAIVA, Severino. **Introdução à Programação: do algoritmo às linguagens atuais - inclui Java, PHP, ASP e Objeto Pascal**. São Paulo: Moderna, 2008. DEV Media. **Java Magazine**. Formato Digital.

COMPONENTE CURRICULAR: Algoritmos e Estruturas de Dados II
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Tipo abstrato de dados. Algoritmos de ordenação e de pesquisa de dados. Listas. Árvores. Tabela de dispersão (hash).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 261 p. GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java™**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 713 p. TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Makron Books, 1995, c1989. Pearson Education do Brasil, 884 p. SILVA, Osmar Quirino da. **Estrutura de dados e algoritmos usando c**: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 10ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543004792 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C+**. São Paulo: Cengage Learning, 2002. LAFORE, Robert. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. LORENZI, Fabiana; MATTOS, Patrícia Noll de; CARVALHO, Tanisi Pereira de. **Estruturas de dados**. São Paulo: Thomson Learning, 2007. MAIN, M. **Estrutura de dados & outros objetos usando Java**. 4.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015. DEV Media. **Java Magazine**. Formato Digital.

COMPONENTE CURRICULAR: Análise e Projeto de Sistemas
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Modelagem de software orientada a objetos. Conceitos software, qualidade, requisitos e projeto de software. Notações para registro de modelos orientados a objetos. Processo de requisitos, definições básicas, elicitação, análise, especificação, verificação e validação de requisitos. Modelos e métodos da engenharia de requisitos. Gerência de projetos de engenharia de requisitos. Relação do processo de projeto arquitetural com requisitos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 695 p. ISBN 9788560031528 (broch.). PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software:** uma abordagem profissional. 9. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2021 (broch.). MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Análise e gestão de requisitos de software:** onde nascem os sistemas. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 369 p. ISBN 9788535216967 (broch.). COHN, Mike; SILVA, Aldir José Coelho Corrêa da. **Desenvolvimento de software com Scrum**: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN 9788577808076 (broch.). DENNIS, Alan; WIXOM, Barbara Haley. **Análise e projeto de sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 461 p. ISBN 9788521614579 (broch). MCLAUGHLIN, Brett; POLLICE, Gary; WEST, David. **Use a cabeça**: análise e projeto orientado ao objeto. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 441 p. ISBN 9788576081456 (broch.) SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias ágeis**: engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012. 254 p. ISBN 9788536503981 (broch.).

COMPONENTE CURRICULAR: Arquitetura de Computadores
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Sistemas numéricos. Introdução a circuitos digitais. Modelos de arquitetura de computadores. Interconexões. Sistema de Entrada e Saída. Memória. Computação verde.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores.** 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos.** 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 653 p. ISBN 9788576052371 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L.; **Organização e Projetos de Computadores: a interface hardware/software**. Elsevier, 2014. GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica digital: teoria e laboratório.** 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 182 p. ISBN 9788536501093 (broch.). MONTEIRO, Mário A. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. PEDRONI, Volnei A. **Eletrônica digital moderna com VHDL**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240 (broch.).

COMPONENTE CURRICULAR: Arquitetura e Padrões de Software
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Conceitos de arquitetura de software e projeto detalhado. Conceituação e identificação de requisitos relevantes para a arquitetura. Documentação de arquitetura de software. Fundamentos de arquitetura de software. Método de desenvolvimento de arquitetura de software. Padrões e estilos arquiteturais. Norma ISO/IEC/IEEE 42010:2011. Análise de arquiteturas de software.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. MAGELA, Rogério. **Engenharia de software aplicada: fundamentos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. FOWLER, M., **Patterns of Enterprise Application Architecture**, ISBN-13:978-0321127426, Addison-Wesley, 2002. SILVEIRA, Paulo. **Introdução à Arquitetura e Design de Software: Uma Introdução à Plataforma Java.** 1. ed. Elsevier Brasil, 2011. PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 9. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2021 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SCHACH, Stephen R. **Engenharia de software: os paradigmas clássicos & orientado a objetos**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. MOLINARI, Leonardo. **Inovação e automação de testes de software.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. CAPES/MEC. **Portal de Periódicos**. Formato Digital. DEV Media. **Engenharia de Software Magazine**. Formato Digital.

COMPONENTE CURRICULAR: Banco de Dados I
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Conceitos Básicos sobre Banco de Dados, Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD) e Modelos de Banco de Dados. Arquitetura de um SGBD. Sistema de Banco de Dados Relacional (Conceitos e Arquitetura). Modelagem de dados, normalização e dependências funcionais. Projeto de Banco de Dados. Introdução a linguagem de definição e manipulação de dados em SGBD relacionais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DAMAS, Luís Manuel Dias. SQL: **Structured query language**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. HEUSER, Carlos Alberto. P**rojeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011 (E-book).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de dados**: projeto e implementação. 3. ed. São Paulo: Érica, 2014. 396 p. ISBN 9788536500195 (broch.). GILLENSON, Mark L et al**. Introdução a gerência de banco de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. TAKAHASHI, Mana. **Guia mangá de banco de dados**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2009. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados**: uma visão prática. 17. ed. São Paulo: Érica, 2012. 320 p. 005.74 M149p 17.ed. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Campus - Elsevier, 2015. 904 p. 005.74 S582s

COMPONENTE CURRICULAR: Banco de Dados II
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Comandos avançados em Banco de Dados Relacional. Consultas aninhadas, agrupamentos, visões e outros tipos de junções de tabelas. Programação em banco de dados (funções, gatilhos e procedimentos armazenados). Introdução a administração em banco de dados (segurança, recuperação, arquitetura). Outros paradigmas de banco de dados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: LT, 2010. 120 p. ISBN 9788563687029 (broch.). ALVES, William Pereira. **Banco de dados**: teoria e desenvolvimento. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009. 286 p. ISBN 9788536502557 (broch.). MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Banco de Dados**: princípios e prática. Editora Intersaberes 2013 188 p ISBN 9788582122181 (E-book).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ALVES, William Pereira. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011 (E-book). SANDRA PUGA, Edson França e Milton Goya. **Banco de dados**: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. Editora Pearson 2013 356 p ISBN 9788581435329 (E-book). BRYLA, Bob. **OCP Oracle database 11g**: administração II : guia do exame 1Z0-053 : preparação completa para o exame. Porto Alegre: Bookman, 2010. xv, 688 p. ISBN 9788577806300 (broch.). DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 865 p. ISBN 9788535212730 (broch.).

COMPONENTE CURRICULAR: Cálculo
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: A reta real. Intervalos e desigualdades. Funções de uma variável real. Limites. Continuidade. Derivadas de funções. Regra da cadeia. Derivação implícita. Diferencial. Integral. Sequências e Séries. Aplicações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo.** 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v.1. STEWART, J. M.. **Cálculo.** São Paulo: Cengage Learning, 2012. v.1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B.. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. LEUTHOLD, L. **O cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo, SP: Makron Books, 1994. v.1. THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. **Cálculo.** 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2012. v.1.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SWOKOWSKI, E.W.. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v.1. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. v. 1 HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G.L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. MUNEM, M.A.; FOULIS, D.J. 1930. **Cálculo: volume 1**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. GUIDORIZZI, H. L.. **Um curso de cálculo vol.1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: Construção de Software
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Visão geral da construção de software (minimizar a complexidade, antecipar mudanças, verificações, padrões). Projeto de software. Planejamento da construção de software. Gerenciamento de construção de software. Fundamentos de codificação. Projeto detalhado e codificação. Refatoração. Detecção e remoção de erros. Integração contínua.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: KERIEVSKY, Joshua. **Refatoração para padrões**. Porto Alegre: Bookman, 2008. 400 p. ISBN 9788577802449 (broch.). SUTHERLAND, Jeff. **Scrum** : a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo / Jeff Sutherland; tradução de Natalie Gerhardt. -. São Paulo: LeYa, 2014. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software: conceitos e práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. 297 p. ISBN 9788535292725 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: COHN, Mike; SILVA, Aldir José Coelho Corrêa da. **Desenvolvimento de software com Scrum**: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN 9788577808076 (broch.). DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 10ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543004792 (e-book). DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 10ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543004792 (broch.). HUMBLE, Jez; FARLEY, David. **Entrega contínua**: como entregar software de forma rápida e confiável. Porto Alegre: Bookman, 2014. 464 p. ISBN 9788582601037 (broch.). PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 9. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2021 (broch.).

COMPONENTE CURRICULAR: Desenvolvimento para Dispositivos Móveis
CARGA HORÁRIA: 160/133
EMENTA: Conceitos a respeito de características, sistemas operacionais e o desenvolvimento de aplicativos móveis híbridos e nativos. Arquitetura, configurações e principais arquivos de um projeto. Interfaces. Persistência local e remota dos dados. Sincronização de dados. Uso de APIs para dispositivos móveis.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LECHETA, Ricardo R. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o android sdk.** 2. ed. São Paulo: Novatec: 2010. LEE, Wei-Meng. **Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o android**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c 2011. BORGES JÚNIOR, Maurício Pereira. **Desenvolvendo de sistema para celular**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 146 p. ISBN 9788573938944 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de interação: além da interação humano-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. MARZULLO, Fabio. **iPhone na prática:** aprenda passo a passo a desenvolver soluções para ios. São Paulo: Novatec, 2012. 269 p. ISBN 9788575222973 (broch.). DEITEL, Paul J. et al. **Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. Porto Alegre: Bookman, 2013. SMITH, Dave; FRIESEN, Geoff. **Receitas Android: uma abordagem para resolução de problemas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. MEDNIEKS, Zigurd et al. **Programando o android**. São Paulo: Novatec, 2012. 519 p. ISBN 9788575222843 (broch.)

COMPONENTE CURRICULAR: Empreendedorismo em Tecnologia da Informação
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: A dinâmica do Empreendedorismo e da Inovação; O Imperativo da Inovação dentro das Organizações; O Empreendedorismo no Brasil; Identificando Oportunidades associadas à Tecnologia da Informação; Analisando o Perfil do Indivíduo Empreendedor: Qualidades, Habilidades e Competências; O Processo Empreendedor; Os diversos tipos de Empreendedores; Introdução ao Plano de Negócios: da Oportunidade de Negócio a Gestão de Inovação; Indicadores de Viabilidade Econômica e Financeira de Empreendimentos; Estudo de mecanismos e procedimentos para lançamento de uma empresa no mercado: Constituição, tributação e legalização de empresa; O Mercado Tecnológico no Brasil; As relações de Produção, Consumo e Sustentabilidade.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BARON, Robert A.; SHANE, Scott Andrew. **Empreendedorismo: uma visão do processo**. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 443 p. ISBN 9788522105335 (broch.). BESSANT, J. R.; TIDD, Joseph. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 511 p. ISBN 9788577804818 (broch.). DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 4. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 260 p. ISBN 9788535247589 (broch.). FERRARI, Roberto. **Empreendedorismo para computação: criando negócios de tecnologia**. São Paulo: Elsevier, 2010. 164 p. (Série Editora Campus/SBC). ISBN 9788535234176 (broch.). MATTOS, João Roberto Loureiro de; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 433 p. ISBN 9788502178946 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BALDAM, Roquemar de Lima et al. **Gerenciamento de processos de negócios: BPM - Business Process Management**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007. 240 p. ISBN 9788536501758 (broch.) BROWN, Tim. **Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 249 p. ISBN 9788535238624 (broch.) . DIAS, Reinaldo. **Eco-inovação: caminho para o crescimento sustentável**. São Paulo: Atlas, 2014. 208 p. ISBN 9788522485505 (broch.). FINOCCHIO JÚNIOR, José. **Project model canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 229 p. ISBN 9788535274561 (broch.). GRANDO, Nei (Org.). **Empreendedorismo inovador: como criar startups de tecnologia no Brasil**. São Paulo: Évora, 2012. 557 p. ISBN 9788563993434 (broch.). OSTERWALDER, Alexander et al. **Value proposition design: como construir propostas de valor inovadoras**. São Paulo: HSM, 2014. 289 p. (Strategyzer series). ISBN 9788567389257 (broch.). REIS, Dálcio Roberto dos. **Gestão da inovação tecnológica**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008. 206 p. ISBN 9788520426784 (broch.).

COMPONENTE CURRICULAR: Engenharia de Software
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Engenharia de Software: Conceitos e Objetivos. Paradigmas da Engenharia de Software. Áreas de Conhecimento da Engenharia de Software. Modelos e Processos de Desenvolvimento de Software. Ciclo de Vida do Processo. Qualidade de Software. Metodologias Ágeis. Engenharia de Requisitos. Ferramentas Case UML.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**, 10ª ed. Editora Pearson. 2019. 768 p. ISBN 9788543024974 (broch.). MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. PFLEEGER, Shari Lawrence; FRANKLIN, Dino. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. COHN, Mike; SILVA, Aldir José Coelho Corrêa da. **Desenvolvimento de software com Scrum**: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN 9788577808076 (broch.). SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias ágeis**: engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012. 254 p. ISBN 9788536503981 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. SCHACH, Stephen R. **Engenharia de Software**. 7. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill - Artmed, 2009. MEDEIROS, Ernani. **Desenvolvendo software com UML 2.0: definitivo.** São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. TONSIG, Sérgio Luiz. **Engenharia de software: análise e projeto de sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Futura, 2008 BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos.** 4. ed. rev. -. Florianópolis: UFSC, 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: Engenharia Econômica
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: UNIDADE I - Conceitos Gerais de Economia; Introdução à Microeconomia; Mercado e Formação de Preços; O comportamento do Consumidor; Produção e Custos; Estruturas de Mercados: Concorrência Perfeita, Monopólio e Oligopólio; Introdução à Macroeconomia; Determinação da Renda e Produto Nacional; O papel da Moeda na Economia Capitalista; Políticas Econômicas; Sistemas Monetários e Financeiros; Inflação; Relações Internacionais; UNIDADE II - Conceitos financeiros básicos; Cálculo Financeiro Básico: Juros Simples e Juros Compostos; Tabela Price; Método Hamburguês; Sistema de Amortização Francês; Análise de Investimentos; Equivalência de capitais. Métodos para comparação de oportunidades de investimentos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Fundamentos de administração financeira**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 382p. ISBN 9788597009262 (broch.). BLANCHARD, Olivier. **Macroeconomia: teoria e política econômica**. Rio de Janeiro: Campus, 1999 xxvi, 623 p. ISBN 8535204067. CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. **Análise de investimentos**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010 411 p. ISBN 9788522457892 (broch.). MANKIW, N. Gregory. **Introdução à economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 824 p. ISBN 9788522111862 (broch.). PINDYCK, Robert S; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2014. 742 p. ISBN 9788543000282 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. 775 p. ISBN 9788576053323 (broch.). HIRSCHFELD, Henrique. **Engenharia econômica e análise de custos**. 6. ed., rev. atual. e amp. São Paulo: Atlas, 1998, c1978. 465 p. ISBN 8522417970. KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2013. 391 p. ISBN 9788535263688. ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**. 20.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 922p. VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de; GARCIA, Manuel E. **Fundamentos de economia**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 246p.

COMPONENTE CURRICULAR: Ética, Cultura e Sociedade
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Fundamentos históricos, econômicos e políticos da sociedade; Implicações da Ética no ambiente profissional; A Ética na computação; A construção social do conhecimento científico; Política, Poder e Estado; Direitos Humanos; O conceito de Cidadania; Direitos Civis, Políticos e Sociais; Formação da sociedade brasileira e suas matrizes africanas e indígenas: História e Cultura afro-brasileira e indígena; As fronteiras estabelecidas entre os conceitos de Raça, Cultura e Etnia; Etnocentrismo e Alteridade; Meio Ambiente, Globalização e Sustentabilidade.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ARAÚJO, Ana Valéria et al. **Povos Indígenas e a Lei dos "Brancos"**: o direito à diferença. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; LACED/Museu Nacional, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=644-vol14povos-indigenas-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192 CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil**: o longo caminho. 22. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016. 254 p. FERNANDES, Florestan. **A integração do negro na sociedade de classes**: ensaio de interpretação sociológica. 1. ed. São Paulo: Globo Livros, 2008. 2 v. (Obras reunidas de Florestan Fernandes). FOUREZ, Gérard. **A construção das ciências**: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Unesp - Rio Claro, 1995. GALLO, Silvio Donizetti de Oliveira (Coord.). **Ética e cidadania**: caminhos da filosofia (elementos para o ensino de filosofia). 20. ed. Campinas: Papirus, 2012. 112 p. LUCIANO, Gersem dos Santos – Baniwa. **O Índio Brasileiro**: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; LACED/Museu Nacional, 2006. Disponível em: http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001545/154565por.pdf MASIERO, Paulo Cesar. **Ética em computação**. São Paulo: EDUSP, 2000. 213 p. (Acadêmica; 32). RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 476 p. SILVA, José Vitor da (Org.). **Bioética**: meio ambiente, saúde e pesquisa. 1. ed. São Paulo: Iátria, c2006. 203 p. SOUZA, Herbert José de; RODRIGUES, Carla. **Ética e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 212 p. COMPARATO, Fábio Konder. **Ética**: direito, moral e religião no mundo moderno. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**: nascimento da prisão. 41. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. FREYRE, Gilberto. **Casa-grande & senzala**: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal. 51. ed. rev. São Paulo: Global, 2006. 727 p. (Introdução à história da sociedade patriarcal no Brasil; 1).

PASSOS, Elizete Silva. **Ética nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2004. 184p.
SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. **Ética**. 35.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.
SCHWARCZ, Lilia Moritz. **O espetáculo das raças**: cientistas, instituições e questão racial no Brasil 1870-1930. São Paulo: Companhia das Letras, 1993. 373 p.
SOUZA FILHO, Danilo Marcondes de. **Textos básicos de ética**: de Platão a Foucault. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007. 143 p.

COMPONENTE CURRICULAR: Governança e Gestão de Serviços de Software
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Conceitos de tecnologia da informação, governança de TI e introdução ao gerenciamento de projetos. Ciclo de vida de um projeto. Áreas do conhecimento em gerenciamento de projetos. Governança de TI e objetivos estratégicos. As peculiaridades dos projetos de tecnologia da informação. O Gerente de Projetos. Metodologias e Ferramentas aplicadas no gerenciamento de projetos de software. Modelos e Normas relativos à Governança de TI.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BERNAL, Paulo Sérgio M. **Gerenciamento de projetos na prática: implantação, metodologia e ferramentas**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2016. CAMARGO, Marta. **Gerenciamento de Projetos: Fundamentos e prática integrada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 256p. MOLINARI, Leonardo. **Gestão de projetos: teoria, técnicas e práticas**. São Paulo: Érica, 2010. PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 9. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2021 (broch.). SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**, 10ª ed. Editora Pearson. 2019. 768 p. ISBN 9788543024974 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FINOCCHIO JÚNIOR, José. **Project model canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 229 p. PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. **Scrum em ação: gerenciamento de desenvolvimento ágil de projetos de software**. São Paulo: Novatec, 2011. 287 p. REZENDE, Denis Alcides. **Sistemas de informações organizacionais: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 139 p. ISBN 9788522460915 (broch.). TONSIG, Sérgio Luiz. **Engenharia de software: análise e projeto de sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Futura, 2008. 319 p. VIEIRA, Marconi Fábio. **Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação**. 2 ed. Elsevier, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR: Inglês Instrumental
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Práticas de leitura e escrita por meio de gêneros textuais em Língua Inglesa.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GALLO, Lígia Razera. **Inglês instrumental para informática: módulo I**. 2. ed. São Paulo: Ícone, 2014. MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura: módulo 1**. Edição reformulada e revisada. São Paulo: Textonovo, 2000. MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa com respostas**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010. SALES, Claudiane Tormes. **Língua inglesa: linguagem, códigos e suas tecnologias**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2013. SANTOS, Denise. **Ensino de língua inglesa: foco em estratégias**. Barueri: Disal, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ASSUMPÇÃO, Sônia; FERREIRA, Fernanda Ferreira de. **Help! Meu inglês enferrujou/ exercícios e dicas para você redescobrir o seu inglês**. Rio de Janeiro: Campus, 2012. MURPHY, Raymond. **English grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate learners of english**. 4.ed. New York: Cambridge University, 2012. RICHARDS, Jack C. **Interchange third edition: intro student's book**. 3.ed. Cambridge: Cambridge University, 2005. SAWAYA, Márcia Regina. **Dicionário de informática & internet: inglês-português**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nobel, 1999. SOUZA, Adriana Grade Fiorin; et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: Interação Humano-Computador
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Introdução aos conceitos fundamentais da interação entre o usuário e o computador. Definição de usabilidade. Gerações de interfaces e de dispositivos de interação. A evolução dos tipos de interfaces para interação usuário-computador. Aspectos humanos. Aspectos tecnológicos. Métodos e técnicas de design. Ciclo de vida da engenharia de usabilidade. Heurísticas para usabilidade. Ferramentas de apoio. Métodos para avaliação da usabilidade. Padrões para interfaces. Interação do usuário com sistemas multimídia e hipertexto. Conscientização da importância do projeto da interface no impacto ambiental.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BARBOSA, Simone D. J.; SILVA, Bruno Santana da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier : Campus, c2010. 384p. (Série Campus/SBC). ISBN 9788535234183 (broch.). BENYON, David. **Interação humano-computador.** 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 442 p. ISBN 9788579361098. CYBIS, Walter. BETIOL. Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade - Conhecimentos, Métodos e Aplicações**. 3ª Ed. São Paulo: Novatec, 2015. 496 p. LOWDERMILK, Travis. **Design Centrado no Usuário**. 1ª Ed. São Paulo: Novatec, 2013. 184p. ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de interação: além da interação humano-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 585 p. ISBN 9788582600061 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: NASCIMENTO, José Antonio Machado do; AMARAL, Sueli Angélica do. **Avaliação de usabilidade na Internet**. Brasília: Thesaurus, c2010. 141p. NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2007. xxiv, 406 p PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 9. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2021 (broch.). SILVA, Maurício Samy. **Web Design Responsivo**. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2014. 336 p. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**, 10ª ed. Editora Pearson. 2019. 768 p. ISBN 9788543024974 (broch.). SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**, 10ª ed. Editora Pearson. 2019. 768 p. ISBN 9788543024974 (e-book.).

COMPONENTE CURRICULAR: Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Leitura e escrita de gêneros do domínio discursivo acadêmico-científico. Normas de elaboração de documentos do IFPR e da ABNT.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar; CLETO, Ciley. **Interpretação de textos: construindo competências e habilidades em leitura**. São Paulo: Atual, 2009. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1996. MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. SARMENTO, Leila Lauar; TUFANO, Douglas. **Português: literatura, gramática, produção de texto: volume único**. São Paulo: Moderna, 2004. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ANDRADE, Maria Margarida. **Língua Portuguesa: noções básicas para os cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2004. BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lubia Scliar. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. São Paulo: Atlas, 2010. FELTRIM, Valéria Delisandra. **Um levantamento bibliográfico sobre a estruturação de Textos Acadêmicos**. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2007. Disponível em http://www.din.uem.br/pos-graduacao/mestrado-em-ciencia-da-computacao/arquivos/formularios/EscritaAcademica.pdf, acesso em 10 de maio de 2018.

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática Discreta e Lógica
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Indução e recursão. Conjuntos e relações. Funções e sequências. Somatórias e Produtórias. Análise Combinatória. Introdução a teoria dos grafos. Conectivos lógicos. Cálculo proposicional. Implicações lógicas. Equivalências lógicas. Quantificadores. Silogismos e lógica da argumentação. Álgebra Booleana.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. 5.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2004. MENEZES, P. B.; TOSCANI, L. V.; LOPEZ., J. G. **Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. SCHEINERMAN, E. R. **Matemática Discreta: uma introdução.** São Paulo, SP: Thomson Learning, 2003. ALENCAR FILHO, Edgard. **Iniciação à Lógica Matemática**. São Paulo: Nobel, 2002. COPI, Irving Marmer. **Introdução à Lógica.** São Paulo: Mestre Jou, 1978.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MENEZES, P. B. **Matemática discreta para computação e informática**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. BISPO, C. A. F.; CASTANHEIRA, L. B.; SOUZA FILHO, Oswaldo Melo. **Introdução à lógica matemática**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. SOUZA, J. N. **Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa**. 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos e funções**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar 5: combinatória, probabilidade**. 7.ed. São Paulo: Atual, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Software
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Introdução à Pesquisa Científica; Planejamento de Pesquisa Científica; Tipos e Finalidades de Métodos de Pesquisa (Experimento Controlado, Estudo de Caso, *Survey*, *Action Research*); Revisão da Literatura; Métodos de Análise Quantitativa; Métodos de Análise Qualitativa; Planejamento e Estruturação de Artigos Científicos, Monografias e Relatórios Técnicos; Edição de Textos Matemáticos e Científicos (LaTeX); Divulgação e Comunicação da Pesquisa (Apresentações Orais, Painéis, Resumos).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 2004. WAZLAWICK, Raul. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação.** 2. ed. Elsevier Brasil, 2017. NAKAGAWA, Elisa Yumi; SCANNAVINO, Kátia Romero Felizardo; FABBRI, Sandra Camargo Pinto Ferraz; FERRARI, Fabiano Cutigi. **Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: Teoria e Prática.** 1. ed. Elsevier Brasil, 2017.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da Pesquisa: Monografia, Dissertação e Tese.** São Paulo: Atlas, 2004. JACOBINI, M. L. D. P. **Metodologia do Trabalho Acadêmico.** 4. ed. Alínea, 2011. MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação.** Rio de Janeiro: Campus, 2009. CAPES/MEC. **Portal de Periódicos**. Formato Digital.

COMPONENTE CURRICULAR: Novas Aplicações em Engenharia de Software
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Abordagem do conteúdo dos componentes curriculares, numa leitura interdisciplinar com temas e abordagens atuais da área de Engenharia de Software. Inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MOLINARI, Leonardo. **Inovação e automação de testes de software**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho. **UML 2.3: teoria e prática**. 1. ed. São Paulo: Érica, c2011. DUCKETT, Jon. **Introdução à programação web com HTML, XHTML e CSS**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. ENGHOLM JUNIOR, Hélio. **Engenharia de software na prática**. São Paulo: Novatec, 2010. 438 p. ISBN 9788575222171 (broch.). NOGUEIRA, Marcelo. **Engenharia de software: um framework para a gestão de riscos em projetos de software**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 202 p. ISBN 9788573937855.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SILVA, Mauricio Samy. **JavaScript: guia do programador**. São Paulo: Novatec, 2010. WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1999. YANK, Kevin; ADAMS, Cameron. **Só JavaScript: tudo o que você precisa saber sobre JavaScript a partir do zero**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 423 p. ISBN 9788577805426 (broch.). CAPES/MEC. **Portal de Periódicos**. Formato Digital. DEV Media. **Engenharia de Software Magazine**. Formato Digital.

