

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

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE  
E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**AUTORIZADO PELA RESOLUÇÃO 31/2014**

Paranaguá, PR  
2022

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ**

**Reitor**

Odacir Antonio Zanatta

**Pró-Reitor de Ensino**

Amarildo Pinheiro Magalhães

**Pró-Reitor(a) de Ensino Adjunto(a)**

Cristiane Ribeiro da Silva

**Diretor/a de Ensino**

Patrícia Daniela Maciel

**Coordenador/a de Cursos de Graduação**

Katia Andrea Silva da Costa

**Direção Geral do Campus**

Mateus das Neves Gomes

**Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus**

Leandro Gumboski

**Coordenador de Curso**

Diego Jonathan Hoss

**Núcleo Docente Estruturante**

Prof. Diego Jonathan Hoss (presidente da comissão)

Prof. Hugo Alberto Perlin

Prof. Elvis Canteri de Andrade

Prof. Gil Eduardo de Andrade

Prof. Roberto Teixeira Alves

Prof. Valério Brusamolin

Prof. Wagner Rodrigo Weinert

Prof<sup>ª</sup>. Roberta Suero

Prof<sup>ª</sup> Ivani Ferreira

Prof<sup>ª</sup>. Valéria Borges Ribeiro

### **Comissão de Estruturação de Curso**

Prof. Diego Jonathan Hoss (presidente da comissão)

Prof. Hugo Alberto Perlin

Prof. Elvis Canteri de Andrade

Prof. Gil Eduardo de Andrade

Prof. Roberto Teixeira Alves

Prof. Valério Brusamolin

Prof. Wagner Rodrigo Weinert

Prof<sup>a</sup> Ivani Ferreira

Prof<sup>a</sup>. Valéria Borges Ribeiro

Tec. Janete Perotto Lopes de Souza

Tec. Thaise Liara da Silva

Discentes:

Bruna Leticia Silva

Yuri Bora Sieczko

### **Colegiado de Gestão Pedagógica de Campus**

Leandro Gumboski

Elvis Canteri de Andrade

Salomão Lindoso de Souza

Gil Eduardo de Andrade

Cristiano Brunetti

Heloisa Fernandes

Luiz Belmiro Teixeira

Luiz Gustavo Pampu

Diego Jonathan Hoss

Priscila Tomie Leme Ike

Marina Grabarski

Lucas Barbosa Pelissari

Juliana Regina Pretto

Angélica Tomiello

Roberto Martins de Souza

Luciana Maestro Borges

Ivã Vinagre de Lima

Emerson Luis Tonetti

Silvana Aparecida Marcondi Silva

Thaise Liara da Silva

<b>1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO</b>	<b>6</b>
1.1 IDENTIFICAÇÃO	6
1.1.1 Denominação do Curso	6
1.1.2 Área do Conhecimento/Eixo Tecnológico	6
1.1.3 Modalidade	6
1.1.4 Grau	6
1.1.5 Regime Letivo (Periodicidade)	6
1.1.6 Turno principal do curso	6
1.1.7 Horário de oferta do curso	6
1.1.8 Prazo de Integralização Curricular	6
1.1.9 Carga-Horário total do Curso	6
1.1.10 Vagas totais (anual)	6
1.1.11 Escolaridade mínima exigida	6
1.1.12 Coordenador	7
1.1.13 Endereço de Oferta	7
1.2 CONTEXTO HISTÓRICO DO PROJETO NO IFPR	8
1.2.1 O Instituto Federal do Paraná	8
1.2.2 O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	9
1.2.3 Missão, Visão e Valores	10
1.3 O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	10
1.3.1 Integração do Projeto ao PDI, PPI e PPP.	10
1.3.2 Fundamentos Legais e Normativos da Área	11
1.3.3 Integração do Projeto com o SINAES	11
<b>2. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS</b>	<b>13</b>
2.1 JUSTIFICATIVA	13
2.2 OBJETIVOS	14
2.2.1 Objetivo Geral	14
2.2.2 Objetivos Específicos	14
2.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL, AMBIENTAL E PATRIMONIAL	15
2.3.1 A Responsabilidade Social do Curso	15
2.3.2 Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano	15
2.3.3 Memória, Patrimônio Artístico e Cultural	15
2.3.4 Comunicação e Relações com a Comunidade	18
2.4 CONCEPÇÃO DO CURSO	18

2.5 PERFIL DO EGRESSO	19
2.5.1 Áreas de Atuação do Egresso	19
2.5.2 Acompanhamento de Egressos	19
2.5.3 Registro Profissional	20
<b>3. METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS</b>	<b>20</b>
3.1 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO	22
3.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	22
<b>4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	<b>23</b>
4.1 ESTRUTURA CURRICULAR	23
4.1.1 Representação Gráfica do Processo Formativo	24
4.1.2 Matriz Curricular	26
4.1.3 Componentes Optativos	27
4.1.4 Curricularização da Extensão	28
4.2 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS	29
4.3 AVALIAÇÃO	82
4.3.1 Avaliação da Aprendizagem	82
4.3.2 Plano de Avaliação Institucional	83
4.3.3 Avaliação do Curso	84
4.3.4 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso	84
4.4 ESTÁGIO CURRICULAR	85
4.5 INTEGRAÇÃO COM AS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS, CIVIS E PARTICULARES	85
4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	85
4.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	86
<b>5. POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES</b>	<b>86</b>
5.1 FORMAS DE ACESSO E PERMANÊNCIA	86
5.1.1 Programas de Ensino, Pesquisa, Extensão, Inovação, Inclusão Social e Assitência estudantil	87
5.1.2 Aproveitamento de Estudos Anteriores	88
5.1.3 Certificação de Conhecimentos Anteriores	89
5.1.4 Expedição de Diplomas e Certificados	89
5.1.5 Acessibilidade	89
5.1.6 Educação Inclusiva	89
5.1.7 Mobilidade Estudantil e Internacionalização	90

<b>6. EQUIPE MULTIDISCIPLINAR</b>	<b>90</b>
6.1. CORPO DOCENTE	90
6.1.1 Atribuições do Coordenador	90
6.1.2 Experiência do Coordenador	91
6.1.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	92
6.1.4 Relação do Corpo docente	92
6.1.5 Colegiado de Curso	96
6.1.6 Políticas de Capacitação do Corpo Docente	96
6.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	97
6.2.1 Políticas de Capacitação do Corpo Técnico Administrativo em Educação	97
6.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA	97
6.3.1 Funcionamento dos Colegiados de Gestão	98
6.3.2 Representatividade da Comunidade Acadêmica	100
6.3.3 Participação da Sociedade Civil na Gestão do Curso	100
<b>7. INFRAESTRUTURA</b>	<b>100</b>
7.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS	101
7.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL	101
7.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO	101
7.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA	101
7.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE	101
7.6 ÁREAS DE APOIO	101
7.7 BIBLIOTECA	102
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>103</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>109</b>
APÊNDICE A - REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	110
APÊNDICE B - REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES	123
APÊNDICE C - REGULAMENTO DE ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	127

## **1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO**

### **1.1 IDENTIFICAÇÃO**

#### **1.1.1 Denominação do Curso**

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

#### **1.1.2 Área do Conhecimento/Eixo Tecnológico**

INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

#### **1.1.3 Modalidade**

PRESENCIAL

#### **1.1.4 Grau**

TECNOLOGIA

#### **1.1.5 Regime Letivo (Periodicidade)**

SEMESTRAL

#### **1.1.6 Turno principal do curso**

MATUTINO

#### **1.1.7 Horário de oferta do curso**

DE SEGUNDA À SEXTA-FEIRA;  
DAS 7H30 - 12H45 COM INTERVALO ENTRE 10H00 E 10H15

#### **1.1.8 Prazo de Integralização Curricular**

TEMPO MÍNIMO: 3 ANOS (6 SEMESTRES)  
TEMPO MÁXIMO: 5 ANOS (10 SEMESTRES)

#### **1.1.9 Carga-Horário total do Curso**

2.150 HORAS

#### **1.1.10 Vagas totais (anual)**

40

#### **1.1.11 Escolaridade mínima exigida**

ENSINO MÉDIO COMPLETO

### **1.1.12 Coordenador**

Nome: DIEGO JONATHAN HOSS

Titulação Máxima: MESTRE

Regime de Trabalho: DEDICAÇÃO EXCLUSIVA (DE)

### **1.1.13 Endereço de Oferta**

Campus: PARANAGUÁ

Rua e número: RUA ANTONIO CARLOS RODRIGUES, 453

Bairro: PORTO SEGURO

Cidade: PARANAGUÁ

UF: PR

CEP: 83.215-750



## **1.2 CONTEXTO HISTÓRICO DO PROJETO NO IFPR**

### **1.2.1 O Instituto Federal do Paraná**

O Instituto Federal do Paraná (IFPR) é uma instituição pública federal de ensino vinculada ao Ministério da Educação (MEC) por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). É voltada a educação superior, básica e profissional, especializada na oferta gratuita de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades e níveis de ensino.

A instituição foi criada em dezembro de 2008 através da Lei 11.892, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e os 38 institutos federais hoje existentes no país. Com a Lei em vigor, a Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná (ET-UFPR) foi transformada no IFPR, que hoje possui autonomia administrativa e pedagógica.

Atualmente, a instituição atende em torno de 27 mil estudantes matriculados nos cursos de modalidade presencial e à distância. São oferecidos à comunidade paranaense 46 Cursos Técnicos, 43 Cursos Superiores, 19 cursos de Especialização, 8 Cursos de Formação Continuada, 9 Cursos de Formação Inicial, 02 Cursos de Mestrado.

O IFPR está presente nas cidades:

Campus Avançado Araçongas  
Campus Assis Chateaubriand  
Campus Avançado Astorga  
Campus Avançado Barracão  
Campus Campo Largo  
Campus Capanema  
Campus Cascavel  
Campus Colombo  
Campus Avançado Coronel Vivida  
Campus Curitiba  
Campus Foz do Iguaçu  
Campus Avançado Goioerê  
Campus Jacarezinho  
Campus Jaguariaíva  
Campus Irati  
Campus Ivaiporã  
Campus Londrina  
Campus Palmas  
Campus Paranaguá  
Campus Paranavaí  
Campus Pinhais  
Campus Pitanga

Campus Avançado Quedas do Iguaçu  
Campus Telêmaco Borba  
Campus Umuarama  
Campus União da Vitória

### **1.2.2 O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Paranaguá, teve sua criação autorizada pela Resolução nº 31 de 23 de Outubro de 2014 (IFPR, 2014). A primeira turma do curso iniciou suas atividades no ano de 2015 e o reconhecimento do curso se deu pelo Ministério da Educação pela Portaria nº 570 de 9 de Junho de 2017 (MEC, 2017).

O curso está em conformidade com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais. Também está alinhado com a Política de Educação Ambiental, Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, Conceito de Gênero do PNE, Educação para a Segurança no Trânsito, Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Processos de Envelhecimento, Educação Escolar Indígena, Quilombola, Educação do Campo e Educação de Jovens e Adultos, Educação das Relações Étnico-raciais e História/Cultura Afro-brasileira e Africana, Inclusão de conteúdos sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e dos Núcleos de Arte e Cultura do IFPR (NACs).

A partir de 01 de agosto de 2021 passou a vigorar a Instrução Normativa Nº 01 de 2021 que institui e regulamenta a implementação da curricularização da extensão no âmbito do IFPR (IFPR, 2021).

A curricularização da extensão é o processo de inclusão de atividades de extensão no currículo dos cursos, considerando a indissociabilidade do ensino e da pesquisa. Também pode ser chamada de integralização da extensão. Entre seus objetivos está a formação integral dos estudantes para sua atuação profissional, bem como a promoção da transformação social.

A Resolução nº 07 de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES, 2018), estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira, as quais regulamentam as atividades acadêmicas de extensão dos cursos de graduação, na forma de componentes curriculares para estes cursos. Este documento prevê a obrigatoriedade de no mínimo 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social. Estas diretrizes estão em concordância com ao Estatuto do IFPR descrito na Resolução CONSUP nº 01 de 30 de março de 2009 (IFPR, 2009) e pelo Regimento Geral da Resolução CONSUP nº 56 de 03 de dezembro de 2012 (IFPR, 2012).

A partir do embasamento legal supracitado a Coordenação de Curso, juntamente com a comunidade acadêmica, apresenta neste documento um conjunto de modificações que visam atender as demandas apresentadas. E assim, adequar o Projeto Político Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise de Sistemas reconhecido pela Portaria nº 570 de 9 de Junho de 2017 (MEC, 2017) à legislação vigente. Esta atualização curricular deve ser implementada a partir de 2023 e está alinhada com as normas da Portaria número 26 de 25 de maio de 2021 que trata dos ajustes no PPC.

Desta forma, os alunos ingressantes a partir de 2023 passarão a cursar a matriz curricular apresentada neste documento. Os alunos com ingresso anterior ao ano de 2023 poderão migrar de matriz curricular seguindo os regimentos de migração que serão estabelecidos em regulamento próprio.

### **1.2.3 Missão, Visão e Valores**

A missão do IFPR é promover a educação profissional e tecnológica, pública, de qualidade, socialmente referenciada, por meio do ensino, pesquisa e extensão, visando à formação de cidadãos críticos, autônomos e empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade.

A visão da Instituição é ser referência em educação profissional, tecnológica e científica, reconhecida pelo compromisso com a transformação social.

Os valores Institucionais são:

- Pessoas;
- Visão sistêmica;
- Educação de qualidade e excelência;
- Eficiência e eficácia;
- Ética;
- Sustentabilidade;
- Qualidade de vida;
- Diversidade humana e cultural;
- Inclusão social;
- Empreendedorismo e inovação;
- Respeito às características regionais;
- Democracia e transparência.