COMPONENTE CURRICULAR: Práticas de Extensão
CARGA HORÁRIA: 160/133
EMENTA: Desenvolvimento de atividades de caráter extensionista.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 2004.NAKAGAWA, Elisa Yumi; SCANNAVINO, Kátia Romero Felizardo; FABBRI, Sandra Camargo Pinto Ferraz; FERRARI, Fabiano Cutigi. **Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: Teoria e Prática.** 1. ed. Elsevier Brasil, 2017.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: JACOBINI, M. L. D. P. **Metodologia do Trabalho Acadêmico.** 4. ed. Alínea, 2011. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação.** Rio de Janeiro: Campus, 2009 (broch.). CAPES/MEC. **Portal de Periódicos**. Formato Digital. SOMMVERVILE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011 (broch.). SCHACH, Stephen R. **Engenharia de Software**. 7. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill - Artmed, 2009 (broch.).

COMPONENTE CURRICULAR: Probabilidade e Estatística
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Organização de dados. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Probabilidade. Variáveis aleatórias. Modelos de distribuição de variáveis aleatórias. Amostragem. Distribuição por amostragem. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses. Regressão linear simples. Correlação. Análise de variância.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FREUND, J. E.; SIMON, G. A. **Estatística Aplicada: economia, administração e contabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2009. OLIVEIRA, F. E. M. de. **Estatística e probabilidade: exercícios resolvidos e Propostos.** São Paulo: Atlas, 1995. MORETTIN, P. A; BUSSAB, W. O.. **Estatística básica. 8**. ed. São Paulo: Saraiva, 2013 MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando Excel.** 4.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005 DOWNING, Douglas; CLARK, Jeff. **Estatística aplicada.** 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. LEVINE, D. M. et al. **Estatística: teoria e aplicações usando microsoft excel em português**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. MORETTIN, L. G. **Estatística Básica**. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2000. MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica volume 1: probabilidade**. 7. ed. São Paulo: Makron Books, 1999 MARTINS, G. de A., DONAIRE, D. **Princípios de estatística**. São Paulo: Atlas, 1995.

COMPONENTE CURRICULAR: Programação Orientada a Objetos
CARGA HORÁRIA: 160/133
EMENTA: Principais conceitos do paradigma orientado a objeto. Elementos de uma classe: atributos, métodos e construtores. Conceitos e objetivos do encapsulamento. Abstração de entidades de um Sistema de Informação para identificar classes. Diferença entre elementos de uma classe e de um objeto. Herança e associação de classes. Definição de um método com comportamentos distintos pela sobrecarga e sobreposição. Coesão e acoplamento de uma classe. Princípios para projetar classes com responsabilidade e reusabilidade. Desenvolvimento de aplicações orientadas a objeto com persistência de dados e emissão de relatórios.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 569p. ISBN 9788564574168 (broch.). DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 10ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543004792 (broch.). HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java volume I**: fundamentos. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2010. 383 p. ISBN 9788576053576 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BAUER, Christian; KING, Gavin. **Java Persistence com Hibernate**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2007. 844 p. ISBN 9788573936148 (broch.). GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java™. 5**. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 713 p. ISBN 9788582600184 (broch.). KEITH, Mike. **EJB 3 profissional: java persistence API**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. xxvi, 518 p. ISBN 9788573936964 (broch.). SANTOS, Ciro Meneses. **Desenvolvimento de aplicações comerciais com JAVA e NetBeans**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 190 p. ISBN 9878573938920 (broch.). TAVARES, André. **Java simplificado.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012 165 p. ISBN 9788539902873 (broch.).

COMPONENTE CURRICULAR: Programação Web
CARGA HORÁRIA: 160/133
EMENTA: Principais conceitos do ambiente web: design, interatividade, evoluções e suas linguagens - marcação, estilo e script. Arquitetura e protocolos para web. Desenvolvimento de páginas dinâmicas. Chamada síncrona e assíncrona com servidor Web. Persistência de dados. Controle de estado, acesso e recursos em aplicações web. Emissão de relatórios. Desenvolvimento de aplicações web com Design patterns.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML**. 2ª ed. Editora Alta Books, 2008. SILVA, Maurício Samy. **CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3**. São Paulo: Novatec, 2012. BAUER, Christian; KING, Gavin. **Java Persistence com Hibernate**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. TERUEL, Evandro Carlos. **Arquitetura de sistemas para web com Java utilizando design patterns e frameworks**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2012. 543 p. ISBN 9788539902217 (broch.). SANTOS NETO, Antônio Gonçalves dos. **Java na web**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2011. 862 p. ISBN 9788539901241 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LORANGE, Hoa; NIELSEN, Jakob. **Usabilidade na web**. São Paulo: Elsevier, 2007. PAULA FILHO, W. de P. **Multimídia - conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. SILVA, Mauricio Samy. **jQuery: a biblioteca do programador javascript**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. SMITH, Steve; ADAMS, Cameron; JOHNSON, David; BOLTON, Jina. **A Arte e a Ciência da CSS: crie web designs inspiradores baseados em padrões**. Porto Alegre: Bookman, 2009. WATRALL, Ethan. **Use a Cabeça! Web Design**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: Projeto de Software Avançado
CARGA HORÁRIA: 160/133
EMENTA: Princípios e fundamentos de projeto de software orientado a objetos (abstração, acoplamento, coesão, encapsulamento, SOLID, etc). Projeto e implementação de software em diferentes paradigmas de programação. Artefatos de projeto de software. Notações de projeto de software. Qualidade de projeto de software. Atributos de qualidade de projeto de software (concorrência, controle de tratamento de eventos, tratamento de exceções, persistência, distribuição, interação, etc.). Padrões de Projeto de Software. Prática de projeto de software.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MARTIN, Robert C.; MARTIN, Micah. **Princípios, padrões e práticas ágeis em C#.** Porto Alegre: Bookman, 2011. 735 p. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. 286 p. ISBN 9788536503622 (broch.). SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça! Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 484 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MEDEIROS, Ernani. **Desenvolvendo software com UML 2.0: definitivo**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. DENNIS, Alan. **Análise e projeto de sistemas**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 461 p. ISBN 9788521625094. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1248 p. ISBN 9788521616504. GAMMA, Erich et al. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364 p. ISBN 8573076100. MARTIN, Robert C. et al. **Código limpo**: habilidades práticas do Agile software. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 422 p. ISBN 9788576082675 (broch.).

COMPONENTE CURRICULAR: Projeto Integrador
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Desenvolvimento de projeto em engenharia de software utilizando conceitos técnicos abordados em diferentes componentes curriculares.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SCHACH, Stephen R. **Engenharia de Software**. 7. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill - Artmed, 2009. COHN, Mike; SILVA, Aldir José Coelho Corrêa da. **Desenvolvimento de software com Scrum**: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN 9788577808076 (broch.). DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 10ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543004792 (broch.). BORGES JÚNIOR, Maurício Pereira. **Desenvolvendo sistema para celular**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. LEITE, Mário. **Acessando bancos de dados com ferramentas RAD: aplicações em Delphi.** Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: OLIVIERO, Carlos A. J. **Faça um site PHP 5.2 com MySQL 5.0: comércio eletrônico - orientado por projeto**. São Paulo: Érica, 2010. BAPTISTA, Luciana Ferreira. **Linguagem SQL: guia prático de aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias ágeis**: engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012. 254 p. ISBN 9788536503981 (broch.). MEDEIROS, Ernani. **Desenvolvendo software com UML 2.0: definitivo**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. SOMMVERVILE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: Redes de Computadores e Segurança
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Introdução a redes de computadores. Modelo OSI e pilha TCP/IP. Camada de rede, transporte e aplicação. Protocolos. Segurança.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013 KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down.** 3. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006. TANENBAUM, Andrew S. 1944.; WETHERALL, D. **Redes de computadores.** 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes sem fio: instalação, configuração e segurança : fundamentos**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. LYRA, Maurício Rocha. **Segurança e auditoria em sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas; ARAÚJO, Márcio Tadeu de. **Política de segurança da informação: guia prático para elaboração e implementação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 259 p. ISBN 9788573937718 (broch.). NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. **Segurança de redes em ambientes cooperativos**. São Paulo: Novatec, 2007. TONSIG, Sérgio Luiz. **Engenharia de software: análise e projeto de sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Futura, 2008. ALENCAR, Marcelo Sampaio de. **Engenharia de redes de computadores**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. TANENBAUM, Andrew S. 1944-.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores.** 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Operacionais
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Introdução a sistemas operacionais. Processos e Threads. Gerência de memória. Sistemas de arquivos. Entrada e saída. Virtualização.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos.** 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 653 p. ISBN 9788576052371 (broch.). STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores.** 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240 (broch.). TANENBAUM, Andrew S. .; WOODHULL, Albert S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. **Fundamentos de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. STUART, Brian L. **Princípios de sistemas operacionais: projetos e aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. I**ntrodução à ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

COMPONENTE CURRICULAR: Teste de Software
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Qualidade de software. Inspeção de software. Princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade, teste de integração e teste de regressão. Desenvolvimento orientado a testes. Automação dos testes. Geração de casos de teste. Teste de interfaces humanas. Teste de aplicações para a web. Teste de aplicações para dispositivos móveis. Testes alfas, beta e de aceitação. Ferramentas de testes. Planos de testes. Gerenciamento do processo de testes. Registro e acompanhamento de problemas. Processo de revisão e auditoria de software.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MOLINARI, Leonardo. **Inovação e automação de testes de software**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 9. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2021 (broch.). SCHACH, Stephen R. **Engenharia de software: os paradigmas clássicos & orientado a objetos**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DELAMARO, Marcio; JINO, Mario; MALDONADO, José. **Introdução ao teste de software.** 2. ed. Elsevier Brasil, 2017. FÉLIX, Rafael. **Teste de software**. 1ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 139p. 2016. ISBN: 9788543020211. (e-book pearson) MAGELA, Rogério. **Engenharia de software aplicada**: fundamentos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. NOGUEIRA, Marcelo. **Engenharia de software**: um framework para a gestão de riscos em projetos de software. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software**: fundamentos, métodos e padrões. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos em Computação
CARGA HORÁRIA: 160/133
EMENTA: Tópicos avançados em Computação. Conteúdos complementares a outras disciplinas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 792 p. ISBN 9788577807918 (broch.). CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916 p. ISBN 8535209263 (broch.). SCHILDT, Herbert. **C: completo e total**. 3. ed., rev. e atual. São Paulo: Makron Books, 1997. 827 p. ISBN 8534605955 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. x, 402 p. ISBN 9788576051428. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos.** 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 653 p. ISBN 9788576052371 (broch.). TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240 (broch.). RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 1021 p. ISBN 8535211772 (broch.). CAPES/MEC. **Portal de Periódicos**. Formato Digital. STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 624 p. ISBN 9788576055648 (broch.).

OMPONENTE CURRICULAR: Trabalho de Conclusão de Curso
CARGA HORÁRIA: 80/67
EMENTA: Apresentação de critérios e metodologias para elaboração de proposta e desenvolvimento de projeto de software ou de pesquisa científica formulado sobre tema de livre escolha, que venha a incorporar conhecimentos teóricos, práticos e tecnológicos relevantes para a área. Elaboração de revisão de literatura, coleta de dados, análise dos dados, implementações (quando cabível) e considerações finais. Construção e apresentação de monografia e/ou artigo científico dentro das normas estabelecidas pelo Colegiado e sob orientação técnica de um professor orientador. O trabalho deve estar de acordo com regulamentação própria aplicado ao desenvolvimento do TCC conforme Anexo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR).** Curitiba, 2010. RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 42.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009. TOMASI, Carolina; MEDEIROS, João Bosco. **Comunicação científica: normas técnicas para redação científica**. São Paulo, SP: Atlas, 2008. MARTINS JÚNIOR, Joaquim. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos**. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 247 p. ISBN 9788532636034 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ANDRADE, Maria Margarida de; MARTINS, João Alcino de Andrade (Colab.). **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MATTAR, João. **Metodologia científica na era da informática**. 3. ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, 2008. SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 12. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010. SILVA, Daniel Nascimento e. **Manual de redação para trabalhos acadêmicos: position paper, ensaios teóricos, artigos científicos e questões discursivas**. São Paulo: Atlas, 2012. BOAVENTURA, Edivaldo M. **Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese**. São Paulo: Atlas, 2004. 160p. ISBN 9788522436972 (broch.).

4.3. AVALIAÇÃO

4.3.1. Avaliação da Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem no IFPR *campus* Paranavaí, observa a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394/96 e a Portaria CONSUP/IFPR nº 50/2017 do Instituto Federal do Paraná, tendo em ambos os documentos seus fundamentos legais.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96), afirma que a avaliação do rendimento escolar do discente deve ser contínua e cumulativa, predominando os aspectos qualitativos e prevalecendo o desempenho do discente ao longo do período sobre eventuais provas finais.

Para o entendimento completo do processo de avaliação de aprendizagem no curso de Bacharelado em Engenharia de Software, os interessados devem realizar a leitura completa da Portaria CONSUP/IFPR nº 50/2017. A seguir são destacados alguns dos pontos principais da portaria no que se refere à avaliação de ensino-aprendizagem.

De acordo com o artigo sétimo da portaria CONSUP/IFPR nº 50/2017 os processos de avaliação de ensino-aprendizagem deve ser:

> **I. Diagnóstico**: envolve descrição, atribuição de valor e julgamento acerca dos resultados apresentados pelos alunos em diferentes etapas do processo educativo e atende a diferentes objetivos; detecta o nível geral de conhecimento dos alunos, as suas dificuldades e as medidas necessárias para supri-las; permite retroalimentar o processo, servindo como indicador dos elementos de competência que precisarão ser aprofundados ou resgatados.
> **II. Formativo**: ocorre durante o processo de ensino aprendizagem, é interna ao processo, contínua, interativa e centrada no aluno de caráter diagnóstico; ajuda o aluno a aprender e o professor a ensinar e reavaliar todas as etapas do processo ensino aprendizagem; possibilita o acompanhamento da aquisição e domínio das competências e adequa o ensino às necessidades de ajustes na aprendizagem e no desenvolvimento do aluno.
> **III. Somativo**: possibilita a avaliação dos objetivos e competências pretendidos; apresenta os resultados de aprendizagens e rendimento dos alunos e seus dados subsidiam o replanejamento do ensino para a próxima etapa.

Segundo o artigo nono da portaria CONSUP/IFPR nº 50/2017 são instrumentos de avaliação:

I– seminários;
II– trabalhos individuais e/ou em grupos;
III– testes escritos e/ou orais/sinalizados;
IV– demonstrações de técnicas em laboratório;
V– dramatizações;
VI– apresentações de trabalhos finais de iniciação científica;
VII– artigos científicos ou ensaios;
VIII– Trabalho de Conclusão de Curso – TCC;
IX– relatórios de estágio;

X– portfólios;
XI– resenhas;
XII– autoavaliações;
XIII– participações em projetos;
XIV– participações em atividades culturais e esportivas;
XV– visitas técnicas;
XVI– atividades em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);
XVII– participação em atividades de mobilidade nacional e internacional;
XVIII– outras atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação pertinentes aos cursos.

As avaliações e estudos de recuperação são de responsabilidade do professor, respeitada a autonomia didático/metodológica para definir quais os instrumentos mais adequados a serem utilizados para sanar as lacunas de aprendizagem.

A recuperação paralela será oferecida aos estudantes que apresentarem dificuldades, por meio de atividades diversificadas, tais como: roteiro de estudos, participação de projetos de reforço e de nivelamento, revisão dos conteúdos, atendimento acadêmico, entre outras.

A frequência para aprovação deverá ser igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%) de cada componente curricular ao final do período letivo. Será considerado reprovado por frequência o estudante que não obtiver frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%).

Estudantes em processo de adaptação, (transferidos ou que vieram de uma matriz curricular que não está mais em uso), serão matriculados no período mais conveniente ao curso, desde que não seja em componentes curriculares que exigem pré-requisitos.

Estudantes reprovados poderão, também, ter progressão parcial com a observação dos pré-requisitos, desde que a soma dos componentes curriculares em dependência não ultrapasse três componentes curriculares.

As dependências que foram originadas somente por conceito insuficiente, são balizadas por Plano de Estudos em Regime de Dependência, elaborado anualmente por professor da disciplina. Do plano consta o planejamento anual com os conteúdos programáticos trabalhados e exigidos a cada trimestre, bem como o horário de atendimento docente, a distribuição detalhada das atividades do cronograma com seu respectivo desenvolvimento metodológico e as atividades previstas. Além do calendário de avaliação e as respectivas referências bibliográficas. As dependências que forem ocasionadas por frequência insuficiente devem ser cursadas até que o previsto na LDB e na Resolução n.º 50 de 14 de julho de 2017 seja cumprido.

A verificação do rendimento acadêmico, em cada componente curricular, se dará ao término do trimestre, os conceitos deverão ter emissão parcial após o término do bimestre letivo e emissão final após o término do ano letivo. Ao final do período letivo o estudante será considerado APROVADO quando obtiver o conceito final igual ou superior a C e frequência de 75% no componente curricular/área curricular.

De acordo com a Resolução n.º 50 de 14 de julho de 2017, que Estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem no âmbito do IFPR, o conceito A é obtido quando a aprendizagem do estudante for PLENA, o conceito B é obtido quando a aprendizagem do estudante for PARCIALMENTE PLENA, o conceito C é obtido quando a aprendizagem do

estudante for SUFICIENTE e o conceito D é obtido quando a aprendizagem do estudante for INSUFICIENTE e não atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino.

4.3.2. Plano de Avaliação Institucional

O Plano de Avaliação Institucional do Instituto Federal do Paraná atende às orientações do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei 10861/2004, e tem por objetivo a promoção da qualidade de ensino nesse nível de educação.

A Lei 10861/2004 prevê três dimensões para a avaliação institucional, quais sejam: a Autoavaliação Institucional, a Avaliação Externa in loco, e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

O Art. 3º da Lei 10861/2004 estabelece como objetivo da avaliação das instituições de ensino superior "identificar o seu perfil e o significado de sua atuação, por meio de suas atividades, cursos, programas, projetos e setores, considerando as diferentes dimensões institucionais". Como dimensões para essa avaliação, o mesmo artigo, em seus incisos, indica dez aspectos:

> I – a missão e o plano de desenvolvimento institucional;
> II – a política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão e as respectivas formas de operacionalização, incluídos os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades;
> III – a responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural;
> IV – a comunicação com a sociedade;
> V – as políticas de pessoal, as carreiras do corpo docente e do corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho;
> VI – organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios;
> VII – infraestrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação;
> VIII – planejamento e avaliação, especialmente os processos, resultados e eficácia da autoavaliação institucional;
> IX – políticas de atendimento aos estudantes;
> X – sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior. (LEI 10861/2004).

Para o acompanhamento, discussão e execução da Avaliação Institucional, a Lei n.º 10861/2004 prevê a criação da Comissão Própria de Avaliação (CPA), que, conforme o Relatório de Autoavaliação do IFPR (CPA, 2010, p. 17), tem como atribuições "coordenar e articular o processo de Avaliação Institucional, bem como disponibilizar o resultado final à comunidade acadêmica".

A CPA do IFPR é composta por docentes, técnicos administrativos, discentes e representantes da comunidade paranaense. Por ser uma instituição *multicampi*, a CPA contém representantes dos diversos *campi* da instituição que, em seus trabalhos, pretendem levantar, anualmente, as potencialidades, as fragilidades e as ações estratégicas para a melhoria da qualidade do Ensino Superior no IFPR, levando em consideração as dimensões previstas na legislação para esse nível de ensino.

Para tanto, todos os envolvidos no processo educativo são consultados, por meio de instrumentos avaliativos específicos para docentes, discentes e técnicos administrativos. Após a coleta desses dados e sua análise, a CPA os sistematiza e divulga o relatório, disponível a toda a comunidade acadêmica. Os relatórios de avaliação da CPA ficam disponíveis publicamente nos sites institucionais do IFPR (Reitoria) e campus Paranavaí[11].

4.3.3. Avaliação do Curso

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior foi instituído pela Lei n.º 10861/2004 - SINAES. Ao SINAES cabe promover a avaliação externa englobando a avaliação das Instituições, dos Cursos e do desempenho dos estudantes.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP/MEC, órgão responsável pela operacionalização da avaliação no âmbito do SINAES, disponibiliza em meio eletrônico, orientações gerais elaboradas pela Comissão Nacional de Avaliação – CONAES.

Estas orientações envolvem as dinâmicas, procedimentos e mecanismos a serem observados pelas comissões de avaliação de Instituições e de Cursos, e, ocorrem conforme cronogramas emanados do INEP. Nas visitas "*in loco*" e, no preenchimento do formulário eletrônico, as instituições são avaliadas em todas as dimensões, basicamente pautadas na organização didático-pedagógica, corpo docente e infraestrutura material e física.

A avaliação externa constitui um dos aspectos básicos para o necessário aprimoramento da qualidade de ensino, do planejamento e da gestão da Instituição e dos Cursos.

A integração entre avaliação interna e externa no IFPR, parte do princípio de que uma Instituição de Ensino Superior depende do exercício permanente de olhar para dentro de si mesma, delineando uma visão global da Instituição e possibilitar, em curto prazo, as reorientações que se fazem necessárias em todos os aspectos.

A avaliação do processo de formação acadêmica – ENADE consiste em um exame que, ao avaliar o desempenho do estudante no início e ao final do curso, permite analisar os conhecimentos adquiridos. Outro indicador considerado pelos avaliadores externos, em seus pareceres, são os documentos prévios por eles analisados tais como o Censo Educacional, Cadastro

[11] https://info.ifpr.edu.br/informacoes-institucionais/cpa/

Docente e o Formulário Eletrônico com recortes do Projeto Pedagógico do Curso ou em caso de Avaliação Institucional de Desenvolvimento Institucional – PDI.

4.3.4. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

O Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Engenharia de Software será avaliado continuamente no decorrer do curso, por meio das reuniões de professores, Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do seu Colegiado.

O trabalho pedagógico dos professores do curso é avaliado, periodicamente, nas semanas de planejamento pedagógico quando se efetiva o acompanhamento das atividades desenvolvidas ao longo do processo com os estudantes e os resultados obtidos.

Nesses momentos, tanto a coordenação quanto o corpo docente são informados das dificuldades apresentadas pela turma e os estudantes que necessitam de uma atenção especial. Esse é o espaço, por excelência, para se discutir as alternativas viáveis para o replanejamento das atividades docentes.

De acordo com o Art. 2º da Resolução n.º 01/2010 (CONAES, 2010) do CONAES, são atribuições do NDE, entre outras:

> I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
> II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
> III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mundo do trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
> IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

As competências dos Colegiados de Cursos são regulamentadas pela Resolução CONSUP/IFPR nº 08/2014 n.º 08/2014 do CONSUP. São elas:

> I- Cumprir e fazer cumprir as normas da instituição para o pleno funcionamento do curso;
> II- Propor revisão do plano de curso, quando necessário, respeitadas as diretrizes e normas do IFPR;
> III- Manifestar-se sobre as formas de admissão e seleção, bem como sobre o número de vagas iniciais, no que lhe couber;
> IV- Estabelecer normas internas de funcionamento do curso, respeitadas as diretrizes e normas da instituição;
> V- Zelar pelo cumprimento dos planos de ensino dos componentes curriculares;
> VI- Orientar e acompanhar a vida escolar/acadêmica dos alunos do curso;
> VII- Deliberar sobre requerimentos de alunos no âmbito de suas competências;
> VIII- Deliberar o horário de aulas do curso, respeitadas as diretrizes e normas da instituição;

IX- Estudar, na qualidade de relator ou de membro de comissão especial, as matérias submetidas à apreciação do Colegiado apresentando o relato e a decisão no prazo estabelecido pelo Colegiado ou pela Coordenação;
X- Recepcionar os ingressantes do curso, orientando-os no que se refere ao funcionamento e organização do IFPR;
XI- Decidir sobre a aprovação ou reprovação de estudantes com dificuldade de aproveitamento nos componentes curriculares ou em casos específicos que extrapolam a competência didático-avaliativo-pedagógica docente desde que convocados.

O processo de consolidação do Projeto Pedagógico de Curso só é possível com a interação de todos, e a avaliação continuada é o principal mecanismo para assegurar a qualidade das atividades didático-pedagógicas e do funcionamento do curso como um todo.

A readequação do Projeto Pedagógico e a reorientação das dimensões e dos diferentes aspectos do curso são realizadas sempre que necessário, com o comprometimento da coordenação, Órgão colegiado, o Núcleo Docente Estruturante e o corpo discente.

4.4. ESTÁGIO CURRICULAR

4.4.1. Características do Estágio

O curso de Bacharelado em Engenharia de Software permite a realização de estágio não obrigatório e estágio curricular supervisionado. O estágio não obrigatório é desenvolvido como atividade opcional e sua carga horária de execução é acrescida à carga horária regular do curso, não requer cumprimento de carga horária mínima, sendo permitido em qualquer série do curso. Já o estágio curricular supervisionado é considerado requisito para aprovação e obtenção do diploma. Em ambos os casos, o IFPR, por meio do Regulamento dos Estágios do Instituto Federal do Paraná, atende a Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

De acordo com a legislação vigente e toda a regulamentação institucional, os alunos poderão cumprir seus estágios em quaisquer órgãos ou instituições, inclusive o próprio IFPR, que ofereçam atividades correlacionadas às áreas de estudos do curso de Bacharelado em Engenharia de Software, respeitadas a cargas horárias diárias, semanais e totais, e somente após a formalização dele. O estágio não obrigatório segue o disposto na Lei n.º 11.788 e o Regulamento dos Estágios do Instituto Federal do Paraná. O estágio curricular supervisionado, obrigatório para os alunos do curso de Bacharelado em Engenharia de Software do IFPR campus Paranavaí, exige a integralização de 147 horas-relógio e, além de estar pautado nos documentos citados, possui regulamento específico disponível no Apêndice A deste documento.