## **1.3 O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

### **1.3.1 Integração do Projeto ao PDI, PPI e PPP.**

Entende-se que as instituições de ensino não podem mais ser apenas transmissoras de conhecimento e devem ser geradoras de conhecimento, pautando-se no desenvolvimento de postura crítica que acompanha o desenvolvimento da sociedade. Esse conceito está alinhado ao Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPR (PDI/IFPR, 2019-2023), na definição das diretrizes institucionais que orientam a normatização e o funcionamento de cursos superiores.

Nesse sentido, a Instituição trabalha para ser referência em Educação Profissional, tecnológica e científica, reconhecida pelo compromisso com a transformação social que promove, a partir das ações que realiza.

O Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Paranaguá constitui-se em uma importante implantação local, que atende à necessidade de uma demanda da região. A concepção deste curso parte de uma construção coletiva, advinda das

ideias que orientam as principais ações do Campus e o trabalho pedagógico da equipe docente e técnica que atuam direta e indiretamente no curso.

O propósito do presente curso é disponibilizar ao mundo do trabalho profissionais de nível superior com competências em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conscientes da realidade do desenvolvimento tecnológico e inseridos no contexto social e humano.

### **1.3.2 Fundamentos Legais e Normativos da Área**

A LDB, na Lei 9394/96, concebe a educação profissional como integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduzindo ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva (Art. 39 – LDB, 1996). Ela é acessível ao aluno matriculado ou egresso do ensino fundamental, médio e superior, bem como ao trabalhador em geral, jovem ou adulto. (Parágrafo único – Art. 39 - LDB, 1996), desenvolvendo-se em articulação com o ensino regular ou por diferentes formas de educação continuada, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho. (Art. 40 – LDB, 1996).

O conhecimento adquirido, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos (Art. 41 – LDB, 1996).

A legislação favorece e estimula ainda que o trabalhador, jovem ou adulto, que na idade própria não pôde efetuar estudos, tenha oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as suas características, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames, inclusive os de caráter supletivo (Art. 37 e 38 da LDB, 1996).

A regulamentação desses preceitos da Lei 9394/96, articulados com a Lei 8948/94, que dispõe sobre a instituição do Sistema de Ensino Nacional de Educação Tecnológica, tem sido feita por variada hierarquia de Leis, Decretos e Portarias Ministeriais. O Decreto no 5514, de 23 de julho de 2004 regulamenta o § 2o do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei 9394/96 vinculados à educação profissional (DECRETO, 2004).

A Instrução Interna de Procedimento no 5, de 5 de julho de 2019, definida pela DESEUP/PROENS/IFPR, contempla os princípios balizadores deste documento.

### **1.3.3 Integração do Projeto com o SINAES**

O PPC está relacionado com o instrumento de avaliação do SINAES (Lei 10.861 de 14 abril de 2004), os quais constam deste PPC e encontram-se distribuídos dentro dos itens e subitens conforme descreve o quadro demonstrativo.

Quadro Demonstrativo da relação entre o PPC e os instrumentos avaliativos do SINAES

1. A missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional Compreendida dentro dos itens	1.2.3 - Missão 1.3.1 – Integração do Projeto ao PDI, PPI e PPP
--	---

<p>2. A política para o ensino, a pesquisa, a pós graduação, a extensão e as respectivas normas de operacionalização, incluídos os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades</p>	<p>Compreendida dentro dos itens 3 – Metodologia e Estratégias Pedagógicas.</p>
<p>3. 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</p>	<p>Compreendida dentro dos itens 2.3 - Responsabilidade social, ambiental e patrimonial e seus subitens 2.31, 2.32, 2.3.3</p>
<p>4. A comunicação com a sociedade</p>	<p>Compreendida no item 2.3.4 - Comunicação e Relações com a Comunidade</p>
<p>5. As políticas de pessoal, de carreiras do corpo docente e corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho</p>	<p>Compreendidas no item 6 - Corpo docente e corpo técnico administrativo em educação e subitens 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4. 6.1.6, 6.2, 6.2.1</p>
<p>6. 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</p>	<p>Compreendidas no subitem 6.1.5</p>
<p>7. Infraestrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação</p>	<p>Compreendida no item 7</p>

8. Planejamento e avaliação, especialmente em relação aos processos, resultados e eficácia da autoavaliação institucional	Compreendidos no item 4.3 - Avaliação e seus subitens 4.3.1 a 4.3.4 item 6.3 - Instrumentos de gestão democrática e seus subitens 6.3.1 a 6.3.3
9. Políticas de atendimento aos estudantes	Compreendidas no item 3 - Metodologias e estratégias pedagógicas e 5 - Políticas de atendimento aos estudantes, e subitens 5.1.1 até 5.1.7
10. Sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior	Compreendida no item 3 – planejamento econômico e sustentabilidade financeira

## 2. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS

### 2.1 JUSTIFICATIVA

A missão do Câmpus Paranaguá consiste em um modelo de instituição de educação profissional e tecnológica, caracterizada pelo compromisso social, ambiental e com a sustentabilidade, capaz de atuar com inovação e de forma transformadora.

Atualmente o Câmpus oferece treze cursos que vão desde o ensino PROEJA, com o curso de Auxiliar em Agroecologia, Artesanato e Defensores Populares, até a pós-graduação, com o Mestrado Acadêmico em Ciência, Tecnologia e Sociedade. No que se refere à educação de nível superior são ofertados cinco cursos: Tecnólogo em Manutenção Industrial, Licenciatura em Física e Licenciatura em Ciências Sociais, Tecnologia em Gestão Ambiental e Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Segundo IPARDES O PIB per capita no município de Paranaguá, em 2019, foi de R\$ 62.846,15. O comércio é o setor que mais emprega no município seguido pela Indústria, atividades portuárias e construção civil. Um relato, quase que unânime entre os empregadores é a constante falta de mão de obra qualificada, o que os obriga a recrutar funcionários de outras regiões.

Este cenário pode ser reformatado com a disponibilização de Cursos Superiores e consequente formação de mão de obra qualificada para atuar no mercado de trabalho.

A Sociedade Brasileira de Computação (SBC) entende que a Computação ou Informática define o corpo de conhecimento a respeito de computadores, sistemas de computação e suas aplicações, englobando aspectos teóricos, experimentais, de modelagem e de projeto. O curso aqui proposto segue as diretrizes estabelecidas pela SBC e tem como objetivo formar profissionais habilitados para o desenvolvimento de processos de análise e programação de

sistemas. Atualmente todos os setores da economia demandam de profissionais com estas características. Estes profissionais são capacitados para criar e implantar soluções automatizadas de software.

## **2.2 OBJETIVOS**

O objetivo do curso é apresentado em objetivo geral e específicos, como listado a seguir. O objetivo geral do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é promover a educação profissional e tecnológica gratuita e de qualidade, na área de análise e desenvolvimento de sistemas, relacionando e articulando os processos de ensino, pesquisa, extensão e inovação visando uma formação humanística, crítica e técnica para promoção do desenvolvimento social, econômico e ético da região, e por consequência do país.

### **2.2.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é promover a educação profissional e tecnológica gratuita e de qualidade, na área de análise e desenvolvimento de sistemas, relacionando e articulando os processos de ensino, pesquisa, extensão e inovação visando uma formação humanística, crítica e técnica para promoção do desenvolvimento social, econômico e ético da região, e por consequência do país.

### **2.2.2 Objetivos Específicos**

Os Objetivos específicos são:

- Promover a formação de um Polo de desenvolvimento de software no Litoral do Paraná;
- Capacitar o discente para o desenvolvimento de projetos de software;
- Capacitar o discente para a codificação de sistemas;
- Capacitar o discente para o projeto e manipulação de banco de dados;
- Capacitar o discente para a implantação e manutenção de sistemas informatizados;
- Preparar o discente para o contato interpessoal;
- Conscientizar o discente sobre a importância dos princípios éticos em computação;
- Estimular a produção e inovação científico-tecnológica;
- Preparar o discente para o trabalho em equipe, para adaptação em diferentes ambientes e para as constantes transformações tecnológicas que permeiam a área de computação;
- Desenvolver pesquisas na área de informática aplicada;
- Desenvolver projetos de extensão que tragam benefícios para comunidade interna e externa à Instituição;
- Estimular no discente a autonomia e práticas autodidatas para aquisição de novos conhecimentos.

Em relação a pesquisa aplicada, esta será desenvolvida em consonância com o perfil do corpo docente. Isto é, a aplicação da pesquisa ocorrerá nas áreas de atuação dos professores do Eixo de Informação e Comunicação. Entre elas tem-se linhas de pesquisa sobre: Aprendizagem de Máquina e Reconhecimento de Padrões; Internet das Coisas; Modelagem de Dados; Desenvolvimento de Soluções de Software.

## **2.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL, AMBIENTAL E PATRIMONIAL**

### **2.3.1 A Responsabilidade Social do Curso**

A razão de ser do IFPR leva fundamentalmente em consideração os desafios da desigualdade social e da construção de uma sociedade sustentável. É esse o sentido da oferta da educação pública, inclusiva e de qualidade a que esta instituição se propõe, daí seu estratégico posicionamento capilarizado no Estado do Paraná. Repetindo assim a tendência de interiorização da educação federal como política pública de democratização do acesso à formação profissional, científica, técnica e tecnológica.

É nesses termos que se concretiza a responsabilidade social do IFPR e deste curso, consciente não só das necessidades mercadológicas – importantes, porque têm em horizonte a geração de trabalho e renda –, mas ainda das demandas econômicas, sociais e culturais.

Tais questões estão no cerne da elaboração deste projeto pedagógico, previstas como princípios do currículo aqui desenvolvido, o que engloba desde os planos de ensino das unidades curriculares até as práticas de pesquisa, extensão, inovação e as atividades culturais.

No âmbito da matriz curricular, é possível perceber como o diálogo com o arranjo produtivo local, que a vocação da cidade para o mercado da tecnologia da informação, constitui-se como imperativo e princípio organizador dos componentes, tendo em horizonte o desenvolvimento social e econômico de Paranaguá e região.

Todo esse arranjo educacional se inscreve como responsabilidade social, ainda, ao ter em conta a formação do sujeito que, pela educação e pelo exercício profissional consciente – valores norteadores desta instituição e desta oferta – forma-se humano, protagonista de sua própria vida e de sua sociedade, assumindo o compromisso cidadão com uma sociedade mais justa.

### **2.3.2 Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano**

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, regulamentadas na Lei No 9.759 de 1999 e o Decreto No 4.281 de 2002, estão presentes na matriz Curricular do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a qual aborda o contexto das políticas ambientais na disciplina Tecnologia e Sociedade.

Através da Resolução no 17 de 04 de junho de 2018, o IFPR implantou o Plano de Logística Sustentável envolvendo diversas áreas e em consonância com esta resolução está o PPC do Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas que possibilita através de várias disciplinas existentes em sua matriz curricular desenvolver diversos produtos e sistemas inerentes ao contexto ambiental e desenvolvimento humano através da disciplina Projeto Integrado.

### **2.3.3 Memória, Patrimônio Artístico e Cultural**

O Instituto Federal do Paraná possui diversos processos formativos, desenvolvidos nos mais diferentes níveis (local, regional ou estadual), que proporcionam aos discentes e servidores a



valorização e preservação da memória, a proteção dos bens culturais e artísticos produzidos pela sociedade.

Conforme a linha programática “Interação entre educação básica e os diferentes contextos culturais existentes no país” das “Diretrizes para operacionalização da política cultural do MEC”, as ações a serem desenvolvidas no contexto educacional deverão (BRANDÃO, 1996 apud FLORENCIO et al., 2012):

- Estimular e apoiar a participação da comunidade no processo educacional;
- Estimular a participação da escola no processo de conhecimento das manifestações culturais locais, no sentido de fazer com que ela reflita sobre a realidade em que está inserida, passando a utilizá-la como elemento fundamental na elaboração e execução do seu currículo;
- Estimular a utilização de diferentes processos educacionais, como teatro, dança, cinema, música, literatura, artes plásticas, fotografia, desportos, além da utilização de museus, casas históricas, praças e outros, na geração e operacionalização de situações de aprendizagem;
- Incentivar a participação da universidade, através de seus vínculos naturais com a educação básica e com o ensino de 2o grau, no desenvolvimento de ações que se enquadrem na linha programática.

O Centro de Línguas do IFPR – CELIF tem como objetivo promover ações de ensino, pesquisa e extensão na área de línguas de forma que se possa tanto refletir as práticas docentes no que se refere ao ensino de línguas no âmbito do IFPR, bem como construir a política linguística na instituição e impulsionar a internacionalização docente e discente. São objetivos do CELIF:

- Fomentar o ensino de línguas no âmbito do IFPR para a comunidade interna e externa;
- Oportunizar à comunidade interna do IFPR a aprendizagem de línguas que possibilitem a mobilidade acadêmica e a cooperação internacional de forma a estabelecer e desenvolver as relações internacionais;
- Fomentar o ensino da Língua Portuguesa e da cultura brasileira para estrangeiros;
- Realizar pesquisas para a melhoria das atividades e do ensino de línguas;
- Ofertar cursos de Braile e Libras;
- Capacitar discentes e servidores do IFPR para a realização de testes de proficiência de línguas estrangeiras;
- Formar em idiomas considerando a produção de conhecimento, a circulação do conhecimento e propriedade intelectual;
- Desenvolver e aplicar exames de proficiência em línguas estrangeiras.

Os Núcleos de Arte e Cultura (NACs) do IFPR têm o papel institucional de fomentar a formação, a difusão e a articulação da produção artístico-cultural do IFPR, assessorando a Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação (PROEPI) na gestão da política cultural da Instituição e contribuindo para a memória e a preservação de seu patrimônio cultural.

Esta Unidade, entre suas muitas ações, coordena e operacionaliza, juntamente com a PROEPI, as Políticas de Cultura, contribuindo assim com o fortalecimento, a criação e a

implementação de diretrizes, metas e ações no campo das artes e da cultura no IFPR. São objetivos dos NACs:

- Desenvolver produção e difusão de conhecimento de caráter multi e interdisciplinar, nas diversas áreas do conhecimento da Arte e cultura: Música, Teatro, Artes Visuais, Dança, Culturas Tradicionais, Patrimônio Material e Imaterial e áreas afins;
- Mapear ações artísticas e culturais do IFPR e comunidade a qual pertence, criando um inventário institucional, local e regional;
- Fomentar a formação, a difusão, a articulação e a preservação da arte e da cultura, em consonância com a Lei de Criação dos Institutos Federais (Lei 11.892/08);
- Promover a arte e a cultura no IFPR por Editais próprios, incentivando a captação de recursos e parcerias;
- Colaborar com entidades, instituições de ensino, grupos constituídos e movimentos internos e externos aos Campi no que diz respeito à elaboração e execução de projetos de interesse da área da Arte e Cultura;
- Organizar eventos artísticos e culturais institucionais, locais, regionais, Fórum e/ou Encontro Estadual dos NACs;
- Viabilizar convênios interinstitucionais nacionais e internacionais no âmbito da arte e da cultura.

Os Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do IFPR têm o papel institucional de fomentar a formação, a produção de conhecimentos e a realização de ações que contribuam para a valorização da história, das identidades e culturas negras, africanas, afrodescendentes e dos povos originários tradicionais (etnias indígenas) no IFPR e para a superação de diferentes formas de discriminação étnico-racial.

Eles possuem o papel de assessorar a Pró Reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PROEPPI) na gestão das políticas públicas contribuindo assim com o fortalecimento, a criação e a implementação de diretrizes, metas e ações com foco nessas identidades socioculturais.

Programa Institucional de Educação em Direitos Humanos do Instituto Federal do Paraná (PIDH). O PIDH é um programa da PROEPPI, que por intermédio da Diretoria de Extensão, Arte e cultura (DIEXT), visa o fomento de ações de Extensão, Pesquisa, Inovação e Ensino relacionadas à temática da Educação em Direitos Humanos. A efetivação da Educação em Direitos Humanos deverá ser compreendida como um processo complexo, sob a perspectiva da interculturalidade e que prestigie os conhecimentos relacionados aos direitos humanos, como: sua historicidade, sua proteção normativa e a compreensão dos contextos que possam levar a sua violação. Necessita de um planejamento curricular que possibilite o envolvimento dos diversos sujeitos no processo pedagógico, permitindo a vivência dos direitos humanos em seu cotidiano; além da adoção de ações e práticas com vistas a uma formação cidadã e a transformação social democrática.

O PIDH contempla ações nas seguintes áreas temáticas:

- Atendimento às pessoas com necessidades educacionais específicas;
- Culturas afro-brasileiras;

- Culturas dos povos originários tradicionais (indígenas);
- Diversidade religiosa;
- Diversidade sexual;
- Políticas para grupos geracionais;
- Políticas para mulheres;
- Povos e populações tradicionais e/ou rurais;
- Povos e populações de refugiados.

### **2.3.4 Comunicação e Relações com a Comunidade**

A comunicação com a sociedade se dá por intermédio de alguns de seus órgãos colegiados, que têm representantes da sociedade civil e dos alunos: é esse o caso do Colégio de Dirigentes do Campus (CODIC). Além disso, o campus dispõe de canais de comunicação, que se valem, especialmente, das mídias digitais, como o site – de endereço [paranagua.ifpr.edu.br](http://paranagua.ifpr.edu.br) –, principal canal de contato e sítio de publicação de documentos e informativos; e redes sociais, essas mantidas pela Diretoria de Comunicação da Reitoria.

## **2.4 CONCEPÇÃO DO CURSO**

Diferentes fatores motivam a concepção do curso proposto, dentre eles os mais relevantes são a demanda interna/externa e o fomento ao desenvolvimento de software no Litoral do Paraná.

O IFPR Câmpus Paranaguá iniciou suas atividades em agosto de 2008. Neste momento também nasceu o Curso Técnico em Informática. Desde então 11 turmas formaram-se. Uma vez que o Eixo de Informação e Comunicação ainda não oferecia um processo de verticalização no ensino, grande parte dos egressos migram para Capital (Curitiba) em busca de oportunidades para sequência de seus estudos. Certamente a oportunidade de um Curso de Graduação em sua área de formação técnica evitaria a “*fuga de cérebros*” que vem ocorrendo. Este fato limita bastante o desenvolvimento regional, uma vez que dificilmente os alunos retornam às suas origens após o processo migratório para continuidade de seus estudos.

No que se refere à demanda externa, segundo dados estatísticos disponibilizados em 2021 pelo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), Paranaguá conta com 4929 alunos matriculados no ensino médio regular e considerando toda região litorânea, composta por sete Municípios, chega-se a um total de 19.024 alunos. Segundo o IPARDES no ano de 2020 apenas 690 alunos obtiveram colação de grau de nível superior no município de Paranaguá. Estes números apontam uma demanda reprimida expressiva. Com certeza, um curso de qualidade e gratuito oferecido pelo IFPR - Câmpus Paranaguá na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas atende a muitos destes alunos. É importante frisar que o Curso Superior em Tecnologia e Análise e Desenvolvimento de Sistemas oferecido atualmente é o mais concorrido na Instituição em sua modalidade.

A concepção deste curso também vem dos professores que compõem o Eixo de Informação e Comunicação e acreditam que o Litoral do Paraná pode se tornar um Polo de desenvolvimento de software. O Litoral do Paraná, devido às suas características ambientais impõe severas restrições à implantação de indústrias de manufatura do primeiro e segundo

setores, mas a indústria de software é uma indústria “*limpa*”, sustentável que pode adaptar-se às características do Litoral Paranaense e trazer desenvolvimento econômico para região que tanto vem sofrendo ao longo da história.

Ademais, a oferta e/ou atualização do um curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está alinhada com a política e procedimentos de abertura de curso disponíveis na Portaria número 26 de 25 maio de 2021.

## **2.5 PERFIL DO EGRESSO**

Os egressos do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas têm as seguintes características:

- Capacidade para aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução do setor e contribuindo na busca de soluções na diferentes áreas aplicadas;
- Capacidade para desenvolver sistemas. Neste sentido, poderá desempenhar os papéis de analista de sistemas e programador de sistemas;
- Planejar, projetar e implementar bases de dados utilizando os vários paradigmas de Banco de Dados.
- Preocupação constante com a atualização tecnológica e o estado da arte;
- Modelagem e especificação de soluções computacionais para diversos problemas;
- Formação humanística, permitindo a compreensão do mundo e da sociedade, e o desenvolvimento de habilidades de trabalho em grupo e de comunicação e expressão;
- Formação em gestão, negócios e empreendedorismo;

### **2.5.1 Áreas de Atuação do Egresso**

O Egresso do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderá atuar em empresas públicas e privadas. A formação interdisciplinar permite ao egresso levar seus conhecimentos e competências para além do campo técnico de atuação, uma vez que ele desenvolve a capacidade de agir em prol da sociedade por meio de ações de caráter extensionista.

O empreendedorismo também é uma excelente opção, uma vez que o mercado oferece muito espaço para terceirização de serviços de Tecnologia da Informação. Neste espectro o egresso pode atuar nas seguintes áreas:

- Análise de Sistemas;
- Desenvolvimento de Sistemas Desktop, WEB e para Dispositivos Móveis;
- Projeto e Implementação de Banco de Dados;
- Teste e Implantação de Sistemas;
- Manutenção de Sistemas;

### **2.5.2 Acompanhamento de Egressos**

O acompanhamento do egresso se dará por uma comissão permanente de acompanhamento de egressos estabelecida pela direção do campus. Além disso, é previsto a criação e manutenção de um banco de dados a respeito dos ex-alunos. Neste banco de dados, será

mantido o cadastro pessoal e existirão questionários de acompanhamento que serão encaminhados aos egressos anualmente. Estes questionários objetivam identificar e quantificar a atuação do profissional após conclusão do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. É utilizado também como instrumento de avaliação do Curso, que deve estar em constante aperfeiçoamento.

### **2.5.3 Registro Profissional**

Uma vez que a profissão de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas não possui regulamentação legislativa não existe registro profissional.

## **3. METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS**

Considerando o disposto no PDI/IFPR (2019/2023), a concepção pedagógica se refere a um conjunto de intenções, articulado a conhecimentos teóricos e práticos que oferecem racionalidade científica e base teórico-metodológica para a organização das práticas educativas.

O processo pedagógico é constantemente avaliado e construído a partir das situações de aprendizagem que promovem a indissociabilidade entre educação, ciência, trabalho, tecnologia e cultura.

Nessa perspectiva, o processo ensino-aprendizagem do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas constitui-se como um fenômeno complexo, relacional, dialético e compartilhado. Também um fenômeno coletivo, de questionamento, de ressignificação e interpretação da realidade por meio da relação entre os sujeitos, em que o processo educativo passa a ser visto sob a perspectiva de teia, rede, de interconexão, de inter-relacionamento, no qual o estudante é visto como um ser único, indiviso, integral, autor de sua própria história e dotado de inteligências múltiplas.

Para tanto, a construção deste processo pedagógico pressupõe princípios básicos, como a reflexão crítica dos estudantes sobre a sua aprendizagem. E é por meio da reflexão crítica durante as discussões e o processo educativo que os estudantes analisam suas produções, elaboram argumentos para sustentar suas próprias opiniões por meio da atenção, categorização, seleção e do julgamento e optam em refazê-las sempre que julgar necessário. A partir desse momento, o estudante assume a responsabilidade na planificação, na organização e na avaliação da sua aprendizagem.

Com isso, aprimora o conhecimento produzido favorecendo o desenvolvimento da autonomia. Este princípio está diretamente ligado à escolha da forma de organizar a aprendizagem na busca de formas diferentes de aprender. Assim, organizam seus próprios estudos, buscando fontes de informação e conhecimento, e construindo um saber ligado aos seus próprios objetivos de aprendizagem, por meio da pesquisa.

Este princípio configura-se como condição fundamental para a conquista da autonomia intelectual do estudante. Para tanto, são estimulados a aprender a pesquisar e a dominar diferentes formas de acesso às informações, além de desenvolver sua capacidade crítica de avaliar, de reunir e de organizar informações muito mais relevantes.

Contudo, durante o processo de ensino-aprendizagem é necessário um olhar individualizado para cada estudante. O princípio da individualidade é estabelecido pelo

acompanhamento próximo e contínuo de cada estudante, respeitando as suas particularidades, permite ver detalhadamente onde o estudante está, onde pode chegar e quais estratégias possibilitam ao processo ser mais efetivo e que o próprio estudante participe ativamente da construção do seu conhecimento.

Numa ação gradual de reflexão crítica, autonomia, pesquisa e individualidade, os estudantes são conduzidos a avaliar permanentemente seu progresso, favorecendo o exercício da autoavaliação durante o processo de pesquisa, tomando como referência os objetivos de aprendizagem, bem como os critérios estabelecidos de avaliação. Com isso, o trabalho pedagógico e a avaliação deixam de ser responsabilidade exclusiva do professor e a parceria torna-se um princípio norteador da ação educativa por meio da colaboração e da interação entre professor e estudante.

A colaboração favorece a parceria entre professor e estudante, minimizando as ações e atitudes verticalizadas e centralizadas. O desenvolvimento dessa ação colaborativa implica planejamento, desenvolvimento de ações comuns, o estabelecimento de conexões, reflexão sobre o processo juntos e impulsionando à aprendizagem coletiva e ao conhecimento individual, por meio dos conceitos da interajuda, partilha, discussão, interação e em um fim comum para a aprendizagem e a construção do conhecimento.

A ação colaborativa promovida pela interação caracteriza-se como um dos fatores mais importantes para o sucesso ou fracasso do processo de aprendizagem, em que a comunicação, a interação e a interatividade tornam-se elementos basilares para que o processo de aprendizagem e ensino aconteça.

Por último, o desencadeamento do processo de ensino e aprendizagem deve desenvolver nos estudantes e professores a autoria e coautoria durante a organização do trabalho pedagógico e na construção de um novo conhecimento, agora embasado e construído a partir de concepções particulares e de suas experiências de vida.

Isto é, a metodologia de ensino deve ser constituída por práticas pedagógicas desenvolvidas com o propósito de atingir os objetivos a que o curso se propõe e por ações educativas, um processo planejado e intencional, não apenas no aspecto cognitivo, mas também nos aspectos afetivos e sociais, em uma perspectiva emancipatória e de destaque dos sujeitos envolvidos.

O itinerário formativo será fundamentado em aulas presenciais com aulas expositivas e práticas em laboratórios; atividades complementares como seminários, discussões coletivas e palestras; atividades de recuperação ou aprofundamento de estudos; atividades interdisciplinares; visitas técnicas; atividades de mobilidade nacional e internacional; atividades culturais e esportivas projetos de pesquisa e extensão, atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação pertinentes aos cursos, entre outras, em consonância com a Resolução no 50/2017-IFPR.