4.4.2. Convênios de Estágio

Atualmente o campus Paranavaí possui um convênio de estágio firmado com o Centro de Integração Empresa-Escola do Paraná (CIEE/PR). Esse convênio atende tanto alunos de cursos técnicos como também alunos de nível superior. Atualmente, não há previsão para que outros convênios sejam firmados.

4.5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso proporciona aos alunos a oportunidade de desenvolvimento pleno, estimulando a sua formação prática, de forma independente, interdisciplinar, multidisciplinar e, sobretudo, estreita relações com o mundo do trabalho. Constitui-se em uma ferramenta importante na formação acadêmica, pois integra conhecimentos adquiridos ao longo do curso, no estado da arte, em desenvolvimento de aplicações científicas ou tecnológicas, preferencialmente inovadoras.

Podendo ser oferecido em diversas modalidades, tais como: projetos técnicos, análise/estudo de casos, performance, desenvolvimento de instrumentos, equipamentos, protótipos, pesquisa aplicada e outros, desde que estejam de acordo com a natureza da área profissional e fins do curso.

Cabe ao professor do componente curricular conduzir a organização do trabalho e estabelecer prazos e datas de apresentação para uma banca avaliadora, e ao professor orientador, auxiliar na definição do tema, acompanhar e orientar a construção do trabalho.

As atividades a serem desenvolvidas no Trabalho de Conclusão de Curso devem seguir as orientações descritas no Apêndice B, que trata da regulamentação para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. As normas de elaboração da monografia, resultante do TCC, constam no manual intitulado Normas para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR)[12].

4.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares são regidas pela IIP n.º 02 (Instrução Interna de Procedimentos), devidamente aprovado pelo Campus Paranavaí em 31 de março de 2015, apresentado no Apêndice C ou outra que vier substitui-la.

São consideradas atividades complementares todas as experiências acadêmicas e/ou sociais, presenciais ou à distância, na forma individual ou coletiva, realizadas no Instituto Federal do Paraná – Campus Paranavaí ou fora deste, mediante estudos e práticas, que contribuam para a construção do perfil profissional e de cidadania expresso no PPC - Projeto Pedagógico do curso de Bacharel em Engenharia de Software, sempre voltadas para as propostas e/ou dimensões de ensino, iniciação à pesquisa, extensão e inovação, mesmo que o conteúdo programático não esteja previsto na proposta curricular. Deverão, preferencialmente, ser realizadas em horários que não aos dos componentes curriculares do curso frequentado, não sendo justificativa para faltas em outros componentes curriculares.

Conforme previsto no Apêndice C, em seu Capítulo I Art. 2º:

> "São consideradas atividades complementares todas as atividades de natureza acadêmica, científica, artística, esportiva e cultural que buscam a integração e/ou articulação entre ensino médio, profissionalizante e superior, além da pesquisa e extensão, e que não estão compreendidas nas práticas pedagógicas previstas no desenvolvimento regular dos componentes curriculares obrigatórios do currículo pleno."

[12] Disponível em http://reitoria.ifpr.edu.br/servicos/biblioteca/normas-trabalhos-academicos/.

Tais atividades possuem grande importância para a formação profissional, pois contemplam o desenvolvimento e realização de atividades enriquecedoras, inclusive atividades desenvolvidas fora do ambiente acadêmico, que complementam e aprimoram o perfil profissional e humanístico, necessários para a atuação eficaz no mundo do trabalho, além de proporcionar a integração entre a graduação, a pesquisa, extensão e a inovação, compreendidas das práticas pedagógicas previstas no desenvolvimento regular dos componentes curriculares obrigatórios do currículo pleno.

As atividades complementares têm como objetivos estimular a prática de estudos, ampliar, aprofundar e consolidar a formação do discente, nos âmbitos profissional, pessoal e sociocultural, através da diversificação, interdisciplinaridade, atualização, dinamismo e respeito dos interesses individuais na vivência de experiências importantes para seu processo de desenvolvimento. Frente à necessidade de se estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares, de permanente e contextualizada atualização profissional, as atividades complementares visam incentivar uma formação geral do discente, a qual se faz necessária para desenvolver no futuro profissional a capacidade de enfrentar novos desafios, bem como uma progressiva autonomia intelectual, em condições de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, para colocá-los em prática e dar respostas originais e criativas aos desafios profissionais e tecnológicos, fazendo com que haja um enriquecimento no processo de aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social do cidadão e permitindo seu aperfeiçoamento, agregando valor no âmbito do currículo do discente, ou seja, as atividades complementares referem-se, portanto, a um conjunto de atividades que objetivam enriquecer a formação acadêmica e pedagógica do discente do curso de Bacharel em Engenharia de Software.

As atividades complementares têm caráter obrigatório, onde o discente deverá comprovar a participação em 200 horas de atividades complementares para integralizar sua matriz curricular, sendo o seu integral cumprimento indispensável para a conclusão do curso.

O discente poderá participar em atividades complementares de ensino, pesquisa, extensão e inovação gradativamente, a partir do primeiro ano do curso. Contudo, é importante que o discente iniciante escolha atividades compatíveis com seu nível de conhecimento sobre o curso e/ou sua experiência profissional.

As atividades de pesquisa, extensão e Inovação propiciam a disseminação do conhecimento técnico e científico produzido no meio acadêmico para a comunidade em geral. Consequentemente, esta interação serve de subsídio para realimentar o processo de pesquisa através da identificação das necessidades das comunidades interna e/ou externa.

Será obrigatória aos discentes do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software a participação em atividades de pesquisa e extensão.

Dentre as linhas de pesquisa sugeridas a serem seguidas pelos docentes e discentes do curso serão principalmente, não de forma exclusiva, as seguintes linhas:

- Algoritmos e Programação;
- Automação;
- Computação Aplicada;
- Engenharia de Software;
- Sistemas Computacionais;
- Processamento de Imagem;
- Realidade Virtual e Aumentada.

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6 da Lei No 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o Instituto Federal do Paraná possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico, tendo como princípios norteadores: (i) sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI; (ii) o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúna, preferencialmente, docentes e discentes de diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFPR, esta pesquisa aplicada é desenvolvida através de grupos de trabalho nos quais pesquisadores e discentes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação. A participação de discentes através de Programas de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: (1) com bolsa ou (2) voluntariamente.

Especificamente o campus Paranavaí vem tratando a pesquisa como uma de suas prioridades, com participação ativa dos servidores nos editais para seleção de bolsistas (PIBIS, PIBID, PIBIC, PIBITI, PIBIC-EM, Bolsas institucionais) do Instituto Federal. A cada ano busca-se divulgar as ações de pesquisa entre discentes através de feiras científicas, estimulando a participação dos mesmos em eventos realizados em outras instituições.

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino, pesquisa e inovação, enseja a relação transformadora entre o IFPR e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam a comunidades interna e externa.

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoramento do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular. São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros.

A natureza das ações de extensão busca favorecer o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana, conforme exigência da Resolução CNE/CP n.º 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

No campus Paranavaí, oportuniza-se a participação em extensão a partir das iniciativas organizadas pela Coordenação de Pesquisa e Extensão (visitas e convênios com várias empresas da região, atividades do SINPE - Simpósio de Inovação Pesquisa e Extensão, SEPIN – Seminário de Extensão, Ensino, Pesquisa e Inovação, SETIF – Semana de Tecnologia da Informação, encontros culturais resgatando a cultura local, semana da consciência negra, semana do meio ambiente, entre outras), assim também como nos projetos propostos e orientados pelos docentes e servidores técnico administrativos.

É responsabilidade do estudante a iniciativa, a realização e o gerenciamento das próprias atividades complementares a serem cumpridas ao longo de sua trajetória acadêmica. O estudante

transferido de outra Instituição de ensino deverá apresentar ao professor responsável pelo acompanhamento das atividades complementares os respectivos comprovantes das atividades cumpridas na instituição de origem.

Para realizar a contabilização, os discentes deverão fazer a inserção dos certificados e declarações no sistema **Cronos,** que é um software destinado ao gerenciamento das atividades acadêmicas complementares para os cursos ofertados no campus Paranavaí.

As atividades complementares a serem desenvolvidas, devem seguir as orientações descritas no Apêndice C, que trata a (IIP) Instrução Interna de Procedimentos da natureza das atividades complementares.

4.6.1. Quadro de atividades complementares

Atividades do Grupo I são as atividades de Ensino: Serão consideradas atividades de ensino aquelas realizadas no âmbito do próprio curso. Nessa modalidade o aluno do curso de Bacharelado em Engenharia de Software deverá cumprir 120 horas, conforme observado no Quadro 7.

Quadro 7. Atividades do Grupo I.

Atividades Grupo I	Carga Horária	
	Máximo horas	Equivalência H/A
Estágio Supervisionado (Não Obrigatório)	50	1:10
Monitoria	50	1:1
Aula magna	30	1:1
Palestras em áreas correlatas ao curso	50	1:1
Fóruns e seminários em áreas correlatas ao curso	50	1:1
Conferências e Congressos em áreas correlatas ao curso	50	1:1
Debates em áreas correlatas ao curso	40	1:1
Encontros em áreas correlatas ao curso	50	1:1
Jornadas acadêmicas	60	1:1
Simpósios em áreas correlatas ao curso	50	1:1
Visitas monitoradas realizadas pelo IFPR	50	1:1
Atividades de campo	50	1:1
Outros cursos técnicos ou de graduação em áreas correlatas ao curso	50	Por atividade
Curso de qualificação em áreas correlatas ao curso - EAD	60	1:4
Curso de qualificação em áreas correlatas ao curso - Semipresencial	60	1:2
Curso de qualificação em áreas correlatas ao curso - Presencial	60	1:1
Participação em projetos de ensino em áreas correlatas ao curso	50	1:1
Participação em grupos de estudos em áreas correlatas ao curso	50	1:1
Olimpíadas do conhecimento em áreas correlatas ao curso	60	1:1
Outras atividades de ensino	50	1:2

Atividades do Grupo II são as atividades de Pesquisa, Extensão e Inovação: Atividades de Pesquisa, Extensão e Inovação são aquelas que se referem à produção do conhecimento, por meio de estudos específicos, visando desenvolver no estudante a vocação, o interesse e a aptidão para a investigação, com vistas ao avanço científico, cultural, tecnológico e socioeconômico da região e do país. Nesta modalidade o aluno do curso de Bacharelado em Engenharia de Software deverá cumprir 40 horas, conforme observado no Quadro 8.

Quadro 8. Atividades do Grupo II.

Atividades Grupo II	**Carga Horária**	
	Máximo de horas	**Equivalência H/A**
Participação em programas de bolsas Institucionais	40	1:1
Participação em programas de bolsas ofertadas por Agências de Fomento	40	1:1
Participação em Projetos de Iniciação Científicas, relacionados com objetivo do curso	40	1:1
Participação como colaborador em projetos de Pesquisa, Extensão e Inovação	40	1:1
Participação como apresentador de trabalhos em palestras, congressos, seminários e minicursos.	Ilimitado	1:1
Participação como expositor em exposições técnico-científicas	40	1:1
Participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter acadêmico	40	1:1
Publicações em revistas técnicas	40	1:1
Publicações em anais de eventos técnico-científicos ou em periódicos científicos de abrangência local, regional, nacional ou internacional	40	1:1
Livro ou capítulo de livros publicados	40	1:1
Participação em grupos de pesquisa	40	1:1
Participação em Empresa Junior, Hotel Tecnológico, Incubadora Tecnológica	40	1:1
Participação em projetos multidisciplinares ou interdisciplinares	40	1:1
Outras atividades de Pesquisa, Extensão e Inovação	20	1:2

Atividades do Grupo III são as atividades de formação social, humana e cultural: Atividades de formação social, humana e cultural são atividades de cunho comunitário, interesse coletivo, prática desportiva, artísticas ou cultural que favoreçam ampla formação de caráter pessoal e/ou profissional. Nesta modalidade o aluno do curso de Bacharelado em Engenharia de Software deverá cumprir 40 horas, conforme observado no Quadro 9.

Quadro 9. Atividades do Grupo III.

Atividades Grupo III	Carga Horária	
	Máximo de horas	Equivalência H/A
Participação em atividades esportivas	20	1:1
Participação em cursos de línguas estrangeiras	30	1:1
Participação em atividades artísticas e culturais, tais como: banda marcial, camerata de sopro, teatro, coral, radioamadorismo e outras	20	1:1
Participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter artísticos ou cultural	20	1:1
Participação como expositor em exposição artística ou cultural	20	1:1
Participação efetiva em Diretórios e Centros Acadêmicos, Entidades de Classe e Colegiados internos à Instituição	20	4 por participação
Participação efetiva em trabalho voluntário, atividades comunitárias, CIPAS, associações de bairros, brigadas de incêndio e associações escolares	20	1:1
Participação em atividades beneficentes	40	1:1
Atuação como instrutor em palestras técnicas, seminários, cursos da área específica, desde que não remunerados	20	1:1
Engajamento como docente não remunerado em cursos preparatórios e de reforço escolar	20	1:1
Participação em projetos de extensão, não remunerados, e de interesse social	20	1:1
Serviço eleitoral obrigatório	20	1:1
Outras atividades de formação social, humana e cultural	20	1:2

5. POLITÍCAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES

5.1. FORMAS DE ACESSO, PERMANÊNCIA

Em consonância com a Organização Didático Pedagógica dos cursos superiores do Instituto Federal do Paraná relatada na Resolução CONSUP/IFPR n.º 55/2011, o acesso ao curso de Bacharelado em Engenharia de Software do Instituto Federal do Paraná – Campus Paranavaí será por meio de processo seletivo, processo seletivo simplificado, ingresso para portadores de diploma de graduação, ingresso de estudantes estrangeiros, por meio de convênio cultural, ingresso de estudantes especiais e/ou transferência.

Na existência de vagas remanescentes, poderão ser oferecidas vagas para transferências internas e externas, mediante a publicação de edital específico com os critérios para este processo. Com base no histórico escolar dos estudantes apresentado, juntamente com a solicitação de transferência, uma comissão de docentes e técnicos administrativos será constituída para análise da documentação e determinação de equivalências de componentes curriculares com base na carga horária e na ementa dos componentes já cursadas.

De acordo com a resolução CONSUP n.º 55/2011, seção VI, a matrícula de alunos especiais deve respeitar a compatibilidade de horário, bem como a existência da vaga na disciplina pretendida, onde a seleção se dará através de entrevista, realizada por pelo menos um membro do colegiado do curso e pelo professor da disciplina, com registro em ata.

Já a permanência dos estudantes será estimulada por meio da Política de Apoio Estudantil do IFPR, regulamentada pela Resolução CONSUP n.º 011/2009. O curso de Bacharelado em Engenharia de Software estimulará seus estudantes a realizarem diversas atividades articuladas ao ensino da graduação, tais como monitoria, iniciação científica e atividades de extensão. Além disso, os estudantes participarão de atividades acadêmico-científico-culturais, como oficinas práticas, atividades de aprimoramento acadêmico, intervenções na comunidade, dentre outras.

A Política de Apoio Estudantil do IFPR compreende o conjunto de ações voltadas aos estudantes e que atendam aos princípios de garantia de acesso, permanência e conclusão do curso de acordo com os fundamentos da Educação Integral (formação geral, profissional e tecnológica), em estreita articulação com os setores produtivos locais, econômicos e sociais da região e é posta em prática, por meio da oferta periódica de vários Programas de Bolsas de Estudos, sendo regulamentada por várias resoluções do Conselho Superior do IFPR conforme detalhado na sequência.

Essa Política tem como premissa, a respeitabilidade à diversidade social, étnica, racial e inclusiva na perspectiva de uma sociedade democrática e cidadã, pautando-se nos seguintes princípios:

I. Educação profissional e tecnológica pública e gratuita de qualidade;
II. Igualdade de oportunidade no acesso, permanência e conclusão de curso;
III. Garantia de qualidade de formação tecnológica e humanística voltada ao fortalecimento das políticas de inclusão social;
IV. Defesa do pluralismo de ideias com reconhecimento a liberdade de expressão;
V. Eliminação de qualquer forma de preconceito ou discriminação.

5.1.1. Programas de Pesquisa, Extensão, Inovação, Inclusão Social, Monitoria e Bolsa-Atleta

As bolsas ofertadas pelo IFPR são geridas pelos programas ofertados pela Pró-Reitoria de Ensino (PROENS) e pela Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação (PROEPI), o Quadro 10 resume seus objetivos e atos administrativos.

Quadro 10. Modalidade de Bolsas Ofertadas no IFPR.

PRÓ-REITORIA	PROGRAMA	RESOLUÇÃO NORMATIVA	OBJETIVOS
PROEPPI	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI)	Resolução n.º 11/2011 CONSUP/IFPR 25/04/2015	Estimular os estudantes dos cursos de graduação nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação.
	Programa Institucional de Iniciação Científica (PIIC)	Resolução n.º 11/2011 CONSUP/IFPR 25/04/2015	Despertar vocação científica e incentivar novos talentos potenciais; Propiciar à Instituição um instrumento de formulação de política de iniciação à pesquisa; Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa; Proporcionar a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, além de contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional.
	Programa de Bolsas de Extensão (PIBEX)	Resolução n.º 11/2011 CONSUP/IFPR 25/04/2015	Desenvolvimento de atividades de extensão com vistas à produção e divulgação do conhecimento a partir da realidade local; Contribuir com a formação do estudante em seus aspectos técnico tecnológico e humano; promover a participação de servidores e estudantes em atividades de integração com a sociedade; Incentivar a interação entre o conhecimento acadêmico e o popular contribuindo com políticas públicas, assim como colaborar com a articulação entre ensino, pesquisa e extensão.
	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)	Resolução n.º 11/2011 CONSUP/IFPR 25/04/2015	Ampliar a participação em atividades acadêmicas de iniciação científica; Despertar vocação científica; Contribuir para formação de recursos humanos para a pesquisa; Contribuir para a formação de pesquisadores qualificados; Proporcionar ao bolsista a aprendizagem de métodos e técnicas de pesquisa, bem como

			estimular o pensamento científico e a criatividade, resultantes da investigação científica.
	Programa de Bolsas de Incentivo ao Empreendedorismo Inovador (PIBIN)	Resolução n.º 11/2011 CONSUP/IFPR 25/04/2015	Estimular o desenvolvimento de projetos voltados ao Empreendedorismo Inovador por meio do melhoramento de produtos e processos voltados ao desenvolvimento de Tecnologias Educacionais, Tecnologias Assistivas, Tecnologias de Sustentabilidade, Automação e ao atendimento dos Arranjos Produtivos e Culturais Locais.
PROENS	Programa Estudante-Atleta (PEA)	IIP n.º 001/2014 PROENS/IFPR 28/03/2014	Oportunizar o acesso e a inclusão em atividade física e prática esportiva nas mais diversas modalidades, de modo a contribuir para sua permanência, melhoria do desempenho e êxito escolar e acadêmico.
	Programa de Monitoria	Resolução n.º 04/10 CONSUP/IFPR 29/03/2010	Oportunizar a permanência, a inclusão e o êxito escolar dos estudantes selecionados para a realização de desenvolvimento de atividades acadêmicas / escolares de monitoria.
	Programa de Apoio a Eventos Estudantis	Resolução n.º 65/10 CONSUP/IFPR 28/07/2010	Apoiar a participação de estudantes em eventos escolares e acadêmicos, de natureza científica, cultural, política e esportiva, no território nacional e/ou do Mercosul, no que tange a inscrição, auxílio-despesa e transporte.
	Programa de Bolsas de Inclusão Social (PBIS)	Resolução n.º 64/10 CONSUP/IFPR 28/07/2010	Em situação de vulnerabilidade socioeconômica, para concessão de bolsas (auxílios financeiros) para desenvolvimento de atividades acadêmicas
	Programa de Auxílio Complementar ao Estudante	IIP nº 20 PROENS/IFPR 27/02/2012	Apoio aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, propiciando recurso financeiro mensal, por meio da oferta de auxílio-moradia, auxílio-alimentação e auxílio-transporte, contribuindo para sua permanência, melhoria do desempenho acadêmico e conclusão do curso.

5.1.2. Aproveitamento de Estudos Anteriores

A Resolução CONSUP/IFPR n.º 55/2011 dispõe sobre a organização didático-pedagógica dos cursos superiores do IFPR. Normatiza o aproveitamento de estudos anteriores, que compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares ou etapas (séries, módulos, blocos)

cursadas com êxito em outro curso, ou seja, o aproveitamento e certificação de estudos anteriores como resultado do reconhecimento da equivalência de um ou mais componentes curriculares, componente curricular de curso de graduação autorizado e/ou reconhecido cursado no IFPR ou de outra instituição.

A equivalência de estudos, para fins de aproveitamento do componente curricular cursado, somente será concedida:

> I. Quando corresponder a no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e do conteúdo programático da unidade de estudo do componente curricular de curso do IFPR;
> II. Além da correspondência entre os componentes curriculares, o processo de aproveitamento de estudos poderá envolver avaliação teórica e/ou prática acerca do conhecimento a ser aproveitado, conforme Artigo 83, da Resolução CONSUP/IFPR n.º 55/11.

O aproveitamento de estudos é da competência do Coordenador de Curso, sendo que ele poderá solicitar parecer do docente responsável pelo componente curricular correspondente, quando necessitar de opinião especializada.

No pedido de aproveitamento de estudos, o estudante deverá anexar seu histórico escolar e os planos de ensino dos componentes curriculares cursados a aproveitar. No processo de aproveitamento de estudos será utilizado formulário próprio, conforme modelo disponível na Secretaria Acadêmica do Campus.

Os componentes curriculares com aproveitamento de estudos serão cadastrados, pela Secretaria Acadêmica do campus, no sistema de controle acadêmico serão indicados a frequência e o desempenho atingidos pelo estudante no componente curricular realizado em outra instituição de ensino e aproveitado para o currículo do curso do IFPR, conforme parágrafo único do Artigo 85, da Resolução CONSUP/IFPR n.º 55/2011.

O estudante, no caso de ingresso como portador de diploma, deverá apresentar, também, o diploma do título obtido em nível superior, em curso reconhecido pelo Ministério da Educação. Para as solicitações de aproveitamento de estudos o coordenador de curso deverá encaminhar à secretaria uma relação com as equivalências dos componentes curriculares dispensados para atualização no sistema de gestão acadêmica.

Os componentes curriculares com aproveitamento de estudos serão cadastrados, pela Secretaria Acadêmica do Campus, no sistema de controle acadêmico. Serão indicados a frequência e o desempenho atingidos pelo estudante no componente curricular realizado em outra instituição de ensino e aproveitado para o currículo do curso do IFPR. É importante ressaltar que é vedado o aproveitamento de estudos entre níveis de ensino diferentes, conforme critério estabelecido pela Resolução n.º 55/11.

De acordo com a LDB n.º 9394/96 e a Resolução CNE/CEB n.º 06/12 (BRASIL, 2012c), o conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos, conforme Art. 87, da Resolução CONSUP/IFPR n.º 55/11. Os parágrafos do artigo 88, desta mesma resolução, normatizam o formato da comprovação do excepcional domínio de conhecimento através da aprovação em avaliação.

5.1.3. Certificação de Conhecimentos Anteriores

De acordo com a Resolução CONSUP/IFPR n.º 55/2011, entende-se por Certificação de Conhecimentos Anteriores a dispensa de frequência em componente curricular do curso do IFPR em que o estudante comprove excepcional domínio de conhecimento através da aprovação em avaliação. A avaliação será realizada sob responsabilidade de comissão composta por professores da área de conhecimento correspondente, designada pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus, a qual estabelecerá os procedimentos e os critérios para a avaliação, de acordo com a natureza do conhecimento a ser certificado.

A avaliação para certificação de conhecimentos anteriores poderá ocorrer por solicitação fundamentada do estudante, que justifique a excepcionalidade, ou por iniciativa de professores do curso.

Não se aplica a certificação de conhecimentos anteriores para o componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou Monografia, bem como para o estágio.

5.1.4. Expedição de Diplomas e Certificados

Conforme Resolução CONSUP/IFPR n.º 55/2011, capítulo XIV, Artigo 114, o estudante que frequentar todos os módulos/unidades curriculares previstos no curso, tendo obtido aproveitamento em todos eles, frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) das horas-aula e aprovação na unidade curricular de trabalho de conclusão de curso (TCC), quando o curso exigir, antes do prazo para jubilamento -- que é regulamentado pela resolução n.º 14/14, para receber o diploma o estudante deve estar regular no ENADE que é componente obrigatório.

Os estudantes não inscritos no ENADE, ou ausentes sem dispensa oficial do MEC, não concluem curso, não podem receber certificado de conclusão de curso, colar grau e nem receber diploma, conforme Art. 5º, parágrafo 5º, da Lei n.º 10.861/2004 (BRASIL, 2004a). O diploma de concluinte do curso, será obtido junto à Secretaria Acadêmica do Campus, após ter realizado a colação de grau na data agendada pela Instituição.

Concluído o curso, o acadêmico terá outorgado o grau pelo Magnífico Reitor ou seu representante, podendo, a partir de então, exercer a profissão. A comprovação de titularidade se dará por meio de diploma, expedido após a cerimônia de colação de grau, mediante o preenchimento de todos os requisitos acadêmicos previstos para esse fim. Os trâmites legais para a expedição de diplomas e certificados ficam a encargo da Secretaria Acadêmica que atuará com base nos preceitos de seu regulamento.

Os diplomas relativos a cursos de graduação conferirão os títulos especificados em cada currículo. O diploma conterá, no anverso, o título geral correspondente ao curso, especificando-se no verso, as habilitações. As novas habilitações, adicionais ao título já concedido, serão igualmente consignadas no verso, dispensando-se a expedição de novo diploma.

O ato coletivo de colação de grau dos concluintes de curso de graduação será realizado em sessão solene, em dia, hora e local, previamente, designados pelo Reitor. Os acadêmicos concluintes que não colarem grau na cerimônia de formatura, poderão fazê-lo, em dia e hora designados pelo Reitor, na presença de, pelo menos, dois professores, em sessão solene realizada em gabinete.

5.1.5. Acessibilidade

A Constituição Federal, em seus artigos 205, 206 e 208, pactua a educação como direito de todos. O Instituto Federal do Paraná Campus Paranavaí mostrando-se constantemente preocupado com a inclusão de pessoas com deficiência, seja permanente ou temporária, promove por meio de seus recursos humanos e físicos as ajudas técnicas necessárias para o melhor acolhimento e atendimento durante o período escolar.

A instituição busca promover a inclusão mostrando-se constantemente preocupada em cumprir com o Decreto no. 5.296, de 02/12/2004 (BRASIL, 2004c), que regulamenta as Leis n.º 10.048, de 8/11/2000 (BRASIL, 2000a), a Lei n.º 10.098, de 19/12/2000 (BRASIL, 2000b), dando respectivamente prioridade de atendimento às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida; e estabelecendo normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, conforme segue:

> I - assentos de uso preferencial sinalizados, espaços e instalações acessíveis;
> II - mobiliário de recepção e atendimento obrigatoriamente adaptado à altura e a condição física de pessoas em cadeira de rodas, conforme estabelecido na norma técnica de acessibilidade NBR 9050/2004 da ABNT;
> III - serviços de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, prestado por intérpretes ou pessoas capacitadas em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e no trato com aquelas que não se comuniquem em LIBRAS, e para pessoas surdocegas, prestado por guias-intérpretes ou pessoas capacitadas neste tipo de atendimento;
> IV - pessoal capacitado para prestar atendimento às pessoas com deficiência visual, mental e múltipla, bem como às pessoas idosas;
> V - disponibilidade de área especial para embarque e desembarque de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;
> VI - sinalização ambiental;
> VII - divulgação, em lugar visível, do direito de atendimento prioritário das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
> VIII - admissão de entrada e permanência de cão-guia ou cão-guia de acompanhamento junto de pessoa portadora de deficiência ou de treinador, mediante apresentação da carteira de vacina atualizada do animal;
> IX - existência de local de atendimento específico;
> X - instalações sanitárias adequadas;
> XI - Ambientes comuns de livre circulação com eliminação de barreiras arquitetônicas;
> XII - Vagas reservadas no estacionamento;
> XIII - Rampas de acesso e com corrimão, facilitando a circulação de cadeira de rodas;
> XIV - Portas adaptadas para permitir o acesso de cadeiras de rodas;
> XV - Bebedouros com níveis de altura acessíveis aos usuários de cadeira de rodas;
> XVI - Oferta/atendimento aos docentes, técnicos e demais alunos de material de leitura e informações sobre a especificidade do aluno surdo.

5.1.6. Educação Inclusiva

A inclusão escolar constitui-se numa proposta que representa valores simbólicos importantes, condizentes com a política de igualdade, em ambiente educacional favorável. Implica na inserção de todos, sem distinção de condições linguísticas, sensoriais, cognitivas, físicas, emocionais, éticas, socioeconômicas e requer sistemas educacionais planejados e organizados que deem conta da diversidade dos estudantes e ofereçam respostas adequadas às suas características e necessidades. As diferenças são vistas não como obstáculos para o cumprimento da ação educativa, mas como fatores de enriquecimento. Para pôr em prática a inclusão, faz-se necessário o desenvolvimento de ações educacionais que removam barreiras (atitudinais, educacionais, comunicacionais e arquitetônicas) para que a aprendizagem pretendida seja alcançada. Entretanto, para sair do campo das intenções e chegar à prática inclusiva, existe uma série de ações que precisam ser desenvolvidas ou continuadas, baseando-se nos seguintes fundamentos:

- O ser humano tem direito de viver e conviver com outros seres humanos, sem discriminação e sem segregações;
- Alteridade como meio para conhecer o próximo;
- Entender as diferenças existentes, como diversidades existentes entre os seres humanos;
- Adaptações necessárias durante todo processo de inclusão, e não somente para atender as pessoas com necessidades especiais;
- Oferecer autonomia e independência às pessoas com necessidades específicas.

De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015).

Entende-se por estudantes com necessidades específicas aqueles que, para exercer os seus direitos educacionais, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, necessitem de modificações e ajustes, de caráter permanente ou transitório, no contexto escolar. Para a Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008a), os estudantes com:

- Transtornos Globais do desenvolvimento: São aqueles que apresentam alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Incluem-se nesse grupo alunos com autismo, síndromes do espectro do autismo e psicose infantil.
- Altas Habilidades/Superdotação: São os alunos que demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes, além de apresentar grande criatividade, envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse (BRASIL, 2007).

- Transtornos Funcionais Específicos da Aprendizagem: Referem-se à funcionalidade específica (intrínseca) do sujeito, sem o comprometimento intelectual. Diz respeito a um grupo heterogêneo de alterações manifestadas por dificuldades significativas: na aquisição e uso da audição, linguagem oral, leitura, linguagem escrita, raciocínio, habilidades matemáticas, atenção e concentração; distúrbios de aprendizagem – dislexia, disgrafia, disortografia, discalculia e Transtornos do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

Devem ser preferencialmente comprovados por meio de laudos clínicos, com o intuito de promover acesso, permanência e êxito de todos os estudantes no IFPR, respeitando as suas especificidades.

O Instituto Federal do Paraná instituiu o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) que é um núcleo consultivo, propositivo e de assessoramento especializado, vinculado à Coordenadoria Geral de Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (CONAPNE) (DAES/PROENS) que tem como competências:

- disseminar a cultura da inclusão no IFPR por meio dos NAPNEs dos campi;
- contribuir com as políticas de inclusão das esferas municipal, estadual e federal;
- avaliar e propor diretrizes e metas a serem alcançadas no âmbito do Instituto Federal do Paraná;
- orientar os NAPNEs na implementação de políticas de acesso, permanência e êxito dos estudantes com necessidades específicas, de acordo com a legislação vigente;
- manifestar-se, sempre que se fizer necessário, sobre assuntos didático pedagógicos e administrativos, relacionados à inclusão.

No campus Paranavaí, em 2022, o NAPNE está vinculado à Direção de Ensino e Pesquisa e Extensão, sob a coordenação da servidora Elizete Pinto Cruz Sbrissia Pitarch Forcadell e equipe multidisciplinar, subdividida em cinco bases, conforme descrito no Quadro 11.

Quadro 11. Bases do NAPNE e seus objetivos.

Base	Objetivo
BASE 1 Publicidade	tem como público-alvo a sociedade, a base é responsável por dar visibilidade ao trabalho realizado no NAPNE.
BASE 2 Políticas De Inclusão	tem como público-alvo o NAPNE no campus Paranavaí, a base busca desdobrar as normativas e políticas de inclusão na realidade local, com o apoio da CONAPNE IFPR.
BASE 3 Cooperação Mútua	tem como público-alvo os campi, a base estabelece contato e parcerias entre os campi, com o apoio da CONAPNE IFPR.
BASE 4 Capacitação Contínua	tem como público-alvo os profissionais, a base identifica e informa as necessidades de formação dos profissionais que atuam na inclusão de nossos estudantes.
BASE 5 Atendimento Interdisciplinar	tem como público-alvo o estudante, a base faz o mapeamento e análise das necessidades dos nossos estudantes junto aos profissionais.

A equipe NAPNE no campus Paranavaí tem o compromisso de estruturar ações educacionais e sociais, em conformidade com o Decreto n.º 7.611 (BRASIL, 2011), de modo que essas possam ir além do acompanhamento aos discentes, fundamentando-se, também, em ações articuladas entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Dessa forma, além de promover a inserção, acessibilidade e permanência dos estudantes com deficiência e com necessidades educativas específicas na instituição, corroborando com as políticas inclusivas, também orienta os professores do ensino comum e do ensino especializado no desenvolvimento de um trabalho docente que respeite as diferenças e a igualdade de oportunidades.

O NAPNE tem o intuito de agregar às ações já existentes, promovendo a troca e a disseminação das atividades de inclusão e acompanhamento da comunidade escolar nos cursos de nível básico, técnico e tecnológico das Instituições Federais de Educação, acompanhando, principalmente, os educandos com necessidades específicas, além de estimular novas ações, fortalecer e institucionalizar as iniciativas de inclusão em andamento. Além disso, tem por finalidade consolidar uma política de educação inclusiva, atendendo o propósito da inclusão escolar, atuando diretamente no contexto escolar, disseminando conceitos, divulgando experiências e sensibilizando as comunidades escolares para a questão das necessidades educacionais específicas.

Ademais, visa a promover e estimular a criação da cultura da educação para a convivência, o respeito às diferenças e, principalmente, minimizar as barreiras educacionais, arquitetônicas, comunicacionais, atitudinais e tecnológicas no âmbito do IFPR, por meio das seguintes ações e objetivos:

- Incentivar, mediar e facilitar os processos de inclusão educacional e profissionalizante de pessoas com necessidades específicas e do público da Educação Especial na instituição;
- Contemplar e implementar as Políticas Nacionais de Educação Inclusiva;
- Incentivar, participar e colaborar no desenvolvimento de parcerias com instituições que atuem na educação/atuação/inclusão profissional para pessoas com necessidades específicas;
- Difundir informações e resultados de estudos sobre a temática, no âmbito interno e externo dos campi, articulando ações de inclusão em consonância com a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica;
- Promover a cultura da educação inclusiva para a convivência, aceitação e respeito às especificidades dos estudantes;
- Integrar os diversos segmentos que compõem a comunidade escolar, propiciando corresponsabilidade na construção da ação educativa de inclusão na Instituição;
- Fomentar práticas democráticas de inclusão, como diretrizes de atuação do campus;
- Buscar a quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais, comunicacionais e atitudinais na Instituição;
- Fomentar e participar de capacitações relacionadas à inclusão de pessoas público do NAPNE.

Das Competências do NAPNE:

- Elaboração e implementação de projetos, prestação de assessorias e realização de ações educacionais, com base nas normas vigentes, para a disseminação da cultura da inclusão no Instituto Federal do Paraná;
- Contribuir com as políticas de inclusão das esferas municipal, estadual e federal;
- Mediar as negociações e convênios com possíveis parceiros para acompanhamento das pessoas com necessidades específicas, mediante consulta de viabilidade junto à CONAPNE;
- Auxiliar na implementação de políticas de acesso, permanência e êxito dos estudantes com necessidades específicas, de acordo com a legislação vigente;
- Realizar avaliação diagnóstica para a identificação das necessidades específicas junto à Seção Pedagógica e Assuntos Estudantis, Educação Especial (Atendimento Educacional Especializado), à Secretaria Acadêmica e aos Conselhos de Classe;
- Avaliar as demandas dos estudantes com necessidades específicas por meio de estudo de caso e emitir parecer com a descrição de quais serviços poderão ser ofertados para cada estudante;
- Acompanhar o desenvolvimento das ações relacionadas aos estudantes com necessidades específicas;
- Registrar em ata todas as reuniões e atividades realizadas pelo NAPNE;
- Manifestar-se, sempre que se fizer necessário, sobre assuntos didático-pedagógicos e administrativos relacionados à inclusão;
- Convocar, sempre que necessário e em consonância com a direção do campus, reuniões e momentos de formação para tratar de flexibilizações, adequações e organização do trabalho educacional com estudantes que apresentam necessidades específicas;
- Participar do Conselho de Classe para o acompanhamento e identificação de novos estudantes com necessidades específicas;
- Orientar os docentes quanto às adaptações de materiais didático-pedagógicos para os componentes curriculares e conteúdos aplicados;
- Acompanhar, conjuntamente com os docentes, o processo de elaboração do planejamento e das avaliações para os discentes a fim de, se necessário, realizar adequações;
- Promover cursos de formação continuada à comunidade acadêmica sobre assuntos relacionados à inclusão;
- Sinalizar prioridades de ações, aquisição de equipamentos de tecnologia acessível, softwares e materiais didático-pedagógicos a serem utilizados nas práticas educativas voltadas aos discentes;
- Zelar pelas condições de acesso, permanência e conclusão de cursos dos discentes da instituição.

Da acessibilidade:

As orientações para a adaptação dos espaços, mobiliário, equipamentos urbanos e edificações públicas e coletivas têm, como referenciais básicos, as regras contidas no Decreto n.º 5.296 (BRASIL, 2004c). Esse decreto regulamenta a Lei n.º 10.048 (BRASIL, 2000a), que dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, e a Lei n.º 10.098 (BRASIL, 2000b), que

estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

As normas para implementar o que referencia a legislação citada estão contidas na Norma Brasileira (NBR) 9050/2020 da Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT), que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (ABNT, 2020). Tendo em vista a legislação que regulamenta as normas de acessibilidade, assegurando os direitos de inclusão para todas as pessoas, são necessárias mudanças e atitudes, além de ações políticas e legislativas, considerando que os espaços na instituição de ensino devem ser utilizados por toda a comunidade acadêmica.

Nesse contexto, levando em conta as normas que estabelecem os critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário e espaços, o Projeto Político Pedagógico de 2020 A 2024 de acordo com as normativas legais apresentadas, traz o demonstrativo de estrutura física no Campus Paranavaí que asseguram os direitos quanto à acessibilidade na instituição. Além dessa acessibilidade na estrutura física da instituição, o campus Paranavaí conta com o Espaço NAPNE e Sala de Recursos Multifuncional (SRM) para o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Destarte, a distribuição dos espaços, mobiliários, recursos, programas de software, materiais e equipamentos compreendidos como o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos, que visam complementar ou suplementar a formação dos estudantes, estão discriminados no Quadro 12.

Quadro 12. Amostragem de espaço físico, mobiliários, recursos, programas de software, materiais e equipamentos do NAPNE/SRM IFPR - Campus Paranavaí, 2022.

ESPAÇO FÍSICO E MOBILIÁRIOS	
Espaço Físico	**Mobiliários**
Espaço NAPNE	● Mesas em L; ● Armários em madeira; ● Arquivos em aço ● Cadeiras; ● Quadro de avisos; ● Ar-condicionado; ● Frigobar; ● Computadores; ● Telefone; ● Mesa redonda para atendimentos; ● Cadeira longarina 3 lugares.
Sala de Recursos Multifuncional (SRM)	● Mesas para cadeirantes; ● Cadeiras para obesos; ● Cadeiras de rodas; ● Sofá 2 lugares; ● Mesas para computadores; ● Armários em madeira; ● Armário em aço.
Sala de Reuniões e Atendimentos	● Mesa de reuniões com seis cadeiras
RECURSOS, PROGRAMAS DE SOFTWARE, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	
● AEE – Atendimento Educacional Especializado	● Quadros branco ● Sorobã

• SRM – Sala de Recursos Multifuncional • Mediações, Ledor/Transcrição • NVDA • BRAILLE FÁCIL • DOS VOX • Notebooks • Tablets • Scanner de voz • Impressora Braille • Kit com lupas manuais • Headphones • Datashow • Caixa de som com microfone • Caixa de som portátil com bluetooth • Microfones de lapela • Teclado para baixa visão • Mouse com Lupa • Gravador de voz • Big Ball Mouse • Lupa eletrônica • Filmadora • Tripé • Chroma Key • Acionador de pressão arterial • Kit multiplano • Globo Terrestre em Braille • Capas para cadeiras preferencial • Bolas com guizo	• Regletes positivas • Punção • Guia de assinaturas • Tesouras com adaptadores • Alfabeto móvel e silábico • Memória tátil • Dominó tátil numérico • Material dourado • Caixinha de números • Caixa tátil de madeira • Plano inclinado • Tapete de alfabeto encaixado • Lápis de escrita grossa e macia (coordenação motora fina) • Engrossadores para lápis • Apontadores com adaptadores • Estojos • Quebra-cabeça superpostos de sequência lógica • Dominó de associação de ideias • Esquema corporal • Jogo de memória de numerais • Alfabeto em Braille • Sacolão criativo • Dominó de adição em madeira • Dominó de subtração em madeira • Dominó de divisão em madeira • Tabuada em madeira

Fonte: Coordenação do NAPNE de Paranavaí.

Nesse sentido, o NAPNE contribuirá para que o curso de Bacharelado em Engenharia de Software atenda aos dispositivos legais relacionados à ampliação do foco dos currículos escolares para abranger a diversidade cultural, étnico-racial, social, física, sensorial, intelectual, linguística, sexual e econômica, bem como os direitos humanos e a educação ambiental e para o trânsito. No curso de Bacharelado em Engenharia de Software a abordagem a esses temas se dará por diferentes meios, em atividades curriculares ou não, ou de forma transversal reintegrando conhecimentos fragmentados pelo próprio método disciplinar.

A estrutura curricular do curso atende aos requisitos legais normatizados em leis, decretos e/ou Diretrizes Curriculares Nacionais e seu tratamento está explícito no Quadro 13.

Quadro 13. Disciplinas relacionadas com a DCN.

Dispositivos Legais	Organização
Ensino de LIBRAS	• Disciplina optativa
Educação Ambiental	• Semana do Meio Ambiente • Projetos de ensino, pesquisa, extensão e/ou inovação • Abordagem transversal entre os componentes curriculares
Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena	• Semana da consciência negra • Projetos de ensino, pesquisa, extensão e/ou inovação • Abordagem transversal entre os componentes curriculares
Educação em Direitos Humanos	• Projetos de ensino, pesquisa, extensão e/ou inovação • Abordagem transversal entre os componentes curriculares
Proteção dos Direitos da Pessoa com transtorno do Espectro Autista	• Projetos de ensino, pesquisa, extensão e/ou inovação • Abordagem transversal entre os componentes curriculares
Processos de envelhecimento	• Projetos de ensino, pesquisa, extensão e/ou inovação • Abordagem transversal entre os componentes curriculares
Conceito de Gênero conforme PNE	• Projetos de ensino, pesquisa, extensão e/ou inovação • Abordagem transversal entre os componentes curriculares
Educação para a Segurança no Trânsito	• Projetos de ensino, pesquisa, extensão e/ou inovação • Abordagem transversal entre os componentes curriculares

5.1.6.1. Língua Brasileira de Sinais

O Decreto n.º 5.626/2005 (BRASIL, 2005), que regulamenta a Lei n.º 10.436/2002 (BRASIL, 2002a) que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), em seu inciso 2º orienta a inclusão da LIBRAS como componente curricular optativo, assim o curso a oferece de forma elegível no decorrer do curso. O artigo terceiro desse Decreto diz que:

> Art. 3º A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

> § 1º Todos os cursos de licenciatura, nas diferentes áreas do conhecimento, o curso normal de nível médio, o curso normal superior, o curso de Pedagogia e o curso de Educação Especial são considerados cursos de formação de professores e profissionais da educação para o exercício do magistério.
> § 2º A Libras constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos demais cursos de educação superior e na educação profissional, a partir de um ano da publicação deste Decreto.

A oferta de LIBRAS acontece em período de contraturno acadêmico e/ou especialmente aos sábados no decorrer do ano letivo. Sua oferta atenderá no máximo 40 alunos por turma, desde que tenha um mínimo de 20 alunos interessados. Além disso, o IFPR Campus Paranavaí tem a disposição intérprete da língua de sinais que garante o atendimento às necessidades educacionais de alunos surdos nas salas de aula, nos contraturnos, durante a avaliação, bem como orienta o corpo docente quanto ao apoio às especificidades linguísticas do aluno surdo.

5.1.6.2. Educação ambiental

A Lei n.º 9.795/1999 (BRASIL, 1999) e o Decreto n.º 4.281/2002 (BRASIL, 2002b) versam sobre a Política Nacional de Educação Ambiental e sua inserção obrigatória em todos os níveis e modalidades do ensino formal, conforme artigo 10 da Lei n.º 9.795:

> Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.
> § 1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.
> § 2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.
> § 3º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas (BRASIL, 1999).

De forma inquestionável regulada a partir do artigo 5º do Decreto n.º 4.281 que explicita a educação ambiental articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

> Art. 5º Na inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, recomenda-se como referência os Parâmetros e as Diretrizes Curriculares Nacionais, observando-se:
> I - a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; (BRASIL, 2002b).
> II - a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Desta forma, essa proposta de curso prevê o tratamento deste item de forma transversal entre os componentes curriculares de Arquitetura de Computadores (ARQ) e Ética, Cultura e Sociedade (ECS), sendo formalizado conforme descrito no Quadro 14.

Quadro 14. Articulação da Educação Ambiental com as disciplinas ARQ e ECS.

Componente curricular	Carga horária	Ano	Ementa	Conteúdo Programático
Arquitetura de Computadores	2	2	Computação Verde.	• Sistemas de gestão ambiental (ISO); • Tratamento de efluentes; • Políticas ambientais. • TI verde;
Ética, Cultura e Sociedade	2	1	Ética na computação; Meio Ambiente, Globalização e Sustentabilidade.	• Ética e Moral. • A tecnologia da informação e a ética. • A relação entre a Tecnologia de Informação e o meio ambiente

O trabalho interdisciplinar que trata o tema de forma transversal está relacionado ao projeto Laboratório Interdisciplinar e Multidisciplinar de Ensino (LABIEN), o Quadro 15 apresenta detalhes desse projeto.

Quadro 15. Informações acerca do Laboratório Interdisciplinar e Multidisciplinar de Ensino.

Projeto: LABIEN – Laboratório Interdisciplinar e Multidisciplinar de Ensino			
Objetivo: O LABIEN constitui-se de um projeto que visa garantir a indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão. O projeto acontece com o apoio de alunos e professores de diversas áreas do saber, considerando suas relações com o ambiente escolar, comunidade e suas diversidades. Seu objetivo é operacionalizar ações que buscam a democratização do saber e de transformação da sociedade no IFPR Campus Paranavaí.			
Período de realização: Anual			
Tipo de Projeto: Extensão - Cadastrado no COPE			
Temas em foco: • Oficinas de Sustentabilidade • Semana do Meio Ambiente - Biodiversidade • Economia, meio ambiente e inovação • Herbicidas Naturais • Tour Ambiental • Museu de Zoologia			
Integração	**Descrição das atividades**	**Objetivos**	**Procedimentos Metodológicos**
Multidisciplinar	Palestras, mesa redonda, oficina, jornada acadêmica,	Laboratório de operacionalização da união entre teoria e prática do ensino em busca da	Preparação do tema, divulgação e organização das ações do projeto.

	seminários, Intervalos culturais.	democratização do saber e de transformação da sociedade.	

O LABIEN realiza atividades culturais, palestras, mesa redonda, atividades com estudantes e acadêmicos de todo o campus, produção de cartazes, entre outros. Além disso, são convidados palestrantes e ativistas para participarem com palestras e apresentações no campus.

5.1.6.3. Educação: as Relações Étnico-Raciais e o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena

As Diretrizes Curriculares Nacionais que regulam a Educação das Relações Étnico-Raciais e o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos termos da Lei n.º 9.394/96 (BRASIL, 1996), com a redação dada pelas Leis n.º 10.639/2003 (BRASIL, 2003a) e n.º 11.645/2008 (BRASIL, 2008d), e da Resolução CNE/CP n.º 1/2004 (BRASIL, 2004c), fundamentada no Parecer CNE/CP n.º 3/2004 (BRASIL, 2004d), diz que:

> O ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana se fará por diferentes meios, em atividades curriculares ou não, em que: – se explicitem, busquem compreender e interpretar, na perspectiva de quem o formule, diferentes formas de expressão e de organização de raciocínios e pensamentos de raiz da cultura africana; – promovam-se oportunidades de diálogo em que se conheçam, se ponham em comunicação diferentes sistemas simbólicos e estruturas conceituais, bem como se busquem formas de convivência respeitosa, além da construção de projeto de sociedade em que todos se sintam encorajados a expor, defender sua especificidade étnico-racial e a buscar garantias para que todos o façam; – sejam incentivadas atividades em que pessoas – estudantes, professores, servidores, integrantes da comunidade externa aos estabelecimentos de ensino de diferentes culturas interatuem e se interpretem reciprocamente, respeitando os valores, visões de mundo, raciocínios e pensamentos de cada um.
> O ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, a educação das relações étnico-raciais, tal como explicita o presente parecer, se desenvolverão no cotidiano das escolas, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, como conteúdo de disciplinas, particularmente, Educação Artística, Literatura e História do Brasil, sem prejuízo das demais, em atividades curriculares ou não, trabalhos em salas de aula, nos laboratórios de ciências e de informática, na utilização de sala de leitura, biblioteca, brinquedoteca, áreas de recreação, quadra de esportes e outros ambientes escolares (BRASIL, 2004d).

Para garantir indistintamente, por meio da educação, iguais direitos para o pleno desenvolvimento de todos e de cada um, enquanto pessoa, cidadão ou profissional, este projeto pedagógico de curso prevê a abordagem do assunto na forma de projetos sistematizados e de forma transversal e articulada entre as disciplinas de Ética, Cultura e Sociedade (ECS) e Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos (LPGA), abordando o assunto conforme segue os conteúdos programáticos dispostos no Quadro 16.

Quadro 16. Articulação da Educação das Relações Étnico-Raciais e o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena com as disciplinas LPGA e ECS.

Componente curricular	Carga-horária	Ano	Ementa	Conteúdo Programático
Ética, Cultura e Sociedade	2	1	Formação da sociedade brasileira e suas matrizes africanas e indígenas: História e cultura afro-brasileira e indígena; As fronteiras estabelecidas entre os conceitos de Raça, Cultura e Etnia.	Definições de raça, etnia e cultura; nações indígenas e suas contribuições enquanto matriz cultural brasileira; nações do continente africano e suas contribuições na matriz cultural brasileira; o capitalismo e a escravidão no Brasil.
Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos	2	1	Leitura e escrita de gêneros do domínio discursivo acadêmico-científico.	Leitura, discussão e escrita de textos com temática ligada ao tema. Reflexões sobre letramento acadêmico.

Além disso, o IFPR Campus Paranavaí tem sistematizado em suas atividades o Mês da Consciência Negra, comemorado próximo a data de 20 de novembro, dia da consciência negra. São realizadas atividades culturais, palestras, mesa redonda, atividades com estudantes e acadêmicos de todo o campus, produção de cartazes, entre outros. Bem como, são realizadas palestras com convidados externos e ativistas para participarem com palestras e apresentações no campus. O Quadro 17 apresenta uma breve descrição do projeto.

Quadro 17. Descrição do projeto "Mês da Consciência Negra".