Todo processo educativo, assim como sua respectiva metodologia e práticas pedagógicas do Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento, do Câmpus Paranaguá, tem por base a concepção de educação como elemento de transformação pessoal e social, ratificando os princípios metodológicos que orientam as ações formativas no IFPR, dos quais:

- A relação teoria e prática: o conhecimento é resultado da relação entre teoria e prática, e da articulação entre sujeito e objeto; e

- A relação entre unidade e totalidade: trabalhar com fatos, acontecimentos ou fenômenos significa elevar o conhecimento à categoria de representação da realidade (PDI/IFPR 2019-2023). Para tal, o planejamento e a execução da ação educativa serão direcionados à formação desses profissionais, numa perspectiva transformadora, autônoma, emancipatória e comprometida com a formação de cidadãos críticos e produtores de conhecimento.

### **3.1 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO**

A formação integral do discente passa pelo tripé ensino, pesquisa e extensão. Esta indissociabilidade é trabalhada através do incentivo ao autodidatismo. O discente não pode ser apenas receptor do conhecimento, ele deve buscá-lo e produzi-lo. O discente é incentivado a participar de Eventos Internos e Externos ao IFPR, como: Encontros, Congressos, Feiras, etc. Outro aspecto extremamente importante é aproximar o discente da sociedade. O discente deve ser capaz de identificar seu papel dentro desta sociedade e utilizar seus conhecimentos e habilidades para torná-la melhor.

Como instrumento facilitador deste processo, a matriz curricular prevista para turmas que iniciarão a partir de 2023 contempla carga horária específica para abordar práticas de extensão. Além de estar prevista em lei, estas ações de extensão visam integrar o aluno não só com a comunidade externa, mas também com outras áreas de atuação dentro do próprio IFPR. Assim, espera-se que o aluno tenha uma formação integrada e completa para atuar ativamente na sociedade no qual está inserido transformando-a positivamente. Ademais, as ações de extensão estão alinhadas com o Regulamento das Atividades Curriculares de Extensão seguindo a Resolução 11/2018.

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

O desenvolvimento acelerado das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) criaram formas surpreendentes de armazenamento, recuperação e disseminação do conhecimento. Esse novo modo de sistematização do conhecimento produz rápidas alterações no cenário educacional, de magnitudes ainda pouco conhecidas, que necessitam ser analisadas e discutidas.

Entretanto, isso requer reflexão sobre os conceitos das práticas educativas e de tecnologia, entendidos integrados na construção do conhecimento, na democratização do saber e, por conseguinte, no desenvolvimento da cidadania.

As TDICs possibilitam sublevar os processos e metodologias de aprendizagem, pois criam chances de reformular as relações entre alunos e professores e de rever a relação da universidade como meio social, ao diversificar os espaços de construção do conhecimento. Contudo, a opção crítica pela utilização da tecnologia deve ser um movimento de mudança paradigmática que é permeada por questões que exigem um processo de investigação e reflexão aprofundado. Assim, os docentes necessitam agir de maneira reflexiva para não adotarem recursos de forma acrítica, descontextualizada dos meios e da repercussão social, econômica, política e cultural no qual estão inseridos.

Dessa maneira, o processo educativo do Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas oportuniza percursos educativos que articulam teoria e prática, priorizando o domínio intelectual da tecnologia a partir da cultura. Para tanto, contempla em seu currículo fundamentos, princípios científicos e linguagens das diferentes tecnologias que caracterizam o processo de trabalho no mundo contemporâneo, na busca da formação de tecnólogos que compreendam os processos de trabalho em suas dimensões científica, tecnológica e social, como parte das relações sociais.

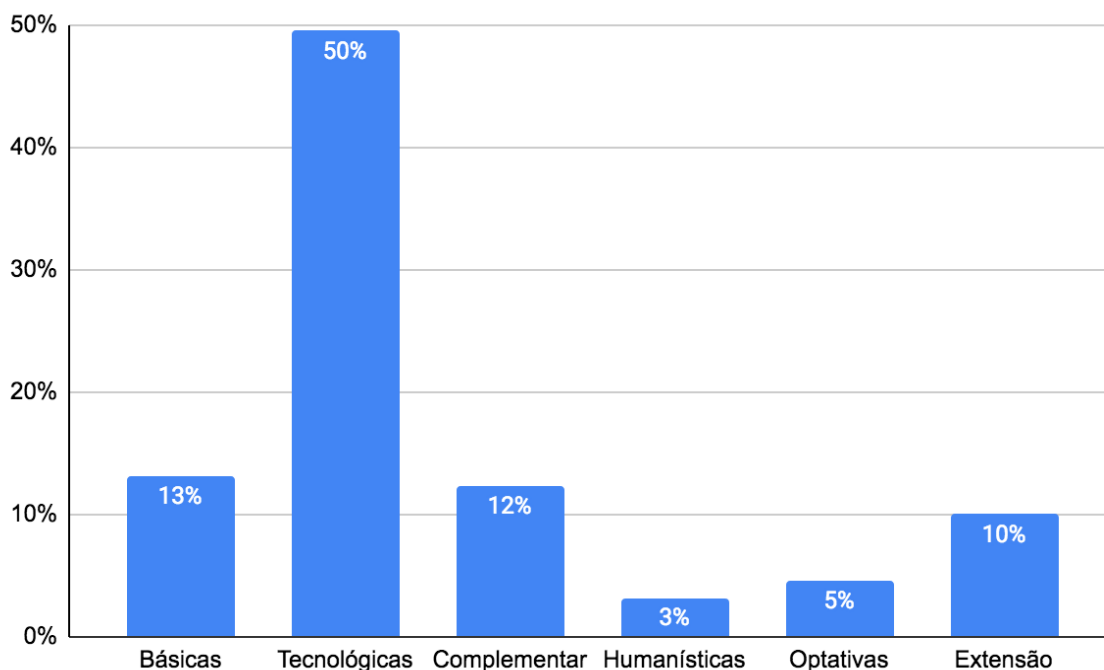
## 4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 4.1 ESTRUTURA CURRICULAR

O curso possui um total de 2.150 horas. Sendo que destas, 1.685 horas são destinadas a componentes curriculares obrigatórias, 100 horas a componentes curriculares optativas, 150 horas a Atividades Complementares e 215 horas para atividades que trata da Curricularização da Extensão.

A estrutura curricular utilizada neste projeto segue a distribuição percentual apresentada pela Figura 1.

Figura 1: Distribuição da Estrutura Curricular.



Do total da carga horária do curso, 13% destinam-se para componentes curriculares relacionadas à formação básica do aluno. Entende-se por formação básica, conhecimentos de matemática, estatística, programação de computadores, arquitetura de computadores, sistemas operacionais e estrutura de dados.



O segmento destinado à formação tecnológica contempla 50% da carga horária. Aqui o aluno toma conhecimento a respeito de técnicas de análise e desenvolvimento de sistemas, banco de dados, redes de computadores, programação para web, programação para dispositivos móveis, entre outras tecnologias.

A formação complementar representa 12% da carga horária e destina-se a área de códigos e linguagens e gestão e negócio. Neste segmento o aluno trabalhará com a interpretação de textos tanto em inglês quanto em português, além de retomar o contato com as normas do português formal. O eixo de gestão e negócios contribuirá com noções de administração, economia, logística e empreendedorismo.

A formação humanística detém 3% da carga horária que será absorvida pela área de ciências humanas trabalhando principalmente com questões éticas e impactos que a tecnologia traz a sociedade.

Os componentes curriculares optativos representam 5% da carga horária e serão ofertadas conforme a disponibilidade de recursos humanos e tecnológicos podendo ser de quaisquer áreas de formação supracitadas.

As atividades curriculares de extensão estão previstas na matriz curricular conforme Resolução no 68, de 14 de dezembro de 2018, do IFPR, que trata do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), a partir da regulamentação estabelecida pela Resolução no 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018. A carga horária destinada as ações de extensão corresponde a 10% da carga horária total do curso. A curricularização da extensão prevista neste PPC está em conformidade com a Instrução Normativa No 1 de Julho de 2021.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é obrigatório e pré-requisito para formação do aluno. A matriz curricular prevê dois componentes curriculares destinados a execução e acompanhamento dos TCC realizados no último ano letivo. O mesmo será avaliado por uma banca examinadora em momento oportuno.

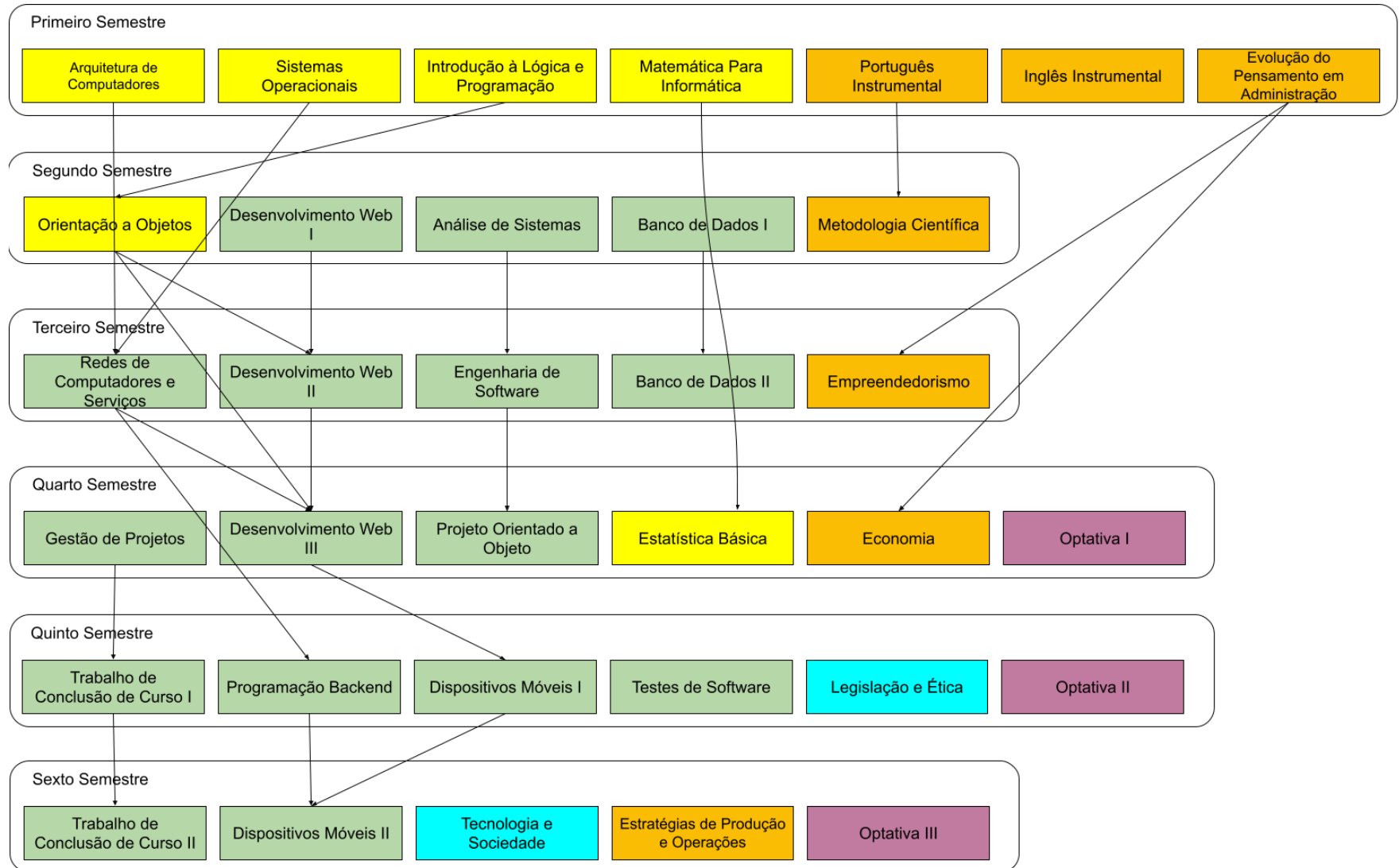
As Atividades Complementares são definidas e regulamentadas em resolução específica, mas também é requisito obrigatório para conclusão do curso.

A estrutura apresentada na organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas fundamenta-se ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, no Parecer CNE/CES nº 436, de 02 de abril de 2001, na Resolução CES/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002, no Parecer CNE/CP nº 29, de 03 de dezembro de 2002 e em legislação vigente e específica para cursos de tecnologia.

#### **4.1.1 Representação Gráfica do Processo Formativo**

As componentes curriculares não possuem uma relação de pré-requisito, no entanto recomenda-se que as mesmas sejam cursadas de forma cronológica respeitando a sequencia semestral. A Figura 2 apresenta graficamente o processo formativo do discente, indicando através das setas a relação de dependência no que se refere ao conhecimento teórico/prático das componentes curriculares. No diagrama (Figura 2) os blocos amarelos representam a área de formação básica, os verdes a área de formação tecnológica, os laranjas a área de formação complementar, os cianos a área de formação humanística, os roxos as optativas que podem ser de diferentes áreas de formação.

Figura 2: Representação gráfica do processo formativo.



#### 4.1.2 Matriz Curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ					
(Criação Lei nº 11.892 de 29/11/2008)					
Campus PARANAGUÁ					
MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS					
Eixo Tecnológico do Curso: INFORMÁTICA E COMUNICAÇÃO					
Base legal: RESOLUÇÃO CNE/CP 3/2002 - Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia					
Base legal específica do curso: Resolução CNE/CP nº 29					
Resolução de autorização do curso no IFPR: Resolução nº 31/2014					
				CH em	CH em
Semanas do semestre letivo:			Número de aulas	Hora-aula	Hora-relógio
20				(min)	(min)
Períodos	Matriz curricular	Tipo (C, AC, ES)	semanas	50	60
1º Semestre	Sistemas Operacionais	C	2	40	33
	Arquitetura de Computadores	C	2	40	33
	Introdução à Lógica e Programação	C	4	80	67
	Matemática Para Informática	C	3	60	50
	Português Instrumental	C	2	40	33
	Evolução do Pensamento em Administração	C	4	80	67
	Inglês Instrumental	C	2	40	33
	<b>Subtotal (Total do período)</b>				<b>380</b>
2º Semestre	Desenvolvimento Web I	C	4	80	67
	Análise de Sistemas	C	4	80	67
	Banco de Dados I	C	4	80	67
	Orientação a Objetos	C	4	80	67
	Metodologia Científica	C	2	40	33
	<b>Subtotal (Total do período)</b>				<b>360</b>
3º Semestre	Desenvolvimento Web II	C	4	80	67
	Engenharia de Software	C	4	80	67
	Banco de Dados II	C	4	80	67
	Redes de Computadores e Serviços	C	4	80	67

	Empreendedorismo	C	2	40	33
	<b>Subtotal (Total do período)</b>			<b>360</b>	<b>301</b>
<b>4º Semestre</b>	Estatística Básica	C	2	40	33
	Desenvolvimento Web III	C	4	80	67
	Projeto Orientado a Objeto	C	4	80	67
	Gestão de Projetos	C	4	80	67
	Economia	C	2	40	33
	Optativa I	C	2	40	33
	<b>Subtotal (Total do período)</b>			<b>360</b>	<b>300</b>
<b>5º Semestre</b>	Dispositivos Móveis I	C	4	80	67
	Trabalho de Conclusão de Curso I	C	4	80	67
	Programação Backend	C	4	80	67
	Testes de Software	C	4	80	67
	Legislação e Ética	C	2	40	33
	Optativa II	C	2	40	33
	<b>Subtotal (Total do período)</b>			<b>400</b>	<b>334</b>
<b>6º Semestre</b>	Dispositivos Móveis II	C	4	80	67
	Trabalho de Conclusão de Curso II	C	4	80	67
	Estratégias de Produção e Operações	C	2	40	33
	Tecnologia e Sociedade	C	2	40	33
	Optativa III	C	2	40	33
	<b>Subtotal (Total do período)</b>			<b>280</b>	<b>233</b>
<b>Ao longo do curso</b>	(AC) Atividades Complementares				150
	(AE) Atividades Curriculares de Extensão				215
	<b>Subtotal (Total do período)</b>			<b>0</b>	<b>365</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>					<b>2150</b>

#### 4.1.3 Componentes Optativos

Todas as componentes curriculares optativas seguem a formatação de 2 aulas semanais, totalizando 40 aulas no semestre com uma carga horária de 33 horas. As componentes são:

- Estrutura de Dados
- Segurança de Sistemas

- Edição de Documento com Latex
- Introdução à Mineração de Dados
- Ferramentas de Desenvolvimento de Software
- Programação Para Internet das Coisas
- Programação Mobile e Internet das Coisas
- Redes de Computadores Avançadas
- Paradigmas de Programação
- Tópicos Especiais em Banco de Dados
- Libras

#### **4.1.4 Curricularização da Extensão**

O processo de curricularização da extensão visa a atender aos documentos nacionais que tratam das políticas para a Educação, a exemplo do Plano Nacional de Educação 2014-2024, da LDB 9.394/96, 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 pelo menos 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.

As atividades curriculares 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 em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR Câmpus Paranaguá deve estar articulada ao ensino e à pesquisa, e é compreendida como um processo eminentemente educativo, cultural, técnico-científico e pedagógico.

As atividades curriculares de extensão do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas compõem 215 horas, que representam 10% do total da carga horária curricular do curso e 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.

No tocante à curricularização da extensão, tal carga horária será contabilizada por meio de ações e atividades extensionistas. Tais ações e atividades podem ou não estar vinculadas a

projetos de extensão registrados no COPE. O Apêndice C apresenta o regulamento das atividades curriculares de extensão.

#### 4.2 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS

Período	Carga Horária	
1º SEMESTRE	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Operacionais</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Introdução a Sistemas Operacionais: Abstração de Recursos. Gerência de Recursos. Funcionalidades. Shell Script. Estrutura de Sistemas Operacionais: Núcleo, Drivers, Código de Inicialização e Utilitários. Proteção do Núcleo. Chamada de Sistema. Arquitetura de Sistemas Operacionais: Sistemas Monolíticos. Sistemas em Camadas. Sistemas Microkernel. Máquinas Virtuais: Sistema Convidado (Guest). Sistema Hospedeiro (Host). Hipervisor. Gerência de Tarefas: Programa. Tarefas. Sistemas Mono-tarefa. Sistemas Multi-tarefa. Sistema Tempo-compartilhado. Ciclo de vida das tarefas. Implementação de Tarefas: Contextos. Troca de Contexto. Processos. Criação de Processos. Threads. Escalonamento de Tarefas: Sistemas Preemptivos. Sistemas Não-Preemptivos. Tipos de Escalonamento. Comunicação entre Tarefas: Escopo da Comunicação. Mecanismos de Comunicação. Filas de Mensagens. Pipes. Memória Compartilhada. Sockets. Coordenação entre Tarefas: Condição de Disputa. Seções Críticas. Semáforos. Gerência de Memória: Endereços, Variáveis e Funções. Endereços Lógicos. Endereços Físicos. Modelo de Memória. Estratégias de Alocação. Fragmentação de Memória: Fragmentação Interna. Fragmentação Externa. Compartilhamento de Memória. Gerência de Memória: Conceito de Arquivo. Atributos. Operações.</p>		

Formatos. Organização de Volumes. Diretórios. Sistemas de Arquivos. Blocos Físicos e Lógicos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

TENENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais modernos. 3ª ed., Pearson/Prentice Hall, 2010.

DEITEL C. Sistemas Operacionais. 3ª ed., Pearson/Prentice Hall, 2005.

SILBERSCHATZ, A. Fundamentos de Sistemas Operacionais: princípios básicos 1ª ed., LTC, 2013.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TENENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais – Projeto e Implementação. 3ª ed., Bookman, 2008.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN P. B. Sistemas Operacionais com Java. 7ª ed., Campus, 2008.

STUART, B. L. Princípios de Sistemas Operacionais - Projetos e Aplicações. 1ª ed., Cengage Learning, 2010.

LAUREANO, M. A. P. Sistemas Operacionais. 1ª ed., Lt, 2012.

ALVES, J. M. Sistemas Operacionais. 1ª ed., LTC, 2011.

Período	Carga Horária	
1º SEMESTRE	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Arquitetura de Computadores</b>		
<b>EMENTA</b> Introdução a Organização e Arquitetura de Computadores: Organização do Computador. Arquitetura do Computador. Principais Componentes do		

Computador. Tecnologias e Medidas dentro da Computação. Arquitetura Von Neuman: Evolução Histórica dos Computadores. Gerações de Computadores. Computador visto em Camadas. Hierarquia de Níveis. Unidade de Central de Processamento (UCP). Unidade Lógica Aritmética (ULA). Registradores. Contador de Programa. Ciclo “Busca-Decodifica-Executa”. Representação de Dados: Bits. Bytes. Sistema de Numeração Posicional. Números Binários. Conversão entre bases. Conversões Binário-Decimal, Decimal-Binário. Conversão Hexadecimal-Decimal, Decimal-Hexadecimal. Lógica Digital: Álgebra Booleana. Operadores Lógicos “AND”, “OR”, “NOT”, “NAND”, “NOR” e “XOR”. Tabela-Verdade. Portas Lógicas. Componentes Digitais. Circuitos Integrados. Processamento de Instruções: Barramentos. Registradores. Relógio do Sistemas. Clock do Processador. Interrupções. Memória: Memória ROM. Memória RAM. Memória Cache. Hierarquia de Memória. Localidade de Referência. Memória Virtual. Sistemas de Entrada e Saída: Dispositivos de Entrada e Saída (E/S). Desempenho. Lei de Amdahl. Arquitetura de E/S. Controle de E/S. E/S Programada. E/S Orientada a Interrupção. Acesso Direto a Memória. Portas Paralela e Serial. Dispositivos de Armazenamento: Discos magnéticos. Unidade de Discos Rígido (HD). Discos Flexíveis. Discos Óticos. Dispositivos em Estado Sólido(SSD). Arquiteturas RISC/CISC: principais características, funcionamento, aplicações, comparativo.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

NULL, L.; LOBUR, J. Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores. 2ª ed., Bookman, 2010.

STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8ª ed., Pearson, 2010.

MCROBERTS, M. Arduino Básico. 1ª ed., Novatec, 2011.



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

IDOETA, I. V. Elementos de Eletrônica Digital. 4ª ed., Érica, 2007.  
 BANZI, M. Primeiros Passos com Arduino. 1ª ed., Novatec, 2011.  
 CARTER, N. Teoria e problemas de arquitetura de computadores. 1ª ed., Bookman, 2003.  
 PARHAMI, B. Arquitetura de Computadores. 1ª ed., Mcgraw-hill Interamericana, 2010.  
 RIBEIRO, C.; DELGADO, J. Arquitetura de Computadores. 2ª ed., LTC, 2009.

Período	Carga Horária	
1º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Introdução à Lógica e Programação</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Introdução à computação. Linguagens de programação. Paradigmas de programação. Lógica de programação. Resolução de problemas. Conceito de algoritmos. Representação de algoritmos. Tipos de dados. Variáveis e constantes. Bibliotecas de programação. Entrada e saída. Operadores aritméticos e lógicos. Estruturas de decisão. Estruturas de controle. Estruturas de repetição. Estruturas de dados de uma dimensão. Estruturas de dados de duas dimensões. Estruturas de dados heterogêneas. Subprogramas. Depuração.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. Java: como programar. 10. ed. São Paulo: Editora Person, 2016. 970 p.</p>		

FORBELLONE, André Luiz; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de Programação: A construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2022. 332p.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, 2016. 336 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARAÚJO, Sandro. Lógica de programação e algoritmos. Contentus. 2020. 125p.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. C: como programar. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 850 p.

IEPSEN, Edécio Fernando. Lógica de programação e algoritmos com Javascript. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2022. 332p.

JANDL, Peter Jr. Java guia do programador. 4. ed. São Paulo: Novatec. 2021, 552p.

PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010. 190 p.

Período	Carga Horária	
1º SEMESTRE	60 H/A	50 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Matemática Para Informática</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Matemática Básica (Expressões Numéricas, equações do primeiro grau, potenciação e radiciação, regra de três, porcentagem, teorema de Pitágoras). Teoria dos Conjuntos. Funções (Produto cartesiano, relações, domínio,</p>		

contradomínio e imagem, gráfico de funções, funções injetora, sobrejetora e bijetora, funções inversas e função composta). Matrizes. Sistema de Equações Lineares.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MEDEIROS, V.Z. Pré-Cálculo. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.  
 DEMANA, F.D. Pré-Cálculo. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.  
 IEZZI G. Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 2. 9 ed. Editora Atual, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

IEZZI G. Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 1. 8 ed. Editora Atual, 2004.  
 IEZZI G. Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 3. 8 ed. Editora Atual, 2004.  
 IEZZI G. Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 4. 8 ed. Editora Atual, 2004.  
 SAFIER, F. Pré-Cálculo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
 MENEZES, P.B. Matemática Discreta para Computação e Informática. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Período	Carga Horária	
1º SEMESTRE	40 H/A	33 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: <b>Português Instrumental</b>		
<b>EMENTA</b> Leitura e produção de textos acadêmicos, técnicos e profissionais. Técnicas de		

apresentação em público como se portar e organizar a apresentação. Formas e barreiras na comunicação.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MARTINS D.S., ZILBERKNOP, L.S. Português instrumental. 22ª ed. Sagra Luzzatto, 2001.

MARTINS D.S., ZILBERKNOP, L.S. Português instrumental. 29ª ed. Atlas, 2010.

MEDEIROS J.B. Português instrumental. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NICOLA J., TERRA E. 1001 dúvidas de português. 15ª ed. Saraiva, 2003.

MAINGUENEAU D. Análise de textos de comunicação. 6ª ed. Cortez, 2013.

TRAVAGLIA L.C. Gramática: ensino plural. 5ª ed. Cortez, 2011.

BARROS D.L.P. Teoria semiótica do texto. 5ª ed. São Paulo: Ática, 2011.

NEVES M.H.M. Gramática de usos do português. 2ª ed. UNESP, 2011.

<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>	
1º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Evolução do Pensamento em Administração</b>		
<b>EMENTA</b>		
Os Primórdios da Administração. As Perspectivas da Administração. Administração Científica. A Teoria Clássica da Administração. A Teoria das Relações Humanas. A Teoria Neoclássica. A Teoria Estruturalista. A Teoria Behaviorista (Comportamental) da Administração. Teoria do Desenvolvimento		

Organizacional. A Teoria dos Sistemas. A Teoria da Contingência. A Teoria da Administração Estratégica; As Funções da Administração/administrador; Contexto Contemporâneo da Administração.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHIAVANATO I. Introdução à Teoria Geral da Administração. 8a ed. São Paulo: Manole, 2014.

CHIAVENATO, Idalberto. Planejamento estratégico. São Paulo: Elsevier Brasil, 2009.

MAXIMIANO A.C.A. Teoria Geral da Administração: Da Revolução Urbana à Revolução Digital. 6a ed. Atlas, 2006.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução a Teoria Geral Da Administração Compact. Elsevier Brasil, 2004.

CHIAVENATO, Idalberto. Princípios da administração: o essencial em teoria geral da administração. Editora Manole, 2006.