Projeto: Mês da Consciência Negra
Objetivos: ● Romper com a ideia de que a África é apenas um continente de pobreza e miséria. ● Identificar a África como um *lócus* de cultura e símbolo de identidade cultural. ● Problematizar o mito da democracia racial no Brasil ● Localizar de que forma o "conformismo" racial se faz presente na mídia, na escola, nas relações familiares, etc. ● Valorizar a originalidade, a diversidade da cultura afro para a formação do povo brasileiro. ● Romper com as manifestações do senso comum que naturaliza o preconceito e a inferioridade racial no Brasil. ● Resgatar as diferentes manifestações de luta e resistência do movimento negro no Brasil ● Buscar alternativas que amenizem o preconceito e a discriminação dos afrodescendentes em nosso País. ● Debater sobre os limites e a perspectivas de cotas para negros nas universidades públicas do País.
Período de realização: Uma vez por ano no mês de novembro
Tipo de Projeto: Evento - Sem cadastro no COPE
Temas em foco: ● Originalidade e Diversidade do Continente Africano; ● A chegada do negro ao Brasil e a estruturação do sistema colonial

- O Comércio Triangular de Escravos
- Os diferentes tipos de escravos/ - A luta dos negros à escravidão
- Trabalho escravo na atualidade
- O mito da democracia racial: o Brasil é racista? Como?
- Racismo é crime! Manifestações do racismo no futebol, na novela, nos livros, etc.
- O branqueamento do negro: alisamento do cabelo; hábitos e valores do homem branco; cadê identidade negra?
- A luta dos negros contra o racismo: o que é o movimento negro no País?
- Quem é a mulher negra no Brasil?
- Identidade e Diversidade da Cultura Negra: a cultura Black Power nas décadas de 1960; a cultura rastafári nos de 1970.
- A música negra: um estudo sobre o rap no Brasil
- A influência dos hábitos alimentares dos afrodescendentes na culinária brasileira: feijoada; pimenta; doces, cachaça, etc.
- A Capoeira: dança, luta e resistência à escravidão.
- Congada, maracatu, etc. festas e danças negras.

5.1.6.4. Processos de Envelhecimento

Conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e a valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria, nos diversos níveis de ensino formal, conforme preconiza a Lei no 10.741/2003 (BRASIL, 2003b), são temas transversais tratados em projetos institucionais.

Dessa forma, essa proposta de curso prevê o tratamento deste item de forma transversal entre os componentes curriculares de Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos (LPGA) e Ética, Cultura e Sociedade (ECS) do curso, conforme descrito no Quadro 18.

Quadro 18. Articulação entre Processos de Envelhecimento e LPGA e ECS.

Componente curricular	Carga horária	Ano	Ementa	Conteúdo Programático
Ética, Cultura e Sociedade	2	1	Fundamentos históricos, econômicos e políticos da sociedade; Implicações da Ética no ambiente profissional.	Leitura, discussão e escrita de textos com temática ligada aos artigos do Estatuto do Idoso.
Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos	2	1	Leitura e escrita de gêneros do domínio discursivo acadêmico-científico.	Leitura, discussão e escrita de textos com temática ligada ao tema. Reflexões sobre letramento acadêmico.

5.1.6.5. Conceito de gênero

A partir da aprovação do Plano Nacional de Educação (PNE) sancionado pela Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014 (BRASIL, 2014), inclui-se uma série de temas que ganharam

significativa importância, dentre eles, o debate em torno da dimensão de gênero e orientação sexual nos planos de Educação.

Dessa forma, é tratada de modo transversal nas disciplinas de Ética, Cultura e Sociedade (ECS) e Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos (LPGA), conforme descrito no Quadro 19.

Quadro 19. Articulação entre Conceito de Gênero e LPGA e ECS.

Componente curricular	Carga horária	Ano	Ementa	Conteúdo Programático
Ética, Cultura e Sociedade	2	1	Fundamentos históricos, econômicos e políticos da sociedade; Implicações da Ética no ambiente profissional.	Leitura, discussão e escrita de textos com temática ligada ao tema.
Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos	2	1	Leitura e escrita de gêneros do domínio discursivo acadêmico-científico.	Leitura, discussão e escrita de textos com temática ligada ao tema. Reflexões sobre letramento acadêmico.

5.1.6.6. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista

O adequado tratamento de pessoas com deficiência, como preconiza a Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência e ratificada em emenda constitucional, é fundamental para garantir os direitos, a dignidade, autonomia individual, acessibilidade, participação e inclusão na sociedade e pela igualdade de oportunidades, evidenciando que a deficiência é apenas mais uma característica da condição humana. É também em âmbito escolar que o diálogo favorece a discussão coletiva sobre a falta de acesso, bens e serviços que equiparem as oportunidades, que graças ao modelo social que substitui o modelo médico, esclarece que o fator limitador da pessoa com deficiência é o meio em que está inserida e não a deficiência em si. Os alunos do curso de Bacharelado Engenharia de Software podem contribuir significativamente para o avanço de pesquisas que favoreçam este segmento da sociedade, já que podem desenvolver protótipos e/ou produtos computacionais que atendam a essa demanda.

No que tange a pessoa com transtorno do espectro autista, conforme trata a Lei n.º 12.764 de 27 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012c), especificamente o Art. 4º diz que:

> Art. 4º É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar o direito da pessoa com transtorno do espectro autista à educação, em sistema educacional inclusivo, garantida a transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior (BRASIL, 2012c).

Dessa forma, é tratada de modo transversal nas disciplinas de Ética, Cultura e Sociedade (ECS) e Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos (LPGA), conforme descrito no Quadro 20.

Quadro 20. Articulação entre Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e LPGA e ECS.

Componente curricular	Carga horária	Ano	Ementa	Conteúdo Programático
Ética, Cultura e Sociedade	2	1	Direitos Humanos; O conceito de Cidadania; Direitos Civis, Políticos e Sociais;	Leitura, discussão e escrita de textos com temática ligada à Diversidade e Proteção de Pessoas com transtorno do espectro autista.
Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos	2	1	Leitura e escrita de gêneros do domínio discursivo acadêmico-científico.	Leitura, discussão e escrita de textos com temática ligada diversidade.

5.1.6.7. Educação em Direitos Humanos

As Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, estabelecida pela Resolução CNE/CP n.º 1, de 30 de maio de 2012 (BRASIL, 2012e), orienta em seu Art. 9º que "A Educação em Direitos Humanos deverá estar presente na formação inicial e continuada de todos(as) os(as) profissionais das diferentes áreas do conhecimento". Mais detalhadamente o Art. 7º propõe:

> A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior poderá ocorrer das seguintes formas:
> I - pela transversalidade, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente;
> II - como um conteúdo específico de uma das disciplinas já existentes no currículo escolar;
> III - de maneira mista, ou seja, combinando transversalidade e disciplinaridade (BRASIL, 2012e).

Dessa forma, é tratada de modo transversal nas disciplinas de Ética, Cultura e Sociedade (ECS) e Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos (LPGA), conforme descrito no Quadro 21.

Quadro 21. Articulação entre Educação em Direitos Humanos e LPGA e ECS.

Componente curricular	Carga Horária	Ano	Ementa	Conteúdo Programático
Ética, Cultura e Sociedade	2	1	Direitos Humanos; O conceito de Cidadania; Direitos Civis, Políticos e Sociais.	Leitura, discussão e escrita de textos com temática ligada à Educação em Direitos Humanos.
Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos	2	1	Leitura e escrita de gêneros do domínio discursivo acadêmico-científico.	Leitura, discussão e escrita de textos com temática ligada à Educação em Direitos Humanos.

Os temas de inclusão e diversidade humana tratados transversalmente fazem parte dos projetos descritos no Quadro 22.

Quadro 22. Projeto relacionados ao tema de Inclusão e Diversidade Humana.

Projeto	Integração	Descrição das atividades	Objetivos	Procedimentos Metodológicos
LABIEN	Multi-disciplinar	Palestras, mesa redonda, oficina, jornada acadêmica, seminários, Intervalos culturais.	Laboratório de operacionalização da união entre teoria e prática do ensino em busca da democratização do saber e de transformação da sociedade.	Preparação do tema, divulgação e organização das ações do projeto.
PESC	Multi-disciplinar	Ações de ensino, pesquisa, extensão e inovação.	Promoção e aplicação do uso da tecnologia em temas aplicados como, por exemplo, Tecnologia Assistiva, automação e robótica aplicada.	Preparação do tema, divulgação e organização das ações do projeto.

As ações estão formalizadas nos projetos, conforme Quadros 15 e 23.

Quadro 23. Descrição do projeto PESC.

Projeto: PESC – Programa de Educação em Sistemas de Computação
Objetivos: contribuir com o desenvolvimento tecnológico e científico institucional, gerando conhecimento e formando acadêmicos com conhecimentos e competência multidisciplinar necessária para uma atuação profissional exitosa.
Período de realização: Anual
Tipo de Projeto: Pesquisa - Cadastrado no COPE
Temas em foco: ● Tecnologia Assistiva; ● Automação; ● Robótica Educacional; ● Programação de Computadores.

5.1.6.8. Educação para a Segurança de Trânsito

A educação para o trânsito abrange todos os níveis de ensino de forma interdisciplinar, conforme artigo 74 a 76 da Lei n.º 9.503/1997 (BRASIL, 1997).

> Art. 76. A educação para o trânsito será promovida na pré-escola e nas escolas de 1º, 2º e 3º graus, por meio de planejamento e ações coordenadas entre os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito e de Educação, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas respectivas áreas de atuação (BRASIL, 1997).

No curso de Bacharelado em Engenharia de Software o tema será tratado de forma transversal em projetos nas disciplinas de Ética, Cultura e Sociedade (ECS), Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos (LPGA) e Probabilidade e Estatística (PE), conforme descrito no Quadro 19.

Quadro 19 – Articulação entre Educação para Segurança de Trânsito e LPGA, ECS e PE.

Componente curricular	Carga Horária	Ano	Ementa	Conteúdo Programático
Ética, Cultura e Sociedade	2	1	Direitos Humanos; O conceito de Cidadania; Direitos Civis, Políticos e Sociais; Fundamentos históricos, econômicos e políticos da sociedade; Implicações da Ética no ambiente profissional; A Ética na computação.	Leitura, discussão e escrita de textos com temática relacionada.
Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos	2	1	Leitura e escrita de gêneros do domínio discursivo acadêmico-científico.	Leitura, discussão e escrita de textos com temática relacionada.
Probabilidade e Estatística	2	3	Organização de dados. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Probabilidade. Variáveis aleatórias. Modelos de distribuição de variáveis aleatórias. Amostragem. Distribuição por amostragem. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses. Regressão linear simples. Correlação. Análise de variância.	Leitura e análise de dados estatísticos relacionados à temática.

A temática da segurança no trânsito aborda vários aspectos que incluem a leitura, discussão e escrita de textos com temática relacionada, além do levantamento e análise de dados estatísticos relativos ao trânsito e seus reflexos na sociedade.

5.1.7. Integração com a Pós-Graduação

A Seção 2.4.2 deste documento apresenta as formas de acompanhamento dos egressos destacando as ações da Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação. Enquanto o Plano de

Desenvolvimento Institucional atesta que as ações institucionais devem viabilizar a verticalização do ensino com políticas articuladas entre os diferentes níveis e modalidades de educação profissional, levando em consideração a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão (IFPR, 2018).

Com isso, o IFPR, tem como seu principal diferencial (assim como outros Institutos Federais) ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, configurando-se, ao mesmo tempo, como uma instituição de educação superior, básica e profissional, que podem ofertar desde cursos de qualificação profissional até cursos de pós-graduação, propiciando ao estudante um itinerário formativo dentro da própria instituição, em que possa iniciar com cursos de capacitação e progredir gradativamente, alcançando a Educação Superior e inclusive a Pós-graduação, tanto *Latu sensu* (especialização) quanto *Strictu sensu* (mestrado e doutorado), bem como a Formação Inicial e Continuada (IFPR, 2018).

5.1.8. Mobilidade Estudantil e Internacionalização

O IFPR, por meio de sua Coordenadoria de Relações Internacionais, busca promover a internacionalização ampla do IFPR, através da formulação de políticas, da interlocução com parceiros nacionais e internacionais e do apoio às ações, projetos e programas de internacionalização dos campi e outros setores. A internacionalização refere-se a todos esforços da instituição para incorporar perspectivas globais no ensino, pesquisa e extensão; para construir competências internacionais e interculturais entre alunos, professores e técnicos; para estabelecer parcerias com comunidades e instituições no exterior.

A mobilidade acadêmica no IFPR é regulamentada pela IIP n.º 02/2014. Esse documento cria e regulamenta as normas e procedimentos para a Mobilidade Escolar e Acadêmica, nacional e internacional, de estudantes do IFPR.

Com relação à mobilidade estudantil e à internacionalização, cabe ressaltar que:

> O IFPR, em sua contribuição para a formação do estudante, assume o compromisso de proporcionar-lhe a mobilidade escolar/acadêmica, a qual envolve os intercâmbios nacionais e internacionais. Seja por meio de programas do Governo Federal, como o Ciência sem Fronteiras, ou por iniciativas próprias decorrentes de demandas locais, a mobilidade estudantil busca colaborar com a formação integral do estudante de maneira inclusiva, transformadora e comprometida com o desenvolvimento humano (IFPR, 2017, p. 139-140).

Nesse sentido, o campus Paranavaí está em constante busca por editais e por parcerias que favoreçam a mobilidade estudantil e a internacionalização.

6. EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

6.1. CORPO DOCENTE

6.1.1. Atribuições do Coordenador

O Coordenador do Curso é mais que um mediador entre alunos e professores. O coordenador deve reconhecer as necessidades da área em que atua e tomar decisões que possam beneficiar a comunidade acadêmica. Atendendo às exigências do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) para o reconhecimento e a manutenção de cursos superiores, o coordenador de curso gerencia e executa o PPC, acompanha o trabalho dos docentes, é membro do NDE, e está comprometido com a missão, a crença e os valores do Instituto Federal do Paraná, campus Paranavaí. Está atento às mudanças impostas pelo mercado de trabalho a fim de sugerir adequação e modernização do PPC do curso. O Coordenador atua como gestor de equipes e processos, pensando e agindo estrategicamente, colaborando com o desenvolvimento dos alunos e o crescimento da Instituição.

O Coordenador do Curso possui carga horária disponível para atendimento aos alunos, docentes e realização de reuniões com o Colegiado de Curso e o NDE. Encaminha alunos e professores, quando necessário, para o atendimento psicopedagógico. Monitora as atividades acadêmicas para que tenham o sucesso esperado. Organiza atividades de nivelamento para os alunos com dificuldades de aprendizagem e mantém-se atualizada com relação à legislação educacional e a referente ao exercício profissional. Dialoga com a direção do Instituto Federal do Paraná para informá-la sobre as necessidades do curso, solicitando medidas saneadoras quando necessário.

O coordenador de curso possui atribuições, as quais se enquadram nas competências políticas, gerenciais, administrativas e/ou institucionais, e colaboraram para o bom andamento das atividades do Curso como um todo, dentre essas atribuições podemos citar:

- Integrar o planejamento e a ação didático-pedagógico dos cursos sob sua coordenação;
- Executar as deliberações do Conselho Superior;
- Cumprir as determinações dos órgãos diretivos;
- Presidir as reuniões do Colegiado do Curso;
- Organizar e registrar as reuniões do Colegiado de Curso sob sua coordenação para os assuntos que sejam de interesse dos cursos;
- Assessorar a coordenação de ensino na fixação dos horários das aulas das áreas de conhecimento ofertadas;
- Presidir a sessão de avaliação dos pedidos de dispensa e opinar na transferência, verificando a equivalência dos estudos feitos, tomando as providências cabíveis;
- Fornecer à Coordenação de Ensino, conforme calendário, e após a reunião do Colegiado do curso, os resultados do período avaliativo, bem como os diários de classe, devidamente preenchidos;
- Supervisionar o cumprimento da carga horária do curso coordenado, estipulada na matriz curricular, bem como tomar as devidas providências nos casos em que haja necessária substituição de professores, em caso de faltas justificadas ou atividades extracurriculares;
- Orientar o corpo discente e docente do curso sob sua coordenação sobre currículo, frequência, avaliação e demais atividades de ensino que lhes possam interessar;
- Planejar em conjunto com a Coordenação de Ensino as atividades de Orientação Educacional;
- Conhecer o material didático elaborado pelo corpo docente para os cursos sob sua coordenação;

- Supervisionar o preenchimento do registro de classe e solicitar correções caso sejam necessárias, assinando-os;
- Zelar pelos laboratórios, materiais e equipamentos da sua coordenação de eixos específica;
- Articular a integração entre as áreas de base nacional comum e de formação específica;
- Adotar os princípios pedagógicos de Identidade, Diversidade e Autonomia, da interdisciplinaridade e da Contextualização como estruturadores dos currículos do ensino superior, médio profissionalizante;
- Garantir que as grades curriculares cumpram as determinações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e demais dispositivos legais;
- Elaborar, com auxílio dos professores, termos de referências, especificações, planilhas e memoriais, para suprimento de materiais, obras, serviços e equipamentos às necessidades dos cursos.

6.1.2. Experiência do Coordenador

A Coordenação do curso de Bacharelado em Engenharia de Software está sob a responsabilidade do Rafael Henrique Dalegrave Zottesso, graduado em Sistemas de Informação pela Universidade Paranaense. Possui especialização em Desenvolvimento de Sistema para Web, pela Universidade Estadual de Maringá, MBA em Gestão Empresarial com foco em Marketing pela Faculdade de Tecnologia e Ciências do Norte do Paraná e mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Maringá.

- Tempo de Experiência Profissional: 5 meses
- Tempo de Experiência no Magistério Superior: 7 anos e 6 meses
- Tempo de Experiência de Gestão Acadêmica: 5 meses

A Coordenação do Curso possui uma formação que lhe permite ter domínio do desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso, sendo o regime de trabalho do Coordenador dedicação exclusiva (DE) com 40 horas de atividades semanais, onde são reservadas 20 horas para a coordenação, administração e condução do Curso.

6.1.3. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

A composição do núcleo docente estruturante (NDE) atende aos dispositivos das Resoluções CONAES n.º 01/2010, CONSUP n.º 08/2011 e CONSUP nº 15/2014, sendo constituída por cinco docentes do curso de Bacharelado em Engenharia de Software, todos com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *strictu senso* e com regime de trabalho integral (sendo 100% em regime de Dedicação Exclusiva). Os membros do NDE de 2022 estão descritos no Quadro 24.

Quadro 24. Relação de Membros do Núcleo Docente Estruturante.

Nome Completo	Formação: Graduação	Titulação
Eduardo Henrique Molina da Cruz	Graduação em Ciência da Computação	Doutor
Frank Willian Cardoso de Oliveira	Graduação em Sistemas de Informação	Mestre
Hélio Toshio Kamakawa	Graduação em Sistemas de Informação	Mestre
Marcelo Figueiredo Terenciani	Graduação em Ciência da Computação	Mestre
Rafael Henrique Dalegrave Zottesso	Graduação em Sistemas de Informação	Mestre

6.1.4. Relação do Corpo docente

Quadro 25. Relação do corpo docente.

Nome Completo	Curso de Graduação	Maior Titulação	Regime de Trabalho (DE, 40h, 20h)	Link Currículo Lattes
Ana Carina Ribeiro Maximiano	Letras	Mestre	DE	https://lattes.cnpq.br/5958840443026860
André Ricardo Zavan	Sistemas de Informação	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/9419366176362708
Ayslan Trevizan Possebom	Sistemas de Informação	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/6913471386702104
Azuaite Aramis Schneider	Matemática	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/2264512052572416
Clodoaldo Cristiano Reis	Filosofia e Direito	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/3909234001506770
Daniela Eloise Flor	Ciência da Computação	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/7560936930373791
Eduardo Henrique Molina da Cruz	Ciência da Computação	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/1342155623515902
Fabiano Utiyama	Sistemas de Informação	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/7909125807301431
Frank Willian Cardoso de Oliveira	Sistemas de Informação	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/8097315991149792
Hélio Toshio Kamakawa	Sistemas de Informação	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/8921994510036232
Hercilio Costa Filho	Administração	Mestre	40h	http://lattes.cnpq.br/3566896431707302
Késsia Rita da Costa Marchi	Ciência da Computação	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/4344940793960077
Luciana Yoshie Tsuchiya	Matemática	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/4953567492575405
Marcelo Figueiredo Terenciani	Ciência da Computação	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/1195551410409425
Rafael Henrique Dalegrave Zottesso	Sistemas de Informação	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/0654156206572874
Sergio Alexandre dos Santos Junior	Economia	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/3050555884782765
Taynara Cerigueli Dutra	Ciência da Computação	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/9540235491409087
Vanessa Leme Fadel Steinhauser	Letras	Mestre	40h	http://lattes.cnpq.br/4818918038516327

6.1.5. Colegiado de Curso

O Colegiado do Curso é composto pelos docentes que atuarão ministrando aulas no curso de Bacharelado em Engenharia de Software e após abertura do curso, deverá contar ainda com um representante discente, conforme Resolução n.º 008/2014 do Instituto Federal do Paraná.

O Colegiado do Curso deverá se reunir trimestralmente em reuniões ordinárias ou sempre que convocado pelo Coordenador do Curso, em reuniões extraordinárias para tratar de assuntos referentes ao funcionamento do curso.

O corpo docente será constituído por profissionais de diversas áreas, entre elas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Tecnologia. A multidisciplinaridade do corpo docente fundamenta ainda mais o proposto pelos modernos conceitos de formação generalista adotada pela maioria dos cursos superiores, permitindo uma riqueza de conhecimentos que beneficiará a comunidade, a qual contará com um profissional de ampla visão social e humanista. A formação dos docentes está assim distribuída: 6 doutores, 1 doutorando e 7 mestres.

6.1.6. Políticas de Capacitação Docente

As Políticas de Capacitação Docente seguem a Resolução 48/11 do IFPR, que trata do Programa de Qualificação e Formação dos Servidores do IFPR.

Este Programa enfatiza a formação, qualificação e atualização sistemática em nível de Graduação e Pós-graduação Lato e Stricto Sensu, dos recursos humanos do instituto e de instituições parceiras das redes federal e estadual de ensino para o exercício pleno e eficiente de suas atividades nas instituições de ensino de origem.

O Programa de Incentivo à Formação Inicial, Continuada e de Qualificação de Servidores Públicos contemplará, quando possível, os seguintes níveis formativos nas modalidades EAD (Ensino à Distância) e Presencial:

I. Cursos de Graduação
II. Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu: aperfeiçoamento e Especialização
III. Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu: mestrado e doutorado
IV. Estágio Pós-Doutoral
V. Outros cursos, estágios, intercâmbios acadêmico-profissionais ou atividades de capacitação, no interesse da Administração.

Todos os docentes do IFPR serão beneficiados, em todos os níveis de carreira, prioritariamente, aqueles que não possuam Pós-Graduação nos níveis de mestrado e doutorado.

Os parâmetros e regulamentos de concessão e remuneração de bolsas terão como base o Programa Institucional de Incentivo ao Ensino, Extensão, Pesquisa e Inovação (PROEPI) do IFPR e os demais auxílios observarão os parâmetros regulamentados pela CAPES e CNPq e demais agências de fomento.

6.2. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

No ano de 2022, o total de servidores do corpo técnico administrativo do IFPR campus Paranavaí é de 50 (cinquenta) técnicos administrativos[13], esses estão divididos nas funções de Pedagogo, Assistente em Administração, Assistente Social, Técnico em Assuntos Educacionais, Auxiliar em Administração, Auxiliar de Biblioteca, Bibliotecário, Técnico de Laboratório, Assistente de Alunos, Tradutor/Intérprete de Linguagem de Sinais, Técnico de Laboratório Industrial, Administrador e Psicólogo.

Quadro 26. Relação do corpo técnico administrativo em educação.

Nome Servidor	Cargo	Situação Vínculo
Alberto Hideki Sakata	Técnico De Laboratório Área	Ativo Permanente
Aleson Marcos Piveta	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Alessandra Batista De Godoi Branco	Pedagogo	Ativo Permanente
Alexandre Gabriel Maquera	Técnico De Laboratório Área	Ativo Permanente
Aline Finger Teixeira	Técnico De Laboratório Área	Ativo Permanente
Allan Rafael Vassi De Souza	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Amanda Costa Pinheiro	Assistente Social	Ativo Permanente
Ana Paula Queiroz De Lima	Aux. Em Administração	Ativo Permanente
Arielle Cristina Fornari	Técnico De Laboratório Área	Ativo Permanente
Cinthia Bonin Da Silva Benassi	Auxiliar De Biblioteca	Ativo Permanente
Dalva Oliveira Cabral	Bibliotecário-Documentalista	Ativo Permanente
Dayane De Oliveira Gomes	Contador	Ativo Permanente
Diogo Araújo De Andrade	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Douglas Pizzólio Lucas	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Edilson Bruno Romanini	Técnico De Laboratório Área	Ativo Permanente
Edmar Da Silva	Assistente De Aluno	Ativo Permanente
Elaine Maestre Polido De Araujo	Assistente De Aluno	Ativo Permanente
Elizete Pinto Cruz Sbrissia Pitarch Forcadell	Tradutor Interprete De Linguagem	Ativo Permanente
Erika Ananine Paiva	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Evandro Carlos Guinami	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Fábio André Garaluz Dos Santos	Téc. de Tecnologia da Informação	Ativo Permanente
Fábio Fernando De Oliveira Matos	Aux. Em Administração	Ativo Permanente
Fernando Yanaga	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Franciele Milani Coutinho Rodrigues	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Hudison Rodrigo Viturino De Oliveira	Técnico De Laboratório Área	Ativo Permanente
Jorge Luis Ferreira Da Costa	Aux. Em Administração	Ativo Permanente
Juarez Machado Junior	Administrador	Ativo Permanente

13 A relação atualizada encontra-se disponível em disponível em https://datastudio.google.com/u/0/reporting/ddf36dbe-c6ee-47f1-b3e6-c448be712025/page/kIHwC.