FIORELLI J.O. Psicologia para administradores: integrando teoria e prática. 7.ed. Atlas, 2011.

HERSEY P., BLANCHARD K.H. Psicologia para administradores: a teoria e as técnicas da liderança situacional. 1a ed. EPU, 1986.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. 2 Ed. São Paulo: Pearson, 2011.

SOBRAL F., PECI A. Administração: teoria e prática no contexto brasileiro. 1a ed. Pearson Prentice Hall, 2008.

**Período**

**Carga Horária**

1º SEMESTRE	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Inglês Instrumental</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Leitura e compreensão de textos em língua inglesa com ênfase em conteúdos específicos do curso. Aprendizagem de estratégias de leitura e aspectos linguísticos como meio de interação entre leitor, autor e texto. Leitura como instrumento fundamental para compreensão e desempenho de atividades profissionais.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>SERRAVALLO, Jennifer. The Reading Strategies Book: Your Everything Guide To Developing Skilled Readers. Print, 2015.</p> <p>JEFFRIES, L. Basic Reading Power 1- Extensive Reading, Vocabulary Building, Comprehension Skills, Thinking Skills. 3rd Edition. New York: Pearson Longman, 2009.</p> <p>GREENBAUM, Judith. Finding Your Focus: Practical Strategies For The Everyday Challenges Facing Adults With ADD. McGraw Hill Professional, 2005</p> <p>THE NEW YORK PuBLIC LIBRARY. Writer's gide To Style And Usage. harper Collins, 1994.</p> <p>SCHUMACHER C., COSTA F.A., UCICH R. O inglês na tecnologia da informação. Disal, 2009.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>GUANDALINI, E. O. Técnicas de leitura em inglês: Estágio 1. 1. ed. São Paulo: Texto Novo, 2004.</p> <p>HOUAISS, A. Dicionário Webster's Inglês- Português. 15. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.</p>		

HUTCHINSON, T. & Waters, A. English for Specific Purp, 1987  
 HUDDLESTON, Rodney; PLLUM, Geoffrey. The Cambridge Grammar of the English Language. Cambridge University Press, 2002.

Período	Carga Horária	
2º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Desenvolvimento Web I</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Tecnologias, técnicas e métodos de desenvolvimento de aplicações web voltadas a programação do lado do cliente (client-side); Modelo e Arquitetura WEB (cliente-servidor); Interfaces e componentes gráficos para aplicações web; Estilos para as interfaces das aplicações web; Interfaces responsivas (adaptável aos diferentes tamanhos de tela); Rotinas de software do lado do cliente para tratamento de eventos e manipulação de componentes gráficos; Protocolos de comunicação web; Conceitos, métodos e funcionamento de requisições e respostas; Com ou sem utilização de Frameworks de desenvolvimento;</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>SILVA, Maurício Samy. Fundamentos de HTML5 e CSS3. São Paulo: Novatec, 2015. 302 p. ISBN 9788575224380 (broch.).</p> <p>POWERS, Shelley; FERNANDES, Acauan Pereira. Aprendendo JavaScript. São Paulo: Novatec, California: O'Reilly, 2010. 407 p. ISBN 9788575222119 (broch.).</p> <p>MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro (org.). Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com</p>		

HTML, CSS, JavaScript e PHP. Porto Alegre: Bookman, 2014. 266 p. (Série tekne). ISBN 9788582601952 (broch.).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SILVA, Maurício Samy. Criando sites com HTML: sites de alta qualidade com HTML e CSS. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2008. 431 p. ISBN 9788575221662 (broch.).

SILVA, Maurício Samy. Fundamentos de SASS e COMPASS. São Paulo: Novatec, 2016. 155 p. ISBN 9788575224878 (broch.).

STEFANOV, Stoyan. Primeiros passos com React: construindo aplicações web. São Paulo: Novatec, 2016. 245 p. ISBN 9788575225202 (broch.).

BORBA, Fernando Emmanoel. AJAX: guia de programação. São Paulo: Érica, 2006. 342 p. ISBN 8536501375 (broch.).

SILVA, Maurício Samy. JQuery: a biblioteca do programador JavaScript. 2.ed. rev. a ampl. São Paulo: Novatec, 2010. 543 p. ISBN 9788575222379 (broch.).

Período	Carga Horária	
2º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Análise de Sistemas</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Processos de Software; Elicitação, análise e gestão de requisitos de software; Compreensão de problema; Técnicas de levantamento de requisitos; Requisitos funcionais; Requisitos não funcionais; Diagrama de casos de uso; Especificação de casos de uso; Prototipação de interfaces gráficas; Documento de visão;</p>		



### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081 (broch.).

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7. L. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011. 780 p. ISBN 9788563308337 (broch.).

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. L. Porto Alegre: Bookman, 2005. 695 p. ISBN 9788560031528 (broch.).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: uma abordagem prática. 2. L. São Paulo: Novatec, 2011. 484 p. ISBN 9788575222812 (broch.).

SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho. UML 2.3: teoria e prática. 1. L. São Paulo: Érica, c2011. 270 p. ISBN 9788536503233 (broch.)

LIMA, Adilson da Silva. Uml 2.3: do requisito à solução. 1. L. São Paulo: Érica, 2011. 368 p. ISBN 9788536503776 (broch.).

MCCONNELL, Steve. Code complete. 2nd ed. Redmond: Microsoft Press, c2004. 914 p. ISBN 9780735619678 (broch.)

RUMBAUGH, James L. L. Modelagem e projetos baseados em objetos. Rio de Janeiro: Campus, 1994, c1991. 652 p. ISBN 857001841X (broch.).

<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>	
2º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: <b>Banco de Dados I</b>		
<b>EMENTA</b>		

Conceito de Banco de Dados. Introdução aos SGBDs (Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados). Projeto de banco de dados: conceitual, lógico e físico. Softwares de apoio para modelagem. Modelagem conceitual de entidades e relacionamentos. Modelagem relacional: tabelas e suas ligações. Dependências funcionais e normalização. Instalação e configuração de SGBDs. Administração de SGBDs. Instalação e configuração de ferramentas administrativas. Linguagem SQL para definição e manipulação de dados. Utilização de funções implementadas nos SGBDs. Álgebra relacional e comandos SQL. Visões. Integração com linguagens de programação. Criação e restauração de backups. Governança de dados. LGPD.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados, 7. Ed. São Paulo: Pearson. 2018, 1152p. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de Dados: Projetos e implementação. 4. Ed. São Paulo: Érica. 2020, 376p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARBIERI, Carlos. Governança de Dados: Práticas, conceitos e novos caminhos. 1 ed. São Paulo: AltaBooks. 2019, 288p.

CARVALHO, Vinícius. MySQL: comece com o principal banco de dados open source do mercado. São Paulo: Casa do Código, 2018. 156 p.

DONDA, Daniel. Guia prático de implementação da LGPD. 1 ed. São Paulo: Labrador. 2020, 144 p.

TANIMURA, Cathy. SQL para análise de dados. 1 ed. São Paulo: Novatec. 2022, 400p.

VICCI, Cláudia. Banco de Dados. 1. Ed. São Paulo: Pearson. 2015, 196 p.

Período	Carga Horária	
2º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Orientação a Objetos</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Classes, métodos e atributos. Objetos. Encapsulamento. Herança. Polimorfismo. Sobreposição de métodos. Construtores. Relacionamento entre objetos. Coleções de objetos. Tratamento de exceções. Projeto de soluções usando programação orientada a objetos. Prática de programação usando alguma linguagem de programação orientada a objetos. Melhores práticas no desenvolvimento orientado a objetos.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7. L. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011. 780 p. ISBN 9788563308337 (broch.).</p> <p>JANDL, Peter Jr. Java guia do programador. 4. ed. São Paulo: Novatec. 2021, 552p.</p> <p>DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 1144 p. ISBN 9788576055631 (enc.).</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>CARDOSO, Caíque. Orientação a objetos na prática: aprendendo orientação a objetos com Java. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 175 p. ISBN 8573935383 (broch.).</p> <p>SANTOS, Luis Carlos dos. Microsoft Visual C# 2010 Express: aprenda a programar na prática. São Paulo: Érica, 2010. 296 p. ISBN 9788536503189 (broch.).</p>		

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++: como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1163 p. ISBN 9788576050568 (broch.).

Período	Carga Horária	
2º SEMESTRE	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Metodologia Científica</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Metodologia científica; ciência e conhecimento científico; método científico; pesquisa desenvolvimento científico; métodos de pesquisa científica; organização e orientação da pesquisa científica; consulta da literatura; difusão do conhecimento científico, apresentação de seminários, elaboração de monografias, dissertações, tese e artigos científicos.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>KOCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26ª ed. Vozes, 2009.</p> <p>LAKATOS E.M., MARCONI M.A. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª ed. Atlas, 2010.</p> <p>GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5.ed. Atlas, 2010.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>RUDIO F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 38. ed. Vozes, 2011.</p> <p>BARROS A.J.S, LEHFELD N.A.S. Fundamentos de metodologia científica: um guia para iniciação científica. 2ª ed. Makron Books, 2000.</p> <p>GALLIANO A.G. O método científico: teoria e prática. Harbra, 1986.</p> <p>BREVIDELLI M.M. TCC- Trabalho de Conclusão de Curso. 4ª ed. Latria, 2010.</p>		

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos. 1ª ed. Curitiba, 2010.

Período	Carga Horária	
3º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Desenvolvimento Web II</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Tecnologias, técnicas e métodos de desenvolvimento de aplicações web voltadas a programação do lado do servidor (server-side); Modelo e Arquitetura WEB (cliente-servidor); Recebimento e manipulação de requisições vindas de aplicações cliente; Tratamento de métodos recebidos via requisições do cliente utilizando o(s) protocolo(s) WEB; Tratamento de dados recebidos do cliente utilizando o(s) protocolo(s) WEB; Persistência de dados; Conexão e integração com Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados; Manipulação de dados armazenados em Bancos de Dados; Tratamento e autenticação de usuários; Protocolos de comunicação web; Frameworks de desenvolvimento.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>LOUDON, Kyle; ZANOLLI, Rafael. Desenvolvimento de grandes aplicações web. São Paulo: Novatec, 2010. 325 p. ISBN 9788575222515 (broch.).</p> <p>STAUFFER, Matt. Desenvolvendo com Laravel: um framework para construção de aplicativos PHP modernos. São Paulo: Novatec, 2017. 474 p. ISBN 9788575225677.</p> <p>MORAES, William Bruno. Construindo aplicações com NodeJS. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2018. 216 p. ISBN 9778575226858 (broch.).</p>		

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALVES, William Pereira. Construindo uma aplicação web completa com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, c2017. 516 p. ISBN 9788575225363 (broch.).

HEMRAJANI, Anil. Desenvolvimento ágil em java com spring, hibernate e eclipse. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 290 p. ISBN 9788576051275 (broch.).

MARABESI, Matheus; DOUGLAS, Michael. Aprendendo laravel: o framework PHP dos artesãos da web. São Paulo: Novatec, 2017. 302 p. ISBN 9778575226285 (broch.).

SKLAR, David (Software engineer). Aprendendo PHP: introdução amigável à linguagem mais popular da web. 442 p. ISBN 9788575225189 (broch.).

CHEN, Daniel Y. Análise de dados com Python e Pandas. São Paulo: Novatec, 2018. 431 p. ISBN 9788575226995 (broch.).

<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>	
3º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Engenharia de Software</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Modelagem estrutural e dinâmica com UML; Princípios de orientação a objetos; Diagramas UML: diagramas de atividades; diagramas de estados; diagramas de classe; diagramas de sequência; diagramas de comunicação; Pacotes; Estereótipos de classes; Comportamento entre classes; Realização de casos de uso.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081 (broch.).

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7. L. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011. 780 p. ISBN 9788563308337 (broch.).

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. L. Porto Alegre: Bookman, 2005. 695 p. ISBN 9788560031528 (broch.)

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: uma abordagem prática. 2. L. São Paulo: Novatec, 2011. 484 p. ISBN 9788575222812 (broch.).

SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho. UML 2.3: teoria e prática. 1. L. São Paulo: Érica, c2011. 270 p. ISBN 9788536503233 (broch.)

LIMA, Adilson da Silva. Uml 2.3: do requisito à solução. 1. L. São Paulo: Érica, 2011. 368 p. ISBN 9788536503776 (broch.).

MCCONNELL, Steve. Code complete. 2nd ed. Redmond: Microsoft Press, c2004. 914 p. ISBN 9780735619678 (broch.)

RUMBAUGH, James L. L. Modelagem e projetos baseados em objetos. Rio de Janeiro: Campus, 1994, c1991. 652 p. ISBN 857001841X (broch.).

Período	Carga Horária	
3º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Banco de Dados II</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Funcionalidades dos SGBDs (Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados): procedimentos, cursores, funções, execuções automáticas e escalonadas.</p>		

Implementação de transações. Manipulação de dados espaciais, multimídia e criptografados. Armazenamento e manipulação de dados no formato JSON e XML. Criação e utilização de Web Services para acesso ao SGBD. Bancos de Dados NoSQL: conceitos, instalação, configuração, administração, sintaxe e exemplos. Ferramentas administrativas para SGBDs NoSQL. Soluções disponíveis na Nuvem.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados, 7. Ed. São Paulo: Pearson. 2018, 1152p.

HOWS, David; MEMBREY, Peter; PLUGGE, Eelco. Introdução ao MongoDB. São Paulo: Novatec, 2015. 197 p.