Klessius Alexandre Guimarães	Administrador	Ativo Permanente
Ludimila Machado Marques	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Márcio Antônio Sapatini	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Marcos Ayres Barboza	Psicologo-Área	Ativo Permanente
Marcos Higuti	Assistente De Aluno	Ativo Permanente
Meire Yumiko Koga	Aux. Em Administração	Ativo Permanente
Milton Feliciano Ferreira Júnior	Técnico De Laboratório Área	Ativo Permanente
Priscila Grazielle Flor	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Priscila Ransolin	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Rafael Augusto Rodrigues	Téc. de Tecnologia da Informação	Ativo Permanente
Rodrigo Da Silva Carvalho	Assistente De Aluno	Ativo Permanente
Rosana Pereira De Carvalho	Assistente De Aluno	Ativo Permanente
Rosemary Sonni	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Simone Xavier Meurer	Assistente Em Administração	Ativo Permanente
Thais Watakabe Yanaga	Pedagogo	Ativo Permanente
Vanessa Do Nascimento	Aux. Em Administração	Ativo Permanente
Vanilza Valentim Dos Santos	Pedagogo	Ativo Permanente
Wanderleia Aparecida De Castro	Técnico Em Contabilidade	Ativo Permanente
Zineide Pereira Dos Santos	Bibliotecário-Documentalista	Ativo Permanente

6.2.1. Políticas de Capacitação do Técnico Administrativo em Educação

As Políticas de Capacitação do Corpo Técnico Administrativo seguem a Resolução CONSUP/IFPR 48/11 do IFPR, que trata do Programa de Qualificação e Formação dos Servidores do IFPR.

Este Programa enfatiza a formação, qualificação e atualização sistemática em nível de Graduação e Pós-graduação Lato e Stricto Sensu, dos recursos humanos do instituto e de instituições parceiras das redes federal e estadual de ensino para o exercício pleno e eficiente de suas atividades nas instituições de ensino de origem.

O Programa de Incentivo à Formação Inicial, Continuada e de Qualificação de Servidores Públicos contemplará, quando possível, os seguintes níveis formativos nas modalidades EAD (Ensino à Distância) e Presencial:

I. Cursos de Graduação
II. Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu: aperfeiçoamento e Especialização
III. Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu: mestrado e doutorado
IV. Estágio Pós-Doutoral
V. Outros cursos, estágios, intercâmbios acadêmico-profissionais ou atividades de capacitação, no interesse da Administração.

Todos os Técnicos Administrativos do IFPR serão beneficiados, em todos os níveis de carreira, prioritariamente, aqueles que não possuam Pós-Graduação nos níveis de mestrado e doutorado.

Os parâmetros e regulamentos de concessão e remuneração de bolsas terão como base o Programa Institucional de Incentivo ao Ensino, Extensão, Pesquisa e Inovação (PROEPI) do IFPR e os demais auxílios observarão os parâmetros regulamentados pela CAPES e CNPq e demais agências de fomento.

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI do IFPR, "deverá ser construído o Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento, com o objetivo de: contribuir para o desenvolvimento do servidor, como profissional e cidadão; capacitá-lo para o desenvolvimento de ações de gestão pública; e para o exercício de atividades de forma articulada com a função social da IE". Essa medida buscará suprir a necessidade de capacitação do corpo Técnico Administrativo atual e ingressante ao quadro de servidores do Instituto Federal do Paraná.

A Diretoria de Desenvolvimento de Pessoas, através da Coordenadoria de Capacitação e Aperfeiçoamento apresenta um programa de capacitação para técnicos no qual os próprios servidores podem atuar nos eventos internos de capacitação, apoiando o desenvolvimento da aprendizagem continuada do IFPR, como facilitadores/instrutores.

São 87 temáticas entre aquelas de interesse para técnico administrativos e docentes. Além destas, há a possibilidade de abertura de outras temáticas, conforme sugestões pelo servidor que irá ministrar o programa de Capacitação. As temáticas apresentam conteúdos diversos, tais como nas áreas de administração, gestão de pessoas, atendimento ao público, informática, línguas estrangeiras, legislação, entre outros.

6.2.2. Plano de Cargos e Salários dos Servidores Técnico-Administrativos em Educação

O Plano de Carreira está estruturado em 5 (cinco) níveis de classificação, com 4 (quatro) níveis de capacitação cada. Os cargos do Plano de Carreira são organizados em 5 (cinco) níveis de classificação, A, B, C, D e E.

São atribuições gerais dos cargos que integram o Plano de Carreira, sem prejuízo das atribuições específicas e observados os requisitos de qualificação e competências definidos nas respectivas especificações:

> I - planejar, organizar, executar ou avaliar as atividades inerentes ao apoio técnico administrativo ao ensino;
> II - planejar, organizar, executar ou avaliar as atividades técnico-administrativas inerentes à pesquisa e à extensão nas Instituições Federais de Ensino;
> III - executar tarefas específicas, utilizando-se de recursos materiais, financeiros e outros de que a Instituição Federal de Ensino disponha, a fim de assegurar a eficiência, a eficácia e a efetividade das atividades de ensino, pesquisa e extensão das Instituições Federais de Ensino. Progressão por Capacitação Profissional é a mudança de nível de capacitação, no mesmo cargo e nível de classificação, decorrente da obtenção pelo servidor de certificação em Programa de capacitação, compatível com o cargo ocupado, o ambiente organizacional e a carga horária mínima exigida, respeitado o interstício de 18 (dezoito) meses.

Progressão por Mérito Profissional é a mudança para o padrão de vencimento imediatamente subsequente, a cada 2 (dois) anos de efetivo exercício, desde que o servidor

apresente resultado fixado em programa de avaliação de desempenho, observado o respectivo nível de capacitação.

O servidor que fizer jus à Progressão por Capacitação Profissional será posicionado no nível de capacitação subsequente, no mesmo nível de classificação, em padrão de vencimento na mesma posição relativa a que ocupava anteriormente, mantida a distância entre o padrão que ocupava e o padrão inicial do novo nível de capacitação.

A mudança de nível de capacitação e de padrão de vencimento não acarretará mudança de nível de classificação. A liberação do servidor para a realização de cursos de Mestrado e Doutorado está condicionada ao resultado favorável na avaliação de desempenho. (Incluído pela Lei n.º 11,784, de 2008).

O Incentivo à Qualificação terá por base percentual calculado sobre o padrão de vencimento percebido pelo servidor, na forma do Anexo IV desta Lei, observados os seguintes parâmetros: (Redação dada pela Lei n.º 11,784, de 2008).

7. INFRAESTRUTURA

7.1. ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS

Tabela 2. Espaços físicas destinados ao ensino.

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m^2)
Salas de aula	Sim	Não	4 x 63 m^2
Sala de professores	Sim	Não	1 x 63 m^2
Coordenadoria de curso	Sim	Não	1 x 63 m^2
Sala de reuniões	Sim	Não	1 x 63 m^2

7.2. ÁREAS DE ESTUDO GERAL

Tabela 3. Espaços físicas destinados ao estudo geral.

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m^2)
Biblioteca	Sim	Não	327,99 m^2
Laboratório de informática	Sim	Não	1 x 63 m^2
Laboratório de física	Sim	Não	80 m^2
Laboratório de química	Sim	Não	2 de 75 m^2 1 de 100m^2
Laboratório de biologia	Sim	Não	80 m^2

7.3. ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO

Tabela 4. Espaços físicas destinados ao ensino específico.

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m^2)
Laboratório de Informática	Sim	Não	3 x 63 m^2
Laboratório de Desenvolvimento de Software	Sim	Não	1 x 63 m^2

Laboratório de Automação e Robótica	Sim	Não	1 x 63 m²
Laboratório de Prototipagem Física IFMaker Caiuá	Sim	Não	1 x 98,46 m²

7.3.1. Laboratórios de Informática I, III e IV

Estes ambientes são utilizados nas aulas práticas de programação e outras que necessitam de computadores para o desenvolvimento das atividades. A Tabela 5 apresenta o quantitativo de computadores do laboratório I.

Tabela 5. Especificação dos computadores do Laboratório I.

Relação de computadores – Laboratório I	
Descrição	**Quantidade**
COMPUTADOR DESKTOP, MOD. COMPAQ 6305 ELITE SFF, 500 HD, 240GB SSD, 16GB DE MEMÓRIA RAM, PROCESSADOR AMD A8-5500B, TECLADO, MOUSE, MONITOR HP V206hz	31
TOTAL:	**31**

A Tabela 6 apresenta o quantitativo de computadores do Laboratório de Informática III.

Tabela 6. Especificação dos computadores do Laboratório III.

Relação de computadores – Laboratório III	
Descrição	**Quantidade**
COMPUTADOR DESKTOP, MOD. DATEN, 1TB HD, 8GB DE MEMÓRIA RAM, PROCESSADOR RYZEN R5 PRO 2600, TECLADO, MOUSE, MONITOR AOC 24P1U 23,8 POLEGADAS	31
TOTAL:	**31**

A Tabela 7 apresenta o quantitativo de computadores do Laboratório de Informática IV.

Tabela 7. Especificação dos computadores do Laboratório IV.

Relação de computadores – Laboratório IV	
Descrição	**Quantidade**
COMPUTADOR COM PROCESSADOR I5 - 6ª geração, MODELO HP ProDesk 600 G2, MEMÓRIA RAM DE 8 GB, SSD DE 240GB, HD 1TB E MONITOR HP V225hz - 21.5" IPS MONITOR LCD	20
COMPUTADOR DESKTOP, MOD. COMPAQ 6305 ELITE SFF, 500 HD, 240GB SSD, 16GB DE MEMÓRIA RAM, PROCESSADOR AMD A8-5500B, TECLADO, MOUSE, MONITOR HP V206hz	6
TOTAL:	**26**

7.3.2. Laboratório de Desenvolvimento de Software – Laboratório II

Este ambiente também é utilizado para o desenvolvimento de várias atividades, além das aulas. Neste laboratório, também estão alocados os equipamentos utilizados nas aulas de Desenvolvimento para Dispositivos Móveis, como os *tablets*, e os softwares específicos para esse fim. Também, está instalado no laboratório o programa CEDI (Centro de Desenvolvimento em Informática), que tem como objetivo proporcionar aos alunos a oportunidade de projetar e implementar produtos computacionais, colocando em prática todo o conhecimento adquirido ao longo das disciplinas dos cursos oferecidos pela Instituição. A Tabela 8 a seguir apresenta o quantitativo dos equipamentos.

Tabela 8. Especificação dos computadores do Laboratório II.

Relação de computadores – Laboratório 2	
Descrição	**Quantidade**
COMPUTADOR COM PROCESSADOR I5 - 6ª geração, MODELO HP ProDesk 600 G2, MEMÓRIA RAM DE 8 GB, HD SSD DE 240GB + HD DE 1 TERA E HP V225hz - 21.5" IPS MONITOR LCD	20
COMPUTADOR DESKTOP, MOD.COMPAQ 4000 PRO SFF, HD 500GB, SSD 240GB, 16GB DE MEMÓRIA RAM, PROCESSADOR CORE 2 DUO E7500, TECLADO, MOUSE, MONITOR HP L1910	3
TABLETS – Samsung TAB S2	12
LEITOR BIOMÉTRICO FSSCAN 80	1
TOTAL:	**36**

7.3.3. Laboratório de Automação e Robótica - Laboratório V

Este é um laboratório multidisciplinar, utilizado para diversos fins. Ele é utilizado principalmente nas aulas e/ou minicursos de robótica, automação, hardware, sistemas embarcados, sistemas operacionais e redes. Outra característica do laboratório são as bancadas, que visam facilitar o manuseio de hardware e diversos componentes eletrônicos. Além das aulas e/ou minicursos, esse laboratório é utilizado para a realização de alguns projetos de pesquisa e extensão, como por exemplo, o Programa de Educação em Sistemas de Computação (PESC). Além dos computadores e bancadas, uma pista padrão Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR), uma pista de lona emborrachada para realização dos testes e treinamento dos robôs seguidores de linha e uma pista para treinamento e competição de sumô de robôs.

O Laboratório V conta, ainda, com uma relação extensa de componentes e ferramentas, como: Alicate, Arduino Ethernet Shield, Barra de Pinos 40 vias 11,2mm 180graus, Barra de pinos diversas, Barra de soquete header fêmea 40 vias 180 graus, Cabo garra jacaré, Display, Ferro de solda, Fonte ajustável Protoboard, GY-521 / MPU6050 – Acelerômetro de 3 eixos e Giroscópio de 3 eixos, Kit jumpers fêmea-fêmea, Kit jumpers macho-fêmea, Kit jumpers macho-macho, LED diversos, Módulo Cartão SD Card, Módulo Regulador de Tensão LM2596, Módulo Sensor Óptico TCRT5000, Multímetro digital, Multímetro Digital DT830B, Placa Arduino Mega 2560 R3, Protoboard, Real Time Clock, Sensor Óptico TCRT5000, Servo MG 995R Tower Pro, Sugador de solda, USB Host Shield, Módulo ethernet, Shield GSM/GPRS, entre muitos outros.

A

Tabela 9 apresenta o quantitativo dos equipamentos deste laboratório.

Tabela 9. Especificação dos computadores do Laboratório V.

Relação de computadores – Laboratório 5	
Descrição	**Quantidade**
COMPUTADOR DESKTOP, MOD. COMPAQ 8200 ELITE SFF, HD 500GB, SSD 240GB, 16GB DE MEMÓRIA RAM, PROCESSADOR I5 VPRO, TECLADO, MOUSE, WEBCAM, MONITOR HP L1910	14
KITS DE ROBÓTICA LEGO MINDSTORMS NXT	25
KITS DE ROBÓTICA LEGO MINDSTORMS EV3	17
TOTAL:	**56**

7.3.4. Laboratório de Prototipagem Física IFMaker Caiuá

O Laboratório de Prototipagem Física IFMaker Caiuá foi construído em uma área de 98,46m² e inaugurado em 2022. Este espaço foi idealizado para promover a capacitação da comunidade interna e externa do IFPR Campus Paranavaí em temáticas inovadoras e disruptivas como robótica, internet das coisas, internet dos drones, modelagem e impressão 3D, entre outros, com o objetivo de engajar pessoas na resolução de problemas reais e estimular a proposição de produtos inovadores com capacidade de patente.

Para tanto, o IFMaker será equipado com bancadas, notebooks, scanner e impressora 3D, kits de robótica, componentes de prototipação e de fabricação digital, ou seja, equipamentos com controle numérico computadorizado (CNC), que permitem o controle simultâneo de vários eixos capazes de confeccionar peças e até produtos inteiros, conforme a criatividade dos frequentadores. O laboratório é dividido em três áreas: a recepção, a sala de criação e a oficina. Estima-se que até 20 alunos possam realizar suas atividades concomitantemente.

7.4. ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA

Tabela 10. Especificação dos espaços de esporte e vivência.

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m^2)
Áreas de esportes	Sim	Não	1 x 448 m^2
Cantina/ Refeitório	Sim	Não	1 x 19,43 m^2
Pátio coberto	Não	Não	

7.5. ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE

Tabela 11. Especificação áreas de atendimento disciente.

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m^2)
Atendimento psicológico	Sim	Não	1 x 70 m^2
Atendimento pedagógico	Sim	Não	1 x 70 m^2
Atendimento odontológico	Não	Não	
Primeiros socorros	Não	Não	
Serviço social	Sim	Não	1 x 70 m^2

7.6. ÁREAS DE APOIO

Tabela 12. Especificação das áreas de apoio.

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m^2)
Auditório	Não	Não	
Salão de convenção	Não	Não	
Sala de áudio-visual	Não	Não	
Mecanografia	Não	Não	

7.7. BIBLIOTECA

A Biblioteca do Instituto Federal do Paraná - campus Paranavaí tem por finalidade apoiar as atividades acadêmicas, nas funções de ensino, pesquisa e extensão. Todo o acervo concernente aos cursos ministrados no campus está concentrado em um único espaço físico de 327,99 m² localizado no bloco administrativo. Possui capacidade de assentos para cerca de 100 alunos.

Como um dos instrumentos essenciais ao processo de ensino e aprendizagem, a Biblioteca oferece vários serviços aos seus usuários, visando promover o acesso e o uso da informação para a comunidade interna e externa.

A infraestrutura compreende os locais, as instalações, a iluminação, acústica, equipamentos de segurança, a organização interna para o arranjo do acervo e serviços. Contempla, também, os diversos equipamentos para fins de armazenamento dos documentos e pesquisa da informação.

Conta a biblioteca com um espaço de aproximadamente 328m² e arranjo físico em três áreas: ambiente reservado à área administrativa, ao público e ao acervo.

a) Área Administrativa e processamento técnico.

b) Área pública, terminais de consultas; balcão de referência/atendimento; 3 salas para estudo em grupo; salão de leitura com 68 assentos.

c) Área acervo com 48 estantes.

Quanto ao mobiliário, para o atendimento à comunidade acadêmica, a biblioteca disponibiliza o necessário para o desenvolvimento de suas atividades e acomodação. Disponibiliza uma mesa de estudo individual adaptada e reservada a pessoas com deficiências, assim como um computador reservado para atendimento de alunos cegos, já instalados o software leitor de tela NVDA e fone de ouvidos. As mesas possuem padrão ABNT e as cadeiras ergométricas, oferecem conforto aos usuários durante sua permanência na unidade. Integram o mobiliário: 68 Armários de guarda volumes, poltronas e sofás.

São disponibilizados 10 computadores conectados à Internet, com a tecnologia wireless que permite o acesso para dispositivos móveis, além dos serviços comuns como os empréstimos locais, domiciliares e entre bibliotecas, educação de usuário e orientação para normalização de trabalhos acadêmicos.

7.7.1. Acervo Bibliográfico

O acervo da Biblioteca é constituído de documentos referentes às áreas de ciências humanas, biológicas e da saúde, exatas e tecnológica, sociais aplicadas e agrárias que somam até julho de 2022 um total de 4.884 títulos e 15.746 exemplares. Temos hoje um montante de R$

1.018.352,18 aplicados somente em acervos. O acesso à coleção é aberto aos usuários. A descrição da coleção é feita com base no código de catalogação AACR-2, a classificação na tabela CDD e notação de autor na tabela Cutter.

Tabela 13. Representação numérica do acervo geral da Biblioteca do IFPR – Campus Paranavaí.

REPRESENTAÇÃO NUMÉRICA DO ACERVO GERAL		
	Títulos	**Exemplares**
Acervo Geral de Livros	4.884	15.746
Dissertações	55	55
Teses	29	29
E-book - assinatura Base de dados Pearson	13.500	-
TOTAL	4.110	13.088

Fonte: Relatório Pergamum Est-Levantamentos Bibliográficos-Geral do Acervo 18 (21/07/2022).

Tabela 14. Acervo de livros por curso da Biblioteca do IFPR – Campus Paranavaí

ACERVO DE LIVROS POR CURSO		
CURSO	**Título**	**Exemplar**
Engenharia Elétrica	478	3.014
Engenharia de Software	305	1.777
Licenciatura em Química	244	1.284
Técnico em Agroindústria Integrado ao Ensino Médio	138	489
Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio	413	2.177
Técnico em Eletromecânica Subsequente	413	2.177
Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	469	1.867

Fonte: Relatório Pergamum Est-Levantamentos Bibliográficos-Classificação 59 (21/07/2022).

7.7.2. Biblioteca Virtual

A Biblioteca Virtual Pearson, não é apenas uma nova tecnologia, ou uma modalidade de organização de objetos digitais, mas representa um novo conceito de como os usuários usam e criam produtos informacionais e conhecimento. Eleva exponencialmente o número de títulos e alavanca a possibilidade que o aluno tem de acesso aumentando o número de horas para a pesquisa, aprendizado e conhecimento.

Com a aquisição da biblioteca virtual fica assegurado o acesso e o compartilhamento no uso da informação com a aplicação de recursos eletrônicos para oferecer serviços vinte e quatro horas por dia e sete dias da semana. O acervo eletrônico é formado por 13.500 títulos de e-books contemplando todas as áreas do conhecimento.

7.7.3. Periódicos Especializados

O Portal de Periódicos da Capes é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. o portal

conta atualmente com acervos contendo além de periódicos, livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

A Biblioteca possui assinatura de 168 (2019) bases de dados do Portal de periódicos da Capes, com acesso local e remoto para toda comunidade acadêmica no endereço: http://www-periodicos-capes-govr.ez109.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_phome. Para ter acesso, o usuário interessado deve fazer um cadastro no portal (endereço eletrônico acima) no link "meu espaço". Esta opção permite o acesso remoto ao conteúdo assinado do Portal de Periódicos disponível para o IFPR e pelas instituições participantes. O Instituto Federal do Paraná faz parte da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

7.7.4. Coleção ABNT e ISO

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) é o órgão responsável pela normalização técnica no Brasil, fornecendo insumos ao desenvolvimento tecnológico brasileiro. Norma técnica (ou padrão), são documentos, que estabelece regras, diretrizes, ou características acerca de um material, produto ou serviços. O IFPR disponibiliza, através de assinatura, um total de 10.075 normas e ISO integrada ao catálogo do Sistema Pergamum com acesso aberto a alunos, professores e Técnicos Administrativos.

As bibliotecas estão sempre buscando formas de ampliar a participação das comunidade Objetivando o oferecimento de materiais em novos suportes para a pesquisa on-line, proporcionando assim à comunidade mais conforto e praticidade e maior alcance em suas pesquisas.

7.7.5. Serviços prestados pela Biblioteca

Como um dos instrumentos essenciais ao processo de ensino-aprendizagem, a biblioteca oferece vários serviços aos seus usuários, docentes, discentes e técnicos administrativos, visando promover o acesso e o uso da informação.

A biblioteca disponibiliza dois computadores conectados à Internet, um roteador que permite o acesso a Internet para usuários que possuem *Notebook*, além dos serviços comuns como os empréstimos domiciliares e entre bibliotecas, educação de usuários e orientação de normalização de trabalhos acadêmicos.

7.7.6. Automação

Os serviços de catalogação e empréstimos encontram-se automatizados, sendo que o *software* brasileiro adquirido para o gerenciamento dos dados é o *Pergamum*. O sistema permite fazer empréstimos, renovações e reservas dos materiais bibliográficos. A pesquisa pode ser realizada em uma ou em todas as bibliotecas do IFPR, para saber a localização do item pesquisado.

O *software* permite ao usuário recuperar qualquer item da coleção, quer por autor, título, assunto ou termo livre, bem como, saber se o item encontra-se disponível ou emprestado. Toda essa diversidade de possibilidades permite que além do acervo local o usuário também possa dispor dos livros de todas as bibliotecas dos Campi, utilizando-se do empréstimo entre bibliotecas. O

catálogo online pode ser acessado por meio da página <http://paranavai.ifpr.edu.br/menu-institucional/biblioteca/>.

Na área da catalogação o sistema faz importação de dados de outras bibliotecas usuárias do sistema *Pergamum* e cria uma rede de catalogação cooperativa facilitando e agilizando o serviço de catalogação de cada unidade.

7.7.7. Sistema de Empréstimo

O sistema de empréstimo domiciliar está disponível aos usuários do Paranavaí do IFPR cadastrados no Sistema da Biblioteca e portadores do Registro Acadêmico (carteira estudantil). O acervo da biblioteca do IF está aberto à comunidade externa para consultas.

Prazos e Quantidades

Alunos: até 2 exemplares por 7 dias consecutivos;
Servidores técnico-administrativos: até 2 exemplares por 7 dias consecutivos;
Servidores Docentes: até 3 exemplares por 21 dias corridos e por componente curricular;
Servidores terceirizados: até 2 exemplares por 7 dias consecutivos.

Devoluções

Caso ocorra atraso na devolução de qualquer material, o usuário fica suspenso e não pode fazer novos empréstimos até o fim da suspensão, a qual é de dois dias úteis e somente para os serviços da biblioteca.

Reservas

As reservas de materiais obedecem a ordem de solicitação, o próprio usuário é o responsável pela verificação da sequência. Podem ser reservados somente os livros que se encontram com todos os exemplares emprestados.

Renovações

A renovação deve ser feita pelo próprio usuário na biblioteca e/ou pela Internet. Os livros podem ser renovados até 2 vezes.

8. PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

8.1. EXPANSÃO DO QUADRO DOCENTE

Tabela 15. Expansão do quadro docente.

Ano	Docentes a Contratar	Formação Desejada	Componentes Curriculares
2022	0		
2023	0		
2024	0		
2025	0		

8.2. PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTE E CONSUMO

Tabela 16. Projeção de aquisição de materiais permanente e consumo.

DESCRIÇÃO DO ESPAÇO OU EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	VALOR ESTIMADO (TOTAL - R$)
Adequação da estrutura de rede e energia do laboratório de informática 2	1	10.000,00
Peças para atualização e reposição dos computadores dos laboratórios	Conforme a necessidade dos laboratórios	20.000,00
Switches de 24 portas, gigabit e gerenciável	5	26.080,00
Nobreak	6	4.164,00
INVESTIMENTO TOTAL		60.244,00

8.3. PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE ACERVO BIBLIOGRÁFICO

Tabela 17. Projeção de Aquisição de Livros para o Curso de Bacharelado em Engenharia de Software.