SINGH, Ajit Singh; AHMAD, Sultan. Data Modeling With NoSQL Database. 2 ed. Independently Published. 2021, 86 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KROGH, Jesper Wisborg Krogh. MySQL 8 Query Performance Tuning: A Systematic Method for Improving Execution Speeds. 1 ed. Apress. 2020, 965 p.

PHALTANKAR, Amit Phaltankar; AHSAN, Juned; HARRISON, Michael; NEDOV, Liviu. MongoDB Fundamentals: A hands-on guide to using MongoDB and Atlas in the real world. 1 ed. Packt Publishing. 2020, 748 p.

SMITH, Ben. JSON básico. São Paulo: Novatec, 2015. 400 p.

TANIMURA, Cathy. SQL para análise de dados. 1 ed. São Paulo: Novatec. 2022, 400p.

WITTIG, Andreas. Amazon web services em ação. São Paulo: Novatec, c2015. 509 p.



Período	Carga Horária	
3º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Redes de Computadores e Serviços</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Conceitos, Definições e Princípios Básicos; Tipos e Classificações de Redes; Topologias de Rede; Métodos e Tecnologias de Acesso ao Meio; Meios de Transmissão; Equipamentos de Rede; Comunicação em Camadas; Modelo de Referência OSI; Conceitos de Internet; Pilha de Protocolos TCP/IP; Endereçamento de Rede; Protocolos de Rede; Serviços de Rede; Administração e Gerenciamento de Redes;</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. 614 p. ISBN 9788588639973.</p> <p>COMER, Douglas. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p. ISBN 9788560031368 (broch.).</p> <p>SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de computadores: guia total. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009. 334 p. ISBN 9788536502250.</p> <p>TORRES, Gabriel. Redes de computadores. 2.ed. Rio de Janeiro: Novaterra Editora, c2016. 764 p. ISBN 9788561893682</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>COMER, Douglas; STEVENS, David L. Interligação em rede com TCP/IP/ projeto, implementação e detalhes internos. Rio de Janeiro: Campus, 1999. ISBN 8535203958.</p>		

MENDES, Douglas Rocha. Redes de computadores: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 527 p. ISBN 9788575223680.

OLONCA, Ricardo Lino. Administração de redes Linux: conceitos e práticas na administração de redes em ambiente Linux. São Paulo: Novatec, 2015. 255 p. ISBN 9788575224618.

RUFINO, Nelson Murilo de O. Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes Wi-Fi e Bluetooth. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2011. 237 p. ISBN 9788575222430.

SOUSA, Lindeberg Barros de. TCP/IP e conectividade em redes: guia prático. 5. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Érica, 2009. 192 p. ISBN 9788536502137.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240.

TRONCO, Tania Regina. Redes de nova geração: a arquitetura de convergência do IP, telefonia e redes ópticas. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Érica, 2011. 164 p. ISBN 9788536501383.

Período	Carga Horária	
3º SEMESTRE	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Empreendedorismo</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Investigar, entender e internalizar a ação empreendedora. Ênfase nos processos de autoconhecimento, perfil e características do empreendedor, criatividade, desenvolvimento da visão e identificação de oportunidades. Ferramentas e Planilhas na elaboração do Planejamento Estratégico e do</p>		

Plano de Negócios. Etapas e estrutura da elaboração de um Plano de Negócios.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DORNELAS J.C.A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 4. ed. rev. atual. Elsevier, 2012.

DORNELAS, José; TIMMONS, Jeffry A.; SPINELLI, Stephen. Criação de novos negócios: empreendedorismo para o século 21. Elsevier, 2010.

DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luisa: Uma ideia, uma paixão: como nasce um plano de negócio. Rio de Janeiro, 2008.

DOLABELA, Fernando; FILION, Louis Jacques. Boa idéia! E agora? Plano de negócios, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa. Cultura Editores, SP, 2000.

CHIAVENATO I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. Barueri: Manole, 2012.

SALIM, Cesar Simões. Construindo Planos de Empreendimentos: negócios lucrativos, ações sociais e desenvolvimento local. Elsevier Brasil, 2010.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SCHNEIDER, Elton Ivan; BRANCO, Henrique José Castelo. A caminhada empreendedora: a jornada de transformação de sonhos em realidade. Curitiba: InterSaberes, 2012.

DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luisa, São Paulo: Ed. Cultura, 2006.

DORNELAS J.C.A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 4. ed. rev. atual. Elsevier, 2012.

HASHIMOTO M. et al. Práticas de empreendedorismo: casos e planos de negócios. Elsevier: Campus, 2012.

GIARDELLI G. Você é o que você compartilha: e-agora: como aproveitar as oportunidades de vida e trabalho na sociedade em rede. São Paulo: Gente, 2012.

ROSA, Cláudio Afrânio. Como elaborar um plano de negócio. Brasília: Sebrae, 2007.

<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/gestao-e-comercializacao-como-elaborar-um-plano-de-negocios.pdf>

SALIM, César S. Construindo plano de negócios: todo os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

SOLEDADE, Silvio. Gestão e Empreendedorismo. São Paulo: Sebrae, 2015.

[https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/5fb9eaac80599677288b70b5485f8f99/\\$File/5900.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/5fb9eaac80599677288b70b5485f8f99/$File/5900.pdf)

VEIGA, Windsor Espenser. MANUAL DO EMPREENDEDOR: DE MICRO A PEQUENAS EMPRESAS/JOÃO PINHEIRO DE BARROS NETO. SÃO PAULO: QUALITYMARK, 2012. Revista Científica Hermes, n. 8, p. 224-226, 2013. <https://www.redalyc.org/pdf/4776/477647815014.pdf>

Período	Carga Horária	
4º SEMESTRE	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Estatística Básica</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Noções básicas de estatística; Apresentação e interpretação de dados em tabelas; Apresentação e interpretação de dados em gráficos; Medidas de</p>		

tendência central para uma amostra; Medidas de tendência de dispersão para uma amostra; Técnicas de amostragem; Probabilidade.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes, BORNIA, Antonio Cezar. Estatística para cursos de engenharia e informática. 3ª edição, Editora Atlas, São Paulo, 2010.

VIEIRA, Sonia. Estatística Básica. Cengage Learning, São Paulo, 2013.

CRESPO, Antônio Arnot, 2002, “Estatística fácil”, 18a ed, Editora Saraiva, São Paulo, Brasil, 223p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. “Estatística Básica”, Editora Saraiva, 2012.

MARTINS, Gilberto de Andrade; DOMINGUES, Osmar, 2011, “Estatística Geral e Aplicada”, 4 ed., Editora Atlas, São Paulo, Brasil, 662 p.

Período	Carga Horária	
	4º SEMESTRE	80 H/A
COMPONENTE CURRICULAR: <b>Desenvolvimento Web III</b>		
<b>EMENTA</b>		
Tecnologias de desenvolvimento de aplicações web para troca de informações (integração) com outros sistemas em diferentes plataformas e tecnologias; Recebimento e envio de informações para outras aplicações em diferentes plataformas e tecnologias; Modelo e Arquitetura WEB (cliente-servidor); Definição e criação de mecanismos para comunicação com outras aplicações e tecnologias; Construção de rotinas e padrões para atendimento de		

requisições vindas de outras aplicações em diferentes plataformas e tecnologias; Construção de rotinas seguras para autenticação e autorização de outras aplicações em diferentes plataformas; Utilização de dados padronizados para comunicação e troca de informações com outras aplicações em diferentes plataformas; Frameworks de desenvolvimento; Protocolos de comunicação web; Padrões de Projeto; Boas Práticas de Desenvolvimento;

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SMITH, Ben. JSON básico. São Paulo: Novatec, 2015. 400 p. ISBN 9788575224366 (broch.).

STAUFFER, Matt. Desenvolvendo com Laravel: um framework para construção de aplicativos PHP modernos. São Paulo: Novatec, 2017. 474 p. ISBN 9788575225677.

MORAES, William Bruno. Construindo aplicações com NodeJS. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2018. 216 p. ISBN 9778575226858 (broch.).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALVES, William Pereira. Construindo uma aplicação web completa com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, c2017. 516 p. ISBN 9788575225363 (broch.).

HEMRAJANI, Anil. Desenvolvimento ágil em java com spring, hibernate e eclipse. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 290 p. ISBN 9788576051275 (broch.).

LECHETA, Ricardo R. Node essencial. São Paulo: Novatec, 2018. 213 p. ISBN 9788575226773 (broch.).

SKLAR, David (Software engineer). Aprendendo PHP: introdução amigável à linguagem mais popular da web. 442 p. ISBN 9788575225189 (broch.).

CHEN, Daniel Y. Análise de dados com Python e Pandas. São Paulo: Novatec, 2018. 431 p. ISBN 9788575226995 (broch.).

Período	Carga Horária	
4º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Projeto Orientado a Objeto</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Interfaces, componentes e padrões de projeto orientados a objeto; Padrões de Projeto OO; Testes de caixa preta; Casos de teste; Gerenciamento de Projetos de Desenvolvimento de Software; Análise de Pontos de Casos de uso; Dimensionamento por pontos de casos de uso; Cronograma; Análise de risco de software; Plano de desenvolvimento de sistema; Gerenciamento de Projetos de TI;</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081 (broch.).</p> <p>PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7. L. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011. 780 p. ISBN 9788563308337 (broch.).</p> <p>LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. L. Porto Alegre: Bookman, 2005. 695 p. ISBN 9788560031528 (broch.)</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		

ROCHA, Ana Regina Cavalcanti da; MALDONADO, José Carlos; WEBER, Kival Chaves, (Org.). Qualidade de software: teoria e prática. São Paulo: Prentice Hall, 2001. xvi, 303 p. ISBN 8587918540 (broch.).

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira; ALBERT, Renato Machado. Análise de pontos de função: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software . 12. ed., rev. ampl. São Paulo: Érica, 2013. 272 p. ISBN 9788536504520 (broch.)

SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida . 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. 254 p. ISBN 9788536503981 (broch.).

MCCONNELL, Steve. Code complete. 2nd ed. Redmond: Microsoft Press, c2004. 914 p. ISBN 9780735619678 (broch.)

MARTINS, José Carlos Cordeiro; RAMIREZ, Fabricio. Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML. 5. ed. São Paulo: Brasport, 2010. 290 p. ISBN 9788574524511 (broch.)

Período	Carga Horária	
4º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Gestão de Projetos</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Introdução e Conceitos do Gerenciamento de Projetos. Gerenciamento de integração do projeto, Gerenciamento de tempo do projeto, Gerenciamento do escopo do projeto, Gerenciamento de custos do projeto, Gerenciamento da qualidade do projeto, Gerenciamento de recursos humanos do projeto,</p>		



Gerenciamento das comunicações do projeto, Gerenciamento de riscos do projeto, Gerenciamento de aquisições do projeto.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PRESSMAN R.S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7. ed.: McGraw-Hill, 2011.

Project Management Institute; Project Management Institute Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos - Guia Pmbok® 4. ed. Saraiva – 2012.

MARTINS J.C.C., RAMIREZ F. Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML. 5. ed. : Brasport, 2010.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SABBAG P.Y. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo. Saraiva, 2009.

VARGAS R.V. Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos. 7. ed. Brasport, 2009.

RABECHINI JUNIOR R., CARVALHO M.M. Gerenciamento de projetos na prática: casos brasileiros . Atlas, 2006.

SOMMERVILLE I. Engenharia de software. 9. ed. Pearson Prentice Hall, 2011.

BERNARDES M.M.S. Microsoft Project 2010: gestão e desenvolvimento de projetos: em português. 1. ed. Érica, 2010.

Período	Carga Horária	
4º SEMESTRE	40 H/A	33 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: <b>Economia</b>		

**EMENTA**

Conceitos gerais de Economia; Mercado e Formação de Preços; Produção e Custos; Estruturas de Mercado; Introdução à Macroeconomia; Determinação da renda; Produto Nacional; Políticas Econômicas; Moeda; Sistemas monetários e Financeiros; Inflação; Relações Internacionais. Dificuldades estruturais de economias em desenvolvimento. Economia da informação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ROSSETTI J.P. Introdução à Economia. 20ª ed. Atlas, 2003.

BLANCHARD O. Macroeconomia, 5ª ed. Pearson Education, 2011.

OBSTFELD K. Economia Internacional. 8ª ed. Campus, 1999.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SOUZA N.J. Curso de Economia. 2ª ed. Atlas, 2003.

MARX KI. O capital: crítica da economia política : livro primeiro : o processo de produção do capital. 30. ed. Civilização Brasileira, 2001.

VASCONCELLOS E. Competitividade e negócios eletrônicos: experiências de empresas brasileiras. Atlas, 2005.

GIGLIO E.M. O comportamento do consumidor. 4.ed. Cengage learning, 2010.

SOUZA N.J. Desenvolvimento econômico. 5. ed. rev. Atlas, 2005.

Período	Carga Horária	
	5º SEMESTRE	80 H/A
COMPONENTE CURRICULAR: <b>Dispositivos Móveis I</b>		
<b>EMENTA</b>		

Visão geral de dispositivos móveis, plataformas e ambientes para desenvolvimento; ensino de framework e sua linguagem de programação para desenvolvimento de aplicações; Arquiteturas de Software para aplicações; Componentes visuais e layouts; Noções de responsividade; Entrada e apresentação de dados; Armazenamento local; Princípios de API;

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LECHETA, R. R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 2a ed., Editora Novatec, 2015.

DEITEL, R. M.; DEITEL P. J. Android Para Programadores. 1a ed., Bookman, 2012.