TÍTULO	AUTOR	ED	ISBN	ANO	QTD	PREÇO UNIT.
Metodologia de pesquisa para ciência da computação	WAZLAWICK, Raul Sidnei	3	9788595151093	2020	8	R$ 74,14
Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio	VAZQUES, Carlos Eduardo; SIMOES, Guilherme siqueira		9788574527901	2016	3	R$ 57,96
Fundamentos de gestão de projetos: da teoria à prática? Como gerenciar projetos de sucesso	COSTA, Adriana Bastos da; PEREIRA, Fernanda da Silva		9788522701223	2019	3	R$ 62,28
Engenharia de software: uma abordagem profissional	PRESSMAN, Roger S	9	9786558040101	2021	3	R$ 181,98
Redes de Computadores	TANENBAUM, Andrew S.; Wetheral, David	6	9788582605608	2021	8	R$ 194,79
Banco de dados: princípios e prática	MEDEIROS, Luciano Frontino de		9788582122044	2013	8	R$ 44,35
Extreme Programming: Aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade	TELES, Vinícius Manhães	2	9788575224007	2014	3	R$ 46,51
UML 2.5: Do Requisito à solução	LIMA, Adilson da Silva		978-8536508320	2014	3	R$ 151,65
Entrega Contínua: Como Entregar Software de Forma Rápida e Confiáve	HUMBE, Jez ; FARLEY, David		978-8582601037	2014	3	R$ 163,78
Cidades inteligentes	SOARES NETO, Vicente		9788536529776	2019	1	R$ 46,51

Sistemas de banco de dados	ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham	7	9788543025001	2018	8	R$ 242,64
Sistema de banco de dado	SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S.	7	9788595157330	2020	3	R$ 242,64
Moderno gerenciamento de projetos	VALERIANO, Dalton L		9788543004518	2044	8	R$ 127,39
Matemática discreta para ciência da computação	STEIN, Clifford; DRYSDALE, Robert L; BOGART, Kenneth		9788581437699	2013	8	R$ 139,52
Introdução à lógica matemática	BISPO, C. A. F.; CASTANHEIRA, L. B.; SOUZA FILHO, Oswaldo Melo		9788522111268	2011	6	R$ 47,11
Técnicas de comunicação escrita	BLIKSTEIN, Izidoro	2	978857244-9373	2016	3	R$ 23,59
Inglês instrumental para informática: módulo I	GALLO, Lígia Razera		9788527409742	2017	4	R$ 51,90
Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa com respostas	MURPHY, Raymond	2	9788561635688	2010	2	R$ 88,89
Filosofia da educação	ARANHA, Maria Lúcia de Arruda	3	8516051390	2006	8	R$ 70,10
Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado	LARMAN, Craig	3	9788560031528	2007	8	R$ 197,48
Java: como programar	DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M	10	9788543004792	2016	8	R$ 328,24
Arquitetura e organização de computadores	STALLINGS, William	10	9788543020532	2017	8	R$ 175,91
Eletrônica digital	HAUPT, Alexandre; Dachi, Édison		9788521210085	2016	3	R$ 45,83
Eletrônica digital: teoria e laboratório	GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo		978-8536501093	2009	5	R$ 78,18
Estrutura de dados e algoritmos em C++	DROZDEK, Adam	2	9788522125739	2016	8	R$ 128,67
Estrutura de dados e algoritmos usando c: fundamentos e aplicações	SILVA, Osmar Quirino da		9788573936117	2007	4	R$ 134,13
Estruturas de dados usando C	TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe		9788534603485	1995	4	R$ 293,86

Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias	BROWN, Tim	2	9788550814360	2020	3	R$ 59,24
Project model canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia	FINOCCHIO JÚNIOR, José	2	9788571440838	2019	3	R$ 87,62
Value proposition design: como construir propostas de valor inovadoras	OSTERWALDER, Alexander		9788550807256	2019	3	R$ 53,85
Cálculo v. 2	George B. Thomas		9788581430874	2012	4	R$ 163,11
Scrum : a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo	SUTHERLAND, Jeff		9788543107165	2019	8	R$ 33,63
Scrum: guia prático	SUTHERLAND, Jeff		9788543109169	2020	2	R$ 33,63
Engenharia de software: conceitos e práticas	WAZLAWICK, Raul		9788535292725	2019	8	R$ 161,76
Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas	VIEIRA, Newton José		9788522105083	2006	5	R$ 109,79
ntrodução à Teoria da Computação	SIPSER, Michael		9788522104994	2007	1	R$ 98,34
Engenharia de software na prática	ENGHOLM JUNIOR, Hélio		9788575222171	2010	4	R$ 55,27
Engenharia de software: um framework para a gestão de riscos em projetos de software	NOGUEIRA, Marcelo		9788573937855	2009	4	R$ 23,59
Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos	TOSCANI, Laira V.; VELOSO, Paulo A. S.	3	9788540701380	2014	8	R$ 130,76
Algoritmos: teoria e prática	CORMEN, Thomas H et al.	3	9788535236996	2012	7	R$ 308,02
Conceitos de linguagens de programação	SEBESTA, Robert W.	11	9788582604687	2018	8	R$ 117,95
Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas	TANENBAUM, Andrew S.	2	9788576051428	2007	6	R$ 175,91
Governança Digital 4.0.	FERNANDES, Ricardo A.; ABREU, Vladimir F.; DINIZ, José L.		9788574529431	2019	8	R$ 74,14
Governança de TI - Tecnologia da Informação	WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W		978-8589384780	2005	8	R$ 59,99
Governança, gestão responsável e ética nos negócios	ALENCASTRO, Mario S. C.; ALVES, Osnei F.		9788559722161	2017	3	R$ 21,50
Governança de Segurança da Informação: como criar oportunidades para o seu negócio	MANOEL, Sergio da S.		9788574526560	2014	3	R$ 45,83

Governança Avançada de TI na Prática	MANSUR, Ricardo		9788539903795	2013	3	R$ 89,64
Gestão na Tecnologia da Informação: teoria e prática como inteligência nos negócios	DALFOVO, Oscar; PASTA, Arquelau		9788591077298	2019	3	R$ 39,13
Rainha vermelha	Aveyard, Victoria		9788565765695	2015	1	R$ 32,28

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

ACM - Association for Computing Machinery. *Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering*. ***A Volume of the Computing Curricula Series.*** 23 de agosto de 2004. Disponível em <https://dl.acm.org/doi/book/10.1145/2594168>. Acesso em 04 jul. 2022.

_____. *Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering*. ***A Volume of the Computing Curricula Series.*** 23 de fevereiro de 2015. Disponível em <https://dl.acm.org/doi/book/10.1145/2965631>. Acesso em 04 jul. 2022.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

_____. **Lei n.º 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília: Casa Civil, 1997.

_____. **Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1999.

_____. **Lei n.º 10.048, de 8 de novembro de 2000**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica. Brasília: Casa Civil, 2000a.

_____. **Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Brasília: Casa Civil, 2000b.

_____. **Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2002a.

_____. **Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2002b.

_____. **Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2003a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm>. Acesso em: 19 jul. 2022.

_____. **Lei n.º 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2003b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm>. Acesso em: 19 jul. 2022.

_____. **Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2004a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm>. Acesso em: 19 jul. 2022.

_____. **Resolução n.º 1, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: CNE/CP, 2004b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2022.

_____. **Decreto n.º 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis n.º 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2004c.

_____. **Parecer n.º 3, de 10 de março de 2004**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: CNE/CP, 2004d. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2022.

_____. **Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília: Casa Civil, 2005.

_____, Ministério da Educação. **Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC. 2008a. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em 17 jul. 2022.

_____. **Lei n.º 11.784, de 22 de setembro de 2008**. Dispõe sobre a reestruturação do Plano Geral de Cargos do Poder Executivo – PGPE. Brasília: Casa Civil, 2008b.

_____. **Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília: Casa Civil, 2008c.

_____. **Lei n.º 11.645, de 10 março de 2008**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Brasília: Casa Civil, 2008d.

_____. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2011. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm>. Acesso em 16 jul. 2022.

_____, Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES n.º 136, de 9 de março de 2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelado e licenciatura em Computação. Brasília: CNE/CES, 2012a.

_____. **Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília: Casa Civil, 2012b. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm>. Acesso em 16 jul. 2022.

_____, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB n.º 06, de 20 de setembro de 2012**. Define diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio. Brasília: MEC/CNE, 2012c.

_____. **Lei n.º 12.777, de 28 de dezembro de 2012**. Altera o Plano de Carreira dos Servidores da Câmara dos Deputados. Brasília: Casa Civil, 2012d.

_____, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n.º 01, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília: MEC/CNE/CP, 2012e.

_____. **Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em 19 jul. 2022.

_____. **Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). 2015. Brasília: Secretaria-Geral. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em 16 jul. 2022.

_____, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES n.º 05, de 16 de novembro de 2016**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação. Brasília: MEC/CNE, 2016.

_____. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Comex Sat - Exportação e Importação**. Brasília: MDTIC. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral/61580>. Acesso em 01 jun. 2022.

CPA - Comissão Própria de Avaliação do IFPR. **Relatório de Auto-Avaliação do IFPR – 2010.** Curitiba, 2011. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2011/06/relatorio2010.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2011.

CONAES - Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Resolução n.º 01**, de 17 de junho de 2010: normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Brasília: CONAES, 2010.

ENGHOLM JÚNIOR, Hélio. **Engenharia de Software na prática**. São Paulo: Novatec Editora. ISBN 978-85-7522-217-1. 2010.

FIEP. **Perfis profissionais para o futuro da indústria paranaense: Tecnologia da Informação e Comunicação**. ISBN 978-85-88980-85-3. Curitiba: Senai/PR, 2014.

FIEP. **Setores Portadores de Futuro para o Estado do Paraná 2015-2025**. ISBN 978-85-5520-005-2. Curitiba: Senai/PR, 2016.

GUIA DO ESTUDANTE. Engenharia de Software. 2016 - Atualizado em 2019. Disponível em: < https://guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/engenharia-de-software/>. Acesso em 15 jul. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores IBGE**: estatística da produção pecuária. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=72380>. Acesso em: 01 jul. 2022a.

_____. **Pesquisa Industrial Anual - Empresa**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/pesquisa/51/49628?localidade1=0>. Acesso em: 01 jul. 2022b.

_____. **Pesquisa Industria**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=71719>. Acesso em: 01 jul. 2022c.

IFPR - Instituto Federal do Paraná. **Resolução IFPR/CONSUP n.º02, de 30 de março de 2009**. Estabelece diretrizes para a gestão de atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão no âmbito do IFPR. Curitiba: IFPR/CONSUP, 2009.

_____. **Resolução IFPR/CONSUP n.º 11, de 21 de dezembro de 2009**. Aprova a Política de Apoio Estudantil do IFPR. Curitiba: IFPR/CONSUP, 2009.

_____. **Portaria IFPR/PROENS n.º 120, de 06 de agosto de 2009**. Estabelece os critérios de avaliação do processo ensino aprendizagem do IFPR. Curitiba: IFPR/PROENS, 2009.

_____. **Resolução IFPR/CONSUP n.º 64, de 28 de julho de 2010**. Aprova a criação do Programa de Bolsas Acadêmicas de Inclusão Social. Curitiba: IFPR/CONSUP, 2010.

_____. **Resolução n.º 55, de 21 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica da Educação Superior no âmbito do IFPR. Paraná: IFPR/CONSUP, 2011.

_____. **Resolução n.º 48, de 21 de dezembro de 2011**. Institui o Programa de Qualificação e Formação dos Servidores do IFPR. Curitiba: IFPR/CONSUP, 2011.

_____. **Resolução n.º 53, de 21 de dezembro de 2011**. Altera os Artigos 7º, 8º e 12º da Resolução 011/09, que determina a Política de Apoio Estudantil do IFPR. Paraná: IFPR/CONSUP, 2011.

_____. **Resolução IFPR/CONSUP n.º 11, de 25 de abril de 2011**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFPR. Curitiba: IFPR/CONSUP, 2011.

_____. **Relatório de Auto-avaliação do IFPR 2011**. Curitiba: IFPR/CPA, 2012.

_____. **Instrução Interna de Procedimentos n.º 20, de 27 de fevereiro de 2012**. Curitiba: IFPR/PROENS, 2012.

_____. **Estatuto**. Aprovado pela Resolução n.º 13/2011-CONSUP, Retificado pela Resolução n.º 39/2012-CONSUP, Resolução n.º 02/2014-CONSUP e Resolução n.º 02/2015-CONSUP. Curitiba: CONSUP/IFPR, 2014a.

_____. **Resolução IFPR/CONSUP n.º 08, de 30 de abril de 2014**. Regulamenta o Regimento Interno Comum aos Campi do IFPR. Curitiba: IFPR/CONSUP, 2014b.

_____. **Observatório Regional:** Cenário Socioeconômico das Unidades do IFPR. ISSN 2318-8758. Curitiba: IFPR. Julho, 2015.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI**, 2014-2018. Curitiba: IFPR/CONSUP, Versão Revisada. Março, 2017.

_____. **Projeto Político Pedagógico do Campus Paranavaí**. Disponível em <http://paranavai.ifpr.edu.br/menu-institucional/o_instituto/projeto-politico-pedagogico/>. Acesso em 22 ago. 2017.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI**, 2019-2023. Curitiba: IFPR/CONSUP, Versão Revisada. Dezembro, 2018.

IFRN - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLÓGICA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto Político pedagógico**. Aprovado pela Resolução n.º 033/2009. Natal: IFRN/CONSUP, 2009.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Paraná em números**. Curitiba - PR. 2022. Disponível em http://www.ipardes.gov.br/. Acesso em: 28 jul. 2022a.

_____. **Caderno Estatístico**: Estado do Paraná. Curitiba - PR. 2022. Disponível em <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=19>. Acesso em: 01 jul. 2022b.

_____. **Caderno Estatístico**: Município de Paranavaí - PR. Curitiba - PR. 2022. Disponível em <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=87700>. Acesso em: 28 jun. 2022c.

SILVA, Caetana Juracy Rezende; VIDOR, Alexandre Martins; PACHECO, Eliezer Moreira; PEREIRA, Luiz Augusto Caldas. **Institutos Federais lei 11.892, de 29/11/2008**: comentários e reflexões. Organização, Caetana Juracy Rezende Silva. ISBN: 978-85-89571-50- 0. Natal: IFRN, 2009. 74p. Disponível em <https://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/1071>. Acesso em 15 jul. 2022.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. A base ética da avaliação da aprendizagem na escola. Disponível em: <http://www.luckesi.com.br/artigosavaliacao.htm>. Acesso em: nov. 2011.

MARTINS, Lígia Márcia. Ensino-pesquisa-extensão como fundamento metodológico da construção do conhecimento na universidade. São Paulo: Unesp, 2012.

MICHAELPAGE: **The World's Most In Demand Professions**, 2022. Disponível em: <http://www.michaelpage.com/minisite/most-in-demand-professions/>. Acesso em: 28 jun. 2022.

NAUR, Peter; RANDELL, Brian. **Software engineering**: Report of a conference sponsored by the nato science committee. Garmisch, Alemanha. Outubro de 1968. 1969.

PACHECO, Eliezer Moreira. **Os institutos federais**: uma revolução na educação profissional e tecnológica. ISBN 978-85-89571-68-5. Natal: IFRN, 2010. 28p.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 1ª. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

SAUL, Ana Maria. **Avaliação Emancipatória Escolar**. São Paulo: Cortez, 1996.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-critica**: primeiras aproximações. 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

SCHÖN, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Artes Médicas: Porto Alegre, 2000.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação da Aprendizagem**: Práticas de Mudança por uma práxis transformadora. São Paulo: Libertad, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A - REGULAMENTO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º O Estágio Curricular Supervisionado visa a consolidação e a articulação das competências desenvolvidas pelo corpo discente ao longo do curso de Bacharelado em Engenharia de Software por meio de atividades formativas, de caráter teórico ou prático, permitindo assim que o acadêmico vivencie situações, contextos e organizações próprios da atuação profissional e da vida cidadã.

> **Parágrafo único.** Considera-se corpo discente o estudante, devidamente matriculado junto à instituição em regime normal ou dependência.

Art. 2º Este regulamento estabelece normas e diretrizes para a execução do Estágio Curricular Supervisionado pelo corpo discente do curso de Bacharelado em Engenharia de Software e está em acordo com a Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008 e com a Resolução CONSUP/IFPR nº 82 de 02 de junho de 2022 que dispõe sobre a política de estágios do IFPR.

Art. 3º A integralização da carga horária do componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado é condição obrigatória para a conclusão do curso de Bacharelado em Engenharia de Software do Instituto Federal do Paraná Campus Paranavaí e deverá ser desenvolvido conforme o previsto na legislação e de acordo com este Regulamento.

Art. 4º O cumprimento das horas do Estágio Curricular Supervisionado somente será validado a partir do ingresso do estudante no curso, desde que os comprovantes de participação sejam devidamente protocolados na Secretaria Acadêmica do Campus e que os prazos do calendário acadêmico sejam respeitados.

> § 1º Sob nenhuma hipótese será aceita carga horária de estágio decorrente de atividades realizadas sem a especificação do PLANO DE ESTÁGIO e a celebração do TERMO DE COMPROMISSO ou mesmo antes de sua celebração.
> § 2º Para fins de cômputo da carga horária do Estágio Curricular Supervisionado é obrigatório que as atividades desenvolvidas estejam relacionadas com a formação educacional descrita no projeto pedagógico do curso.

CAPÍTULO II
DO CAMPO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Art. 5º O Estágio Curricular Supervisionado previsto no projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Engenharia de Software, e de acordo com o Art. 9º da Lei n.º 11.788/2008, pode ser executado em pessoas jurídicas de direito privado e em órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como com profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, desde que apresentem condições de

proporcionar vivência efetiva de situações concretas de vida e trabalho na área de formação do estudante.

§ 1º O Estágio Curricular Supervisionado, conforme Art. 3º da Lei n.º 11.788/2008, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza.
§ 2º O Instituto Federal do Paraná poderá ser campo de estágio para os alunos da própria Instituição, assim como para alunos de outras instituições de ensino.

CAPÍTULO III
DO CUMPRIMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Art. 6º A carga horária total do componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado será de 147 horas.

§ 1º As horas do Estágio Curricular Supervisionado deverão ser cumpridas em horários distintos ao do curso de Bacharelado em Engenharia de Software, exceto nos horários em que haja disciplinas não cursadas devido ao Aproveitamento de Estudos Anteriores ou Certificação de Conhecimentos Anteriores.
§ 2º A carga horária do Estágio Curricular Supervisionado somente será validada se o acadêmico estiver regularmente matriculado no componente curricular durante sua execução.
§ 3º O Estágio Curricular Supervisionado poderá ser realizado em uma ou mais instituições, desde que respeitado o prazo máximo previsto no Art. 11 da Lei n.º 11.788/2008.
§ 4º O início do cumprimento das horas do componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado, obrigatório ou não obrigatório, dar-se-á com a matrícula do estudante no segundo ano do curso e recomenda-se que a integralização ocorra até o término do terceiro ano. Caso não seja possível perfazer o total da carga horária em uma única oportunidade, sugere-se a fragmentação dela.
§ 5º A carga horária excedente das atividades complementares, no que tange atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, poderá ser aproveitada para computar como carga horária de Estágio Curricular Supervisionado, conforme previsto no Parágrafo 3º do Art. 2º da Lei n.º 11.788/2008. Para tanto, o estudante deverá apresentar extrato de horas das atividades complementares devidamente homologado pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.
§ 6º Depois de cumprir o mínimo de 80 horas-aula (67 horas-relógio) em componentes optativos, a realização exitosa de outros componentes curriculares optativos poderá ser utilizada para o cumprimento da carga horária de Estágio Curricular Supervisionado, desde que sejam respeitadas as respectivas equivalências entre a carga horária do componente curricular e a carga horária a ser aproveitada. A equivalência entre as cargas horárias citadas deve ser proposta pelo professor responsável e aprovada pela Coordenação de Curso e de Estágio.

Art. 7º O acadêmico que atua na área do curso como trabalhador formal devidamente registrado, autônomo ou empresário, poderá pleitear o aproveitamento de carga horária das atividades de Estágio Curricular Supervisionado.

§ 1º Para o aproveitamento da carga horária o aluno deverá apresentar documentação pertinente ao procedimento de equivalência, além de formulário próprio descrevendo as atividades realizadas durante o período a ser aproveitado.
§ 2º A carga horária e o tempo mínimo do Estágio Curricular Supervisionado deverão respeitar os dispositivos legais e as regulamentações institucionais.
§ 3º O período avaliado da atividade formal deverá ter sido iniciado em data posterior ao ingresso no curso.
§ 4º O período avaliado da atividade formal não pode ter sido submetido para aproveitamento como atividade complementar.
§ 5º É vedado o aproveitamento da carga horária do estágio não obrigatório para estágio obrigatório.
§ 6º É vedado o aproveitamento da carga horária do estágio obrigatório como atividade complementar.
§ 7º O aproveitamento será concedido mediante parecer favorável de professor do colegiado do curso e homologado pela Coordenação de Estágio Curricular Supervisionado.

CAPÍTULO IV
ADMINISTRAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Art. 8º O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento pela instituição e pela parte concedente de estágio. Portanto, a organização administrativa das atividades do Estágio Curricular Supervisionado do curso de Bacharelado em Engenharia de Software envolve:

I – Colegiado do Curso;
II – Coordenação do Curso;
III – Coordenação de Estágio Curricular Supervisionado;
IV - Orientador de Estágio;
V – Supervisor do Estágio;
VI – Estagiário;

Art. 9º Compete ao Colegiado do Curso:

I – No início de cada período letivo, em conjunto com a Coordenação do Curso, divulgar a importância do Estágio Curricular Supervisionado;
II - Deliberar sobre assuntos inerentes ao Estágio Curricular Supervisionado que exijam reflexão e decisão coletiva.

Art. 10º Compete à Coordenação do Curso:

I – No início de cada período letivo, em conjunto com o Colegiado do Curso, divulgar a importância do Estágio Curricular Supervisionado;
II – Indicar um professor para administrar as atividades do Estágio Curricular Supervisionado;
III – Inteirar-se, periodicamente, sobre a situação de cada aluno a respeito do andamento das atividades de estágio.

Art. 11º Compete ao Coordenador de Estágio Curricular Supervisionado:

I - Acompanhar as atividades de Estágio Curricular Supervisionado do curso de Bacharelado em Engenharia de Software;
II – Designar, em conjunto com a Coordenação do Curso, professor orientador, da área a ser desenvolvido o estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;
III - Cobrar a atualização dos registros de acompanhamento dos estágios, exigindo do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, dos relatórios pertinentes;
IV - Assessorar a Seção de Estágio e Relações Comunitárias na avaliação de Propostas, Programas e Relatórios de Estágio Curricular Supervisionado na área do curso;
V – Informar, quando solicitado, à Coordenação do Curso e à Seção de Estágio e Relações Comunitárias, a situação de cada aluno a respeito do andamento das atividades de estágio, bem como atender às solicitações deles;
VI – Deliberar sobre assuntos inerentes ao Estágio Curricular Supervisionado, apresentando à Seção de Estágio e Relações Comunitárias, Coordenação do Curso ou ao Colegiado do Curso, situações que exijam reflexão e decisão compartilhada;

Parágrafo único: O Coordenador de Estágio Curricular Supervisionado poderá destinar até duas horas semanais de sua carga horária para realização das atribuições pertinentes à função. Essa carga horária será considerada como horas de ensino e deverá ser contabilizada como aula.

Art. 12º Compete ao Orientador de Estágio Curricular Supervisionado:

I – Avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;
II - Auxiliar na elaboração e zelar pelo cumprimento das atividades do PLANO DE ESTÁGIO;
III - Manter contato com o Supervisor, no intuito de dinamizar o funcionamento do estágio, avaliando as condições de exequibilidade deste, bem como as atividades curriculares desenvolvidas;

Art. 13º Compete ao Supervisor de Estágio Curricular Supervisionado:

I - Assegurar a integridade física e moral do acadêmico enquanto estiver estagiando;
II - Participar da elaboração do Plano de Estágio;
III - Supervisionar o cumprimento do Plano de Estágio e do Cronograma garantindo a compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso;
IV - Avaliar o estagiário nas atividades desenvolvidas, atestando, através de formulário próprio, o desempenho e a carga horária estagiada;
V - Garantir que as instalações da concedente tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
VI – Encaminhar à instituição de ensino, com periodicidade máxima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário;
VII - Manter contato com o professor orientador ou com a coordenação de estágio, no intuito de participar questões pertinentes ao estágio, para que todos as situações sejam tratadas com a atenção necessária;

Parágrafo único. Quando tratar-se de Estágio Curricular Supervisionado executado dentro do próprio IFPR, o supervisionamento das atividades poderá ser realizado por um servidor que acumule funções e responsabilidades de professor orientador.

Art. 14º Compete ao Estagiário do curso de Bacharelado em Engenharia de Software:

I - Obter a vaga para a realização do estágio;
II - Elaborar e entregar, conforme cronograma, a documentação necessária para a formalização do Estágio Curricular Supervisionado, além dos demais relatórios devidamente preenchidos e assinados;
III - Manter contato constante com o Coordenador de Estágio, Professor Orientador e Supervisor do Estágio;
IV - Contribuir com a elaboração e o cumprimento da carga horária e das atividades do PLANO DE ESTÁGIO, da melhor forma possível.

CAPÍTULO V
CELEBRAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO ESTÁGIO

Art. 15º A celebração e a formalização do estágio se darão através de:

§ 1º Celebração do TERMO DE COMPROMISSO e do PLANO DE ESTÁGIO entre a instituição de ensino, educando e parte concedente.
§ 2º Contratação do Seguro Contra Acidentes Pessoais, em favor do estagiário.
§ 3º Registro do desempenho e controle da carga horária do estágio nos Relatórios de Acompanhamento de Estágio.

Art. 16º A formalização, o acompanhamento e a avaliação das atividades de estágio, deverão, obrigatoriamente, fazer uso de formulários próprios.

Parágrafo único. Os formulários do Estágio Curricular Supervisionado estão disponíveis no site do IFPR Campus Paranavaí.

CAPÍTULO VI
CESSAÇÃO DA VIGÊNCIA DO ESTÁGIO

Art. 17º O Termo de Compromisso do estágio curricular supervisionado pode ser rescindido por cada uma das partes e a qualquer momento. Constituem motivos para a interrupção ou cessação da vigência do Estágio Curricular Supervisionado:

I - Trancamento de Matrícula;
II - Transferência de curso;
III - Desligamento do corpo discente;
IV - Inexistência ou irregularidade de frequência escolar;
V - Descumprimento do convencionado no Termo de Compromisso de estágio;
VI - Encerramento do prazo fixado no Termo de Compromisso de estágio.

Parágrafo único. Ocorrendo o desligamento do estudante no caso previsto no Inciso V deste Artigo, o fato deverá ser imediatamente comunicado à Coordenação de Estágio, e para efeito de registro, deverá ser encaminhado em até 5 (cinco) dias após o desligamento, o Termo de Rescisão do instrumento jurídico firmado entre as partes, para análise e assinatura.

CAPÍTULO VII
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 18º Os casos omissos serão resolvidos pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão, ouvido o Colegiado do Curso e a Coordenação de Estágio Curricular Supervisionado.

APÊNDICE B - REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Este regulamento estabelece normas, procedimentos, mecanismos de avaliação e diretrizes para a execução do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) pelo corpo discente do curso de Bacharelado em Engenharia de Software a ser seguido como orientação no respectivo componente curricular, buscando a otimização dos recursos profissionalizantes no contexto acadêmico.

> **Parágrafo único.** Considera-se corpo discente o estudante, devidamente matriculado junto à instituição em regime normal ou de dependência.

Art. 2º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é condição obrigatória para a conclusão do curso de Bacharelado em Engenharia de Software do Instituto Federal do Paraná campus Paranavaí e será desenvolvido conforme o previsto no Currículo do Curso e de acordo com este Regulamento.

CAPÍTULO II
DOS OBJETIVOS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 3º O TCC tem por objetivo levar o discente ao desenvolvimento de um produto computacional ou uma pesquisa na área da computação ou tecnologia da informação.

> **Parágrafo Único.** O objetivo do componente curricular é alcançado mediante a elaboração de um trabalho individual teórico-prático, podendo incluir ou não, implementação computacional. O TCC deverá ser cursado pelo discente no quarto ano letivo do curso. A fundamentação e instrumentalização para o desenvolvimento de trabalho de pesquisa é apresentado na unidade curricular de Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Software e Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos. No caso do desenvolvimento de produto computacional, o produto consiste em um projeto integrador de todos os componentes curriculares do curso.

Art. 4º São objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso:

> I. Desenvolver nos estudantes a capacidade de aplicação dos conceitos e das teorias adquiridas durante o curso de forma integrada através da execução de um projeto;
> II. Desenvolver nos estudantes a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das áreas de sua formação específica;
> III. Possibilitar ao estudante a iniciação à pesquisa e incentivar a publicação de trabalhos científicos;
> IV. Propiciar a abordagem de temas relacionados à prática profissional, inserida na dinâmica da realidade local, regional e nacional;
> V. Estimular a construção do conhecimento coletivo.

Art. 5º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) deve ser desenvolvido em uma das seguintes áreas:

I. Engenharia de Software
II. Banco de Dados
III. Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos
IV. Desenvolvimento de Sistemas para a Internet
V. Desenvolvimento de Sistemas para Desktop
VI. Desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis
VII. Linguagens de Programação
VIII. Inteligência Computacional
IX. Computação Gráfica
X. Automação e Robótica
XII. Informática na Educação
XIII. Aplicações de Tecnologia da Informação
XV. Sistemas de Informação

Parágrafo único. Caso houver interesse pela elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em outra área, esta deverá ser apreciada e aprovado pelo Colegiado de Curso.

Art. 6º São modalidades possíveis do TCC:

I. Monografia;
II. Artigo científico.

§ 1º A monografia deverá seguir as indicações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) conforme manual institucional do Instituto Federal do Paraná.

§ 2º O artigo científico deve estar em formato compatível de acordo com conferências nacionais ou internacionais para posterior submissão. O estudante deverá ser o autor principal e o professor orientador deverá ser coautor do artigo. Cada artigo científico só poderá ser o produto do TCC de um estudante.

CAPÍTULO 2: DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 7º São partes diretamente envolvidas no desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso:

I. A Coordenação do curso;
II. O Professor da unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso;
III. O Professor Orientador;
IV. O Professor coorientador (opcional);
V. Discentes do curso;
VI. A Secretaria Acadêmica.

Art. 8º Compete à Coordenação do Curso:

I. Realizar reuniões pedagógicas;
II. Distribuir as unidades curriculares aos seus respectivos professores;
III. Determinar o número de orientandos para cada professor orientador;
IV. Fornecer adequado encaminhamento a todas as questões relacionadas à legislação e cumprimento deste regulamento;

Art. 9º Compete ao professor docente da unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso a gestão de todos os procedimentos relativos ao TCC definidos por este Regulamento e, especialmente, as seguintes atribuições:

I. Elaborar e divulgar o calendário das atividades a serem cumpridas no componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso;
II. Articular-se com o Colegiado para compatibilizar diretrizes, organização e desenvolvimento dos trabalhos;
III. Orientar os estudantes sobre todos os aspectos relacionados ao TCC, incluindo a escolha de temas e de orientador;
IV. Divulgar o presente regulamento e zelar pelo seu cumprimento;
V. Validar e divulgar a relação dos estudantes orientandos com seu respectivo professor orientador;
VI. Disponibilizar para a comunidade acadêmica informações sobre os TCC em andamento;
VII. Organizar e divulgar o calendário das bancas avaliadoras dos TCC ao meio (apresentação prévia) e ao final do componente curricular (apresentação final);
VIII. Elaborar e disponibilizar os formulários para os pareceres de avaliação das bancas avaliadoras, bem como os requerimentos definidos por este Regulamento;
IX. Registrar no sistema acadêmico as notas finais de aproveitamento e as frequências dos estudantes no componente curricular;
X. Arquivar os documentos referentes ao TCC;
XI. Expedir declarações de participação em bancas avaliadoras de TCC.

Art. 10º Compete ao professor orientador as seguintes atribuições:

I. Enviar ao professor responsável pela unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso, dentro dos prazos previamente estipulados, os temas de TCC nos quais pretende orientar estudantes;
II. Agendar com os discentes datas e horários para realização dos encontros que se fizerem necessários ao longo do período letivo;
III. Orientar os estudantes na escrita da proposta de TCC;
IV. Indicar, caso considere necessário, um coorientador para o TCC a ser desenvolvido;
V. Zelar pelo cumprimento dos prazos;

VI. Realizar encontros com os estudantes orientandos no decorrer do componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso, conforme carga horária definida no Art. 18 deste regulamento;
VII. Presidir as bancas avaliadoras do TCC dos seus orientandos e preencher e assinar a seção de avaliação de seus orientandos;
VIII. Entregar ao estudante as correções das versões preliminares do produto do TCC produzido no componente curricular;

Art. 11º O coorientador, caso exista, pode ser um docente do IFPR Campus Paranavaí ou um profissional com formação específica e/ou experiência comprovada na área de atuação do TCC.

Art. 12º Compete ao discente as seguintes atribuições:

I. Conhecer e cumprir o regulamento do TCC e o calendário estabelecido para as atividades do TCC;
II. Entregar ao professor orientador a Proposta de TCC;
III. Matricular-se no componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso junto à Secretaria Acadêmica, respeitando os prazos dos calendários dos respectivos componentes curriculares;
IV. Participar das reuniões com seu orientador;
V. Entregar ao docente responsável pela unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso as cópias da versão preliminar do seu produto do TCC, em número correspondente à quantidade de membros da banca avaliadora, conforme calendário;
VI. Apresentar o TCC perante a banca avaliadora, no prazo fixado pela Coordenação de TCC;
VII. Entregar a versão final dos produtos do TCC, em meio digital, ao docente responsável pela unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso, respeitando os prazos definidos no calendário.

Art. 13º Compete à Secretaria Acadêmica as seguintes atribuições:

I. Efetuar as matrículas dos estudantes nos componentes curriculares do curso;
II. Encaminhar documentos ao Coordenador do Curso e docente responsável pela unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso;
III. Receber e encaminhar à Coordenação de Curso todos os requerimentos relacionados ao TCC;
IV. Arquivar todos os documentos, requerimentos e trabalhos relacionados ao TCC.

CAPÍTULO III
DA ORIENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO DISCENTE

Art. 14º A orientação do estudante no Trabalho de Conclusão de Curso é efetuada por um docente do curso de Bacharelado em Engenharia de Software do IFPR Campus Paranavaí durante todo o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Parágrafo único. Caberá ao estudante a escolha do orientador e, junto com ele, a escolha do tema. Ao orientador é facultada a aceitação do convite para a orientação.

Art. 15º O estudante matriculado na unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso deve apresentar sua proposta de trabalho ao docente da unidade curricular, no prazo máximo até 30 (trinta) dias após o início do ano letivo.

§ 1º A proposta de que trata este artigo deve ser acompanhada de parecer da anuência do orientador do estudante.
§ 2º A proposta será avaliada pelo(s) professor(es) da unidade curricular e/ou membros do colegiado do curso.
§ 3º O desenvolvimento do trabalho só se dá a partir da aprovação da proposta de trabalho por parte dos avaliadores definidos pelo responsável pelo componente curricular.

Art. 16º O professor orientador poderá convidar um coorientador para acompanhar o discente na realização das atividades do Trabalho de Conclusão de Curso.

Parágrafo Único. O professor orientador deverá apresentar justificativa para a participação de um coorientador do trabalho. O coorientador poderá iniciar suas atividades após o aceite da justificativa pela coordenação de curso.

Art. 17º O colegiado do Curso reserva-se o direito de incluir ou retirar nomes da lista de orientadores sempre que for do interesse do Curso.

Parágrafo único. O professor orientador contabilizará em seu Plano de Trabalho Docente as orientações, conforme regulamentação própria.

Art. 18º Cada discente deverá preencher o relatório de acompanhamento de atividades, em conjunto com o professor orientador. De acordo com o calendário de execução do TCC e orientação do Docente responsável pelo componente curricular, o discente deverá entregar os relatórios de acompanhamento.

Parágrafo único. Cada encontro de orientação possui tempo médio de 30 minutos e poderá ser realizada semanalmente, devendo ao final da unidade curricular, somar uma quantia mínima de 17 relatórios de acompanhamento de atividades.

CAPÍTULO IV
DA PROPOSTA DE TCC

Art. 19º A Proposta de TCC é um documento elaborado pelo estudante em conjunto com o professor orientador, sob supervisão do docente responsável pela unidade curricular.

§ 1º Caso o produto do TCC seja uma monografia, a proposta de TCC deve conter pelo menos os seguintes itens:

I. Identificação, contendo o título do TCC, o nome do estudante e do professor orientador;
II. Objetivos;
III. Justificativa;
IV. Fundamentação teórica ou tecnologias a serem utilizadas;
V. Metodologia;
VI. Cronograma;
VII. Referências bibliográficas;

§ 2º Caso o produto do TCC seja um artigo científico, a proposta corresponderá ao texto do artigo. Nesse caso, o texto da proposta deve conter pelo menos:

I. Identificação, contendo o título prévio do artigo, o nome do estudante e do professor orientador;
II. Resumo do trabalho a ser desenvolvido;
III. Introdução apresentando a situação atual, objetivos, justificativas e metodologia a ser utilizada;
IV. Referencial bibliográfico necessário (bibliografia básica).

CAPÍTULO V
DA AVALIAÇÃO DE TCC

Art. 20º O Trabalho de Conclusão de Curso contará com dois momentos avaliativos. A primeira avaliação ocorrerá aproximadamente no meio do ano letivo e a segunda avaliação ocorrerá no término do ano letivo.

Parágrafo único. As datas de avaliação deverão estar previstas no cronograma de atividades do Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 21º O preenchimento do Sistema Acadêmico será realizado pelo professor responsável pela unidade curricular após a finalização de cada avaliação. Os conceitos atribuídos na primeira avaliação serão replicados nos períodos avaliativos em abertos, conforme definido no plano de ensino. Os conceitos atribuídos na última avaliação serão replicados nos períodos avaliativos em abertos, conforme definido no plano de ensino. O conceito final do componente curricular será atribuído pelo professor responsável pela unidade curricular em conjunto com a banca avaliadora.

Parágrafo único. Os conceitos atribuídos deverão estar de acordo com as normas estabelecidas na Resolução do IFPR, sendo conceitos atribuídos A, B, C ou D.

Art. 22º A banca prévia ou banca final será constituída por pelo menos 2 (dois) docentes, sendo um docente o professor orientador (presidente da banca) e o outro docente um professor convidado. É indicado a presença de 3 (três) ou mais professores avaliadores para cada banca.

§ 1º O tempo da apresentação do trabalho pelo discente será de 30 (trinta) minutos, sendo reservado até 20 (vinte) minutos para arguição da banca examinadora.
§ 2º Os nomes dos membros da banca avaliadora serão indicados pelo professor orientador em conformidade com o calendário do TCC;
§ 3º As datas, horários, locais e composição das bancas avaliadoras serão divulgados pelo professor responsável pela unidade curricular;
§ 4º Encerrada a sessão, a banca examinadora reunir-se-á para decidir sobre a avaliação do TCC, ocasião em que é lavrada ata, a qual é encaminhada ao professor responsável pela unidade curricular para as providências cabíveis.
§ 5º Pode ser concedido, a critério da banca, um prazo de no máximo 14 dias corridos, a contar da data da defesa, para que o discente efetue as correções e adaptações necessárias no trabalho.

Art. 23º Cada membro da banca avaliadora atribuirá um conceito à defesa oral do TCC do estudante. O conceito será correspondente à avaliação e às respostas dadas pelo estudante à arguição pela banca avaliadora.

Parágrafo Único. Na avaliação da apresentação e das respostas às arguições orais serão considerados os seguintes critérios:

I. Controle e organização do tempo;
II. Domínio do conteúdo;
III. Clareza e objetividade;
IV. Adequação formal do discurso;
V. Consistência das respostas às manifestações da banca avaliadora.

Art. 24º Na avaliação do texto produzido pelo discente como produto de TCC, cada membro da banca avaliadora atribuirá conceito considerando os seguintes critérios:

I. Delimitação adequada do objeto;
II. Relevância do desenvolvimento do objeto;
III. Abordagem adequada do problema objeto;
IV. Domínio do conteúdo;
V. Abordagem crítica, analítica e propositiva;
VI. Coesão e unidade do trabalho;
VII. Análise interdisciplinar;
VIII. Observância dos aspectos formais;

CAPÍTULO VI
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 25º Os casos omissos são resolvidos pelo colegiado de curso, no âmbito de suas competências, ouvidos o coordenador de curso, o docente responsável pelo componente curricular e o docente orientador.

Parágrafo único. Em casos excepcionais, poderão ser solicitados a participação do discente orientado, coordenação de ensino ou direção de ensino para análise e providências.

APÊNDICE C - REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

IIP N.º 02 INSTRUÇÃO INTERNA DE PROCEDIMENTOS DO CAMPUS IIPC N.º 02, DE 31 DE MARÇO DE 2015 – DIREÇÃO GERAL DO IFPR CAMPUS PARANAVAÍ

CAPÍTULO I
NATUREZA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 1º O presente regulamento define as Atividades Complementares contendo as normas gerais para a sua operacionalização no âmbito do IFPR - campus de Paranavaí.

Art. 2º São consideradas Atividades Complementares todas as atividades de natureza acadêmica, científica, artística, esportiva e cultural que buscam a integração e/ou articulação entre ensino médio, profissionalizante e superior, além da pesquisa e extensão, e que não estão compreendidas nas práticas pedagógicas previstas no desenvolvimento regular dos componentes curriculares obrigatórios do currículo pleno.

Art. 3º É obrigatório e de responsabilidade dos estudantes dos cursos, que tiverem o requisito explicitado no Projeto Pedagógico de Curso, o cumprimento da carga horária destinada às Atividades Complementares, sendo o seu integral cumprimento indispensável para a Conclusão do Curso.

Art. 4º As Atividades Complementares poderão ser validadas a partir do ingresso do estudante no Curso, desde que os comprovantes de participação sejam devidamente protocolados no setor de protocolo.

CAPÍTULO II
DO LOCAL E DA REALIZAÇÃO

Art. 5º As Atividades Complementares poderão ser desenvolvidas no próprio IFPR ou em organizações públicas e privadas, que propiciem a complementação da formação do estudante conforme Artigo 2º deste Regulamento.

> **Parágrafo único**: As Atividades Complementares deverão, preferencialmente, ser realizadas em horários distintos do curso frequentado, não podendo ser utilizadas para justificativa de faltas.

CAPÍTULO III
DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 6º As Atividades Complementares são ações curriculares que possibilitam a formação complementar e interdisciplinar do estudante, estão classificadas em três grupos:

I – Atividades de ensino;

II – Atividades de pesquisa, extensão e inovação;
III – Atividades de formação social, humana e cultural.

Seção I
Das Atividades de Ensino

Art. 7º No presente regulamento serão consideradas Atividades de Ensino aquelas realizadas no âmbito do próprio curso, podendo ser:

a) Estágio Supervisionado (Não Obrigatório);
b) Monitoria;
c) Aula magna;
d) Palestras;
e) Fóruns e seminários;
f) Conferências e congressos;
g) Debates;
h) Encontros;
i) Jornadas acadêmicas;
j) Simpósios;
k) Visitas monitoradas realizadas pelo IFPR;
l) Atividades de campo;
m) Outros cursos técnicos ou de graduação em áreas correlatas ao curso;
n) Curso de qualificação em áreas correlatas ao curso;
o) Participação em projetos de ensino;
p) Participação em grupos de estudos;
q) Menções honrosas;
r) Honra ao mérito.

Subseção I
Do Estágio Supervisionado Não Obrigatório

Art. 8º O **Estágio** é ato educativo escolar, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo dos estudantes que estejam frequentando os cursos de ensino regular no Instituto Federal do Paraná.

Art. 9º O **Estágio Supervisionado Não Obrigatório** obedece à regulamentação própria e à Resolução CONSUP/IFPR nº 02 de 26 de março de 2013, em consonância com o disposto na Lei n.º 11.788/2008.

Parágrafo único: As horas do **Estágio Obrigatório** não serão computadas como Atividades Complementares.

Subseção II
Da Monitoria

Art. 10º A **Monitoria** é considerada uma experiência pedagógica oferecida ao estudante regularmente matriculado, sendo desenvolvida sob a orientação e supervisão docente.

Parágrafo único: A Monitoria obedece à regulamentação própria estabelecida por meio de edital específico.

Seção II
Das Atividades de Pesquisa, Extensão e Inovação

Art. 11º São consideradas Atividades de Pesquisa, Extensão e Inovação aquelas que se referem à produção do conhecimento, por meio de estudos específicos, visando a desenvolver no estudante a vocação, o interesse e a aptidão para a investigação, com vistas ao avanço científico, cultural, tecnológico e socioeconômico da região e do país. Serão consideradas Atividades de Pesquisa, Extensão e Inovação:

a) Participação em programas de bolsas institucionais;
b) Participação em programas de bolsas ofertados por Agências de Fomento;
c) Participação em projetos de Pesquisa, Extensão e Inovação;
d) Participação como apresentador de trabalhos em palestras, congressos e seminários;
e) Participação como expositor em exposições técnico-científicas;
f) Participação na organização de exposições e seminários de caráter acadêmico;
g) Publicações em revistas técnicas;
h) Publicações em anais de eventos técnico-científicos ou em periódicos científicos de abrangência local, regional, nacional ou internacional;
i) Livro ou capítulo de livros publicados;
j) Participação em grupos de pesquisas;
k) Participação em Empresa Júnior, Hotel Tecnológico, Incubadora Tecnológica;
l) Participação em projetos multidisciplinares ou interdisciplinares;
m) Menções honrosas;
n) Honra ao mérito.

Seção III
Das Atividades de formação social, humana e cultural

Art. 12º Serão consideradas Atividades de Formação Social, Humana e Cultural as seguintes atividades:

a) Participação em atividades esportivas;
b) Participação em cursos de língua estrangeira;

c) Participação em atividades artísticas e culturais, tais como: banda marcial, camerata de sopro, teatro, coral, radioamadorismo e outras;
d) Participação na organização de exposições e seminários de caráter artístico ou cultural;
e) Participação como expositor em exposição artística ou cultural;
f) Participação efetiva em Diretórios e Centros Acadêmicos, Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados internos à Instituição;
g) Participação em trabalho voluntário, atividades comunitárias, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPAS), associações de bairros, brigadas de incêndio e associações escolares;
h) Participação em atividades beneficentes;
i) Atuação como instrutor em palestras técnicas, seminários, cursos da área específica, desde que não remunerados;
j) Engajamento como docente não remunerado em cursos preparatórios e de reforço escolar;
k) Menções honrosas;
l) Honra ao mérito.

CAPÍTULO III
DA ADMINISTRAÇÃO

Art. 13º A organização administrativa das atividades complementares do Instituto Federal do Paraná - Campus Paranavaí envolve:

I – Núcleo Docente Estruturante;
II – Coordenador de Curso;
III – Responsável pelo registro das Atividades Complementares;
IV – Colegiado de Curso.

Art. 14º Compete ao Núcleo Docente Estruturante (NDE):

I – Especificar as Atividades Complementares, com base na carga horária total prevista na matriz curricular do Projeto Político Pedagógico do Curso, especificando:

a) a carga horária mínima a ser destinado ao cumprimento de atividades complementares em cada grupo; e
b) os critérios de equivalência entre a carga horária efetivamente cumprida no exercício de atividade de determinado tipo/grupo, bem como a carga horária a ser considerada para fins de validação como Atividade Complementar.

Parágrafo único: A especificação de que trata o inciso I será parte integrante do Projeto Político Pedagógico do Curso.

Art. 15º Compete à Coordenação de Curso:

I – No início de cada período letivo, em conjunto com o Colegiado do Curso: oportunizar, organizar e divulgar as Atividades Complementares do Curso;
II – Incentivar a participação dos estudantes em eventos acadêmicos e culturais organizados pelo Colegiado e demais órgãos do Campus;
III – Buscar parcerias com outros núcleos e órgãos internos e externos, junto aos quais os estudantes possam desenvolver as Atividades Complementares;
IV – Indicar um professor para acompanhamento das Atividades Complementares.

Parágrafo único: O professor responsável pelo acompanhamento das Atividades Complementares poderá destinar até duas horas semanais de sua carga horária para realização das atribuições pertinentes à função. Essa carga horária será considerada como atividade de ensino e deverá ser contabilizada como aula.

Art. 16º A supervisão das Atividades Complementares será realizada por professor responsável designado pela Coordenação de Curso.

Art. 17º Compete ao professor responsável pelo Acompanhamento das Atividades Complementares as seguintes atribuições:

I – executar as normas previstas neste Regulamento;
II – gerenciar todas as questões referentes às Atividades Complementares;
III – realizar reuniões com os estudantes do curso com a finalidade de orientá-los e prestar esclarecimentos referentes às Atividades Complementares;
IV – receber e conferir a documentação comprobatória das Atividades Complementares dos estudantes nos prazos estabelecidos;
V – proceder à análise dos documentos recebidos e sua pertinência como Atividade Complementar, atribuindo carga horária até o limite máximo de cada atividade, de acordo com a tabela de convalidação e equivalência existente no Projeto Político Pedagógico do Curso;
VI – proceder os registros referentes às Atividades Complementares e demais atividades dela decorrentes, mantendo o cadastro individual atualizado para o acompanhamento do desenvolvimento das atividades executadas pelo estudante;
VII – emitir parecer referente à documentação apresentada pelo estudante, fazer e encaminhar relatórios ao final de cada semestre das atividades desenvolvidas à Coordenação de Curso;
VIII – publicar semestralmente, na forma de edital, ao final de cada semestre a carga horária já contabilizada de cada estudante;
IX – propor à Coordenação de Curso a inclusão de novas atividades acadêmicas quando for necessário;
XI – participar das reuniões necessárias para a operacionalização das ações referentes às Atividades Complementares;
XII – realizar a alimentação do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA);

XIII – encaminhar à Secretaria Acadêmica do Campus o resultado final das Atividades Complementares;
XIV – encaminhar os casos omissos ao Colegiado de Curso.

Art. 18.º Compete ao Colegiado de Curso as seguintes atribuições:

I – Analisar os pedidos de reconsideração formulados pelos estudantes em relação ao indeferimento do cômputo das atividades.
II – Propor e executar atividades que oportunizem carga horária de Atividades Complementares;

CAPÍTULO V
DA SECRETARIA ACADÊMICA

Art. 19º À Secretaria Acadêmica do Campus compete:

I – Receber e protocolar os comprovantes das atividades realizadas pelos estudantes;
II – Entregar ao professor Responsável pelas Atividades Complementares de cada curso os comprovantes das Atividades Complementares protocoladas.

Parágrafo único: A Secretaria Acadêmica autenticará duas cópias do comprovante da Atividade Complementar apresentado pelo aluno, sendo que uma ficará na pasta do aluno, na própria secretaria, e outra será encaminhada ao professor responsável pelas Atividades Complementares do Curso.

CAPÍTULO VI
DAS OBRIGAÇÕES DO ESTUDANTE

Art. 20º Ao estudante compete:

I – Cumprir a carga horária total das Atividades Complementares conforme estabelecido no Projeto Político Pedagógico do Curso;
II – Protocolar junto à Secretaria Acadêmica do Campus cópia de documentação que ateste o cumprimento das Atividades Complementares;
III – Atender a todas as exigências presentes neste regulamento.

Parágrafo único: É responsabilidade do estudante a iniciativa, a realização e o gerenciamento das próprias Atividades Complementares a serem cumpridas ao longo de sua trajetória acadêmica.

Art. 21º O estudante deverá protocolar junto à Secretaria Acadêmica duas cópias do documento comprobatório da realização da Atividade Complementar. A documentação a ser apresentada deverá ser devidamente legitimada pela Instituição emitente, contendo carimbo e assinatura ou

outra forma de avaliação e especificação de carga horária, período de execução e descrição da Atividade.

Art. 22º O estudante deverá protocolar seus comprovantes das Atividades Complementares num prazo máximo de 30 dias antes do último dia letivo da última série ou período do curso.

Art. 23º O estudante transferido de outra Instituição de Ensino deverá cumprir integralmente a carga horária das atividades complementares estabelecidas para o curso, sendo convalidadas as horas cumpridas em tais atividades durante o período cursado na instituição anterior, desde que comprovadas na documentação de transferência.

> **Parágrafo único:** A convalidação dar-se-á de forma direta, ou seja, toda a carga horária de Atividades Complementares realizada no período em que o aluno estava em curso na Instituição de Ensino anterior será contabilizada.

CAPÍTULO VII
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 24º Outros comprovantes de Atividades Complementares não elencadas nas Seções I, II e III poderão ser protocolados. Estes serão analisados e validados em primeira instância pelo professor responsável pelas Atividades Complementares e, se o professor responsável achar necessário, em segunda instância pelo Colegiado do Curso.

Art. 25º O desenvolvimento das Atividades Complementares está explicitado no Projeto Pedagógico de cada Curso.

Art. 26º As Atividades Complementares realizadas durante o período de eventual trancamento, bem como realizadas antes do ingresso do estudante no curso, não serão contabilizadas.

Art. 27º Caso a Atividade Complementar realizada pelo aluno seja indeferida, por parte do professor responsável pelo acompanhamento das Atividades Complementares, o aluno poderá protocolar pedido de recurso destinado ao Colegiado do Curso.

Art. 28º O trâmite da documentação das atividades complementares ocorrerá conforme o fluxo apresentado no Anexo I.

Art. 29º Os casos omissos serão resolvidos pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão, ouvida pelo Colegiado do Curso.

Art. 30º Este regulamento entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.