ZAMMETTI, F. Flutter Na Prática: Melhore Seu Desenvolvimento Mobile Com O Sdk Open Source Mais Recente Do Google. Editora Novatec, 2020

ESCUDELARIO, B; PINHO, D. React Native: Desenvolvimento de aplicativos mobile com React. Editora Casa do Código, 2020.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SAMUEL, S. M.; BOCUTIU, S. Programando com Kotlin: conheça todos os recursos de Kotlin com este guia detalhado. Novatec, 2017

OGLIARI, R. S.; BRITO, R. C. Android: do básico ao avançado. Ciência Moderna, 2014.

PEREIRA, L. C. O.; SILVA, M. L. Android para desenvolvedores. 2. ed. rev. atual. Brasport, 2012.

ARAÚJO, E.C. Aprofundando Em Flutter: Desenvolva Aplicações Dart Com WidgetS. Editora Casa do Código, 2021.

MARINHO, L. H. Iniciando Com Flutter Framework: Desenvolva Aplicações Móveis No Dart Side. Editora Casa do Código, 2020.

Período	Carga Horária	
5º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Trabalho de Conclusão de Curso I</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Desenvolver um software usando os conhecimentos adquiridos no curso. Considera a definição do problema a ser resolvido, os objetivos a serem alcançados e transformar a necessidade existente em um produto. Neste componente o produto será toda a documentação envolvida nas fases de engenharia de sistemas, planejamento, análise de sistema, Projeto (design), implementação, testes, prototipação A execução desse componente utiliza-se das boas práticas da Engenharia de Software.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>PRESSMAN R.S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7. ed. McGraw-Hill, 2011.</p> <p>LARMAN C. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Bookman, 2005.</p> <p>SABBAG P.Y. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo. Saraiva, 2009.</p> <p>SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081 (broch.).</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>SBROCCO J.H.T.C. UML 2.3: teoria e prática. 1.ed. Érica, 2011.</p> <p>DALL'OGGIO P. Php: programando com orientação a objetos. 2. ed. Novatec, 2009.</p> <p>INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR). Curitiba , 2010.</p>		

DEITEL P. J., DEITEL H.M. Java: como programar. 8. ed. Prentice Hall, 2010.

ALVES, William Pereira. Construindo uma aplicação web completa com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, c2017. 516 p. ISBN 9788575225363 (broch.).

HEMRAJANI, Anil. Desenvolvimento ágil em java com spring, hibernate e eclipse. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 290 p. ISBN 9788576051275 (broch.).

LECHETA, Ricardo R. Node essencial. São Paulo: Novatec, 2018. 213 p. ISBN 9788575226773 (broch.).

Período	Carga Horária	
5º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Programação Backend</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Arquiteturas de sistemas computacionais. Comunicação entre sistemas computacionais. Conceitos básicos de programação distribuída. Conceitos básicos de programação concorrente. Ferramentas modernas para o desenvolvimento do lado do servidor. Containerização de aplicações. Disponibilização de aplicações do lado do servidor. Projeto de soluções. Prática de programação. Melhores práticas no desenvolvimento de aplicações do lado do servidor.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>MIGRANDO SISTEMAS MONOLÍTICOS PARA MICROSERVIÇOS: PADRÕES EVOLUTIVOS PARA TRANSFORMAR SEU SISTEMA MONOLÍTICO. Sam Newman. 2020</p>		

ROADMAP BACK-END: CONHECENDO O PROTOCOLO HTTP E ARQUITETURAS REST.. Victor Osório. 2022.  
Monteiro, Eduarda. et al. Sistemas Distribuídos. 2020. ISBN 9786556901978

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DONOVAN, Alan A. A.; KERNIGHAN, Brian W. A linguagem de programação Go. São Paulo: Novatec, 2017. 478 p. ISBN 9788575225462 (broch.).  
PORCELLO, Eve; BANKS, Alex (Software engineer). Introdução ao GraphQL. São Paulo: Novatec, 2018. 216 p. ISBN 9788575227039 (broch.).

Período	Carga Horária	
5º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: <b>Testes de Software</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Introdução a Testes de Software. Princípios e técnicas de testes de software. Planejamento e execução de testes. Gerenciamento de Defeitos e Análise dos Resultados. Utilização de testes em diferentes plataformas.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>Aniche, Maurício. TESTES AUTOMATIZADOS DE SOFTWARE: UM GUIA PRÁTICO. 2015. DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mário. Introdução ao teste de software. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 394 p. (Série campus Sociedade brasileira de computação). ISBN 9788535226348 (broch.). PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7. L. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011. 780 p. ISBN 9788563308337 (broch.).</p>		

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Polo, Rodrigo Cantú. Validação e teste de software. Contentus. 2020. ISBN 9786557458907.

TEST-DRIVEN DEVELOPMENT: TESTE E DESIGN NO MUNDO REAL, Mauricio Aniche, 2014.

AUTOMATIZAÇÃO DE TESTE DE SOFTWARE COM FERRAMENTAS DE SOFTWARE LIVRE. José Maldonado, 2021.

Período	Carga Horária	
5º SEMESTRE	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Legislação e Ética</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Ética profissional. Legalidade, moralidade e Legitimidade. Noções preliminares de direito. Princípios e garantias constitucionais. Direito e Informática. Direito Penal e Crimes praticados com a utilização da Informática. Direito autoral e propriedade intelectual. Formas de difusão e comercialização de produtos e serviços de informática. Licenças de software e de conteúdo.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>MARQUES J., SILVA M.F. O Direito na era Digital, 1ª ed. Livraria do Advogado, 2012.</p> <p>MASIERO, P.C. Ética em Computação, 1ª ed. EDUSP, 2000.</p> <p>FURLANETO NETO M. Crimes na internet e inquérito policial eletrônico, 1ª ed. Edipro, 2012.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		

CARLIN V.I. Deontologia jurídica: ética e justiça. 3. ed. OAB/SC Editora, 2005.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Ética e cidadania: construindo valores na escola e na sociedade. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2004.

GUILHEN B.A. Saberes do Direito 54 – Informática. 1ª ed. Saraiva, 2013.

VIEIRA L. Cidadania e globalização. 11. ed. Record, 2012.

SIQUEIRA JÚNIOR P.H., OLIVEIRA M.A.M. Direitos humanos e cidadania. 3. ed. rev. e atual. Revista dos Tribunais, 2011.

Período	Carga Horária	
6º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Dispositivos Móveis II</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Melhores práticas para desenvolvimento de aplicativos, Recursos nativos de hardware e sensores; APIs; Reatividade; Armazenamento remoto; Persistência de dados; Autenticação; Notificações de Mensagem (push) e demais serviços.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>LECHETA, R. R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 2a ed., Editora Novatec, 2015.</p> <p>DEITEL, R. M.; DEITEL P. J. Android Para Programadores. 1a ed., Bookman, 2012.</p> <p>ZAMMETTI, F. Flutter Na Prática: Melhore Seu Desenvolvimento Mobile Com O Sdk Open Source Mais Recente Do Google. Editora Novatec, 2020</p>		



ESCUDELARIO, B; PINHO, D. React Native: Desenvolvimento de aplicativos mobile com React. Editora Casa do Código, 2020.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SAMUEL, S. M.; BOCUTIU, S. Programando com Kotlin: conheça todos os recursos de Kotlin com este guia detalhado. Novatec, 2017

OGLIARI, R. S.; BRITO, R. C. Android: do básico ao avançado. Ciência Moderna, 2014.

PEREIRA, L. C. O.; SILVA, M. L. Android para desenvolvedores. 2. ed. rev. atual. Brasport, 2012.

ARAÚJO, E.C. Aprofundando Em Flutter: Desenvolva Aplicações Dart Com WidgetS. Editora Casa do Código, 2021.

MARINHO, L. H. Iniciando Com Flutter Framework: Desenvolva Aplicações Móveis No Dart Side. Editora Casa do Código, 2020.

<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>	
6º SEMESTRE	80 H/A	67 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Trabalho de Conclusão de Curso II</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Desenvolver um software usando os conhecimentos adquiridos no curso. Considera a transformação dos modelos de entidade e relacionamento, Diagrama de Classes, Diagrama de Caso de Uso em Código. Neste componente o produto será a transformação dos conceitos aprendidos no curso em um sistema; Executar testes de software; Implantação do Sistema; Manutenção do sistema. A execução desse componente utiliza-se das boas práticas da Engenharia e Desenvolvimento de Software.</p>		

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SBROCCO J.H.T.C. UML 2.3: teoria e prática. 1.ed. Érica, 2011.

DALL'OGLIO P. Php: programando com orientação a objetos. 2. ed. Novatec, 2009.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR). Curitiba , 2010.

DEITEL P. J., DEITEL H.M. Java: como programar. 8. ed. Prentice Hall, 2010.

ALVES, William Pereira. Construindo uma aplicação web completa com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, c 2017. 516 p. ISBN 9788575225363 (broch.).

HEMRAJANI, Anil. Desenvolvimento ágil em java com spring, hibernate e eclipse. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 290 p. ISBN 9788576051275 (broch.).

LECHETA, Ricardo R. Node essencial. São Paulo: Novatec, 2018. 213 p. ISBN 9788575226773 (broch.).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PRESSMAN R.S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7. ed. McGraw-Hill, 2011.

LARMAN C. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Bookman, 2005.

SABBAG P.Y. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo. Saraiva, 2009.

SBROCCO J.H.T.C. UML 2.3: teoria e prática. 1.ed. Érica, 2011.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR). Curitiba, 2010.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081 (broch.).

Período	Carga Horária	
6º SEMESTRE	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Estratégias de Produção e Operações</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Introdução à Administração da Produção; conceitos gerais sobre produtos, serviços e setores produtivos. Características da produção de bens e mercadorias versus serviços. Visão Geral dos Sistemas de Produção. Planejamento Estratégico da Produção. Gestão e controle estratégicos dos processos de operações e serviços. Gestão de projetos. Gestão de estoques. Planejamento e controle da produção e MRP. Produção enxuta. Gestão da qualidade. Projeto e organização do trabalho e pessoas. Logística, distribuição e suprimentos. Necessidades de informação da função Produção. Sistemas de Informação aplicados à eficiência da produção e das operações.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>JACOBS, F. Robert; CHASE, Richard B. Administração da produção e operações: o essencial. Bookman Editora, 2009.</p> <p>MARTINS, P.G.; LAUGENI, F.P. Administração da Produção. São Paulo: Saraiva. 2005.</p> <p>SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert; CORRÊA, Henrique L. Administração da produção. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>SLACK, Nigel; LEWIS, Michael. Estratégia de operações. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>ANDREOLI, Taís Pasquotto; AHLFELDT, Rony. Organização de sistemas produtivos: decisões estratégicas estáticas. Curitiba: Intersaberes, 2014.</p>		

BALLESTERO-ALVAREZ, Maria Esmeralda. Gestão de qualidade, produção e operações. São Paulo: Atlas, 2012.

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica/Henrique L. Corrêa, Carlos A. Corrêa.– 2a Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

FENERICH, Francielle Cristina. Administração dos sistemas de operações. Curitiba: Intersaberes, 2016.

PAIVA, Ely Laureano; DE CARVALHO JR, José Mário; FENSTERSEIFER, Jaime Evaldo. Estratégia de produção e de operações: conceitos, melhores práticas, visão de futuro. Bookman Editora, 2009.

SHINGO, Shigeo; SHAAN, Eduardo. O sistema Toyota de produção: do ponto de vista da engenharia de produção. Porto Alegre: Bookman, 1996.

Período	Carga Horária	
	6º SEMESTRE	40 H/A
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologia e Sociedade</b>		
<b>EMENTA</b>		
Distinção das Ciências Sociais e Ciências Naturais. Conhecimento científico e Tecnológico. Trabalho. Processos Produtivos e Relações de Trabalho na sociedade Capitalista. Técnica e Tecnologia na sociedade contemporânea. Cultura e Diversidade Cultural.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
CASTELLS M. A sociedade em rede: volume I. Paz e Terra, 1999.		
GIARDELLI G. Você é o que você compartilha: e-agora: como aproveitar as oportunidades de vida e trabalho na sociedade em rede. Gente, 2012.		

NASCIMENTO D.E., LUZ N. S., QUELUZ M.L.P. Tecnologia e sociedade: transformações sociais. UTFPR, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. FARIA, R.M. (Coor.). Ciência, tecnologia e inovação para um Brasil competitivo. São Paulo: SBPC, 2011. 1

FERRETTI C.J. (Org.) et al. Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar. 14.ed. Vozes, 2012.

CASTELLS MI. A era da informação: economia, sociedade e cultura. Paz e Terra, 1999.

HOFFMANN W.A.M. (Org). Ciência, tecnologia e sociedade: desafios da construção do conhecimento. EDUFSCar, 2011.

SCHAFF A. A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial. 4.ed. Brasiliense, 1995.

### Componentes Curriculares Optativos

Período	Carga Horária	
Optativo	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Estrutura de Dados</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Estruturas de Dados Lineares e suas Generalizações. Listas Ordenadas, Listas Encadeadas, Pilhas, Filas. Árvores e suas Generalizações: Árvores Binárias, Árvores de Busca e Árvores Balanceadas. Tabelas Hash. Algoritmos para Pesquisa e Ordenação. Estrutura de Dados Avançadas.</p>		

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

TAMASSIA R., GOODRICH T.M. Estruturas de Dados em Java, 5ª ed., Bookman, 2013.

TENENBAUM A.M., Estrutura de Dados Usando C, 1ª ed. Makron Books, 1995.

GUIMARAES A.M., LAGES N.A.C. Algoritmos e Estruturas de Dados, 1ª ed. LTC, 1994.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SZWARCFITER J., MARKENZON L. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos, 3ª ed. LTC, 2010.

SILVA O.Q. Estrutura de Dados e Algoritmos Usando C – Fundamentos e Aplicações, 1ª ed. Ciência Moderna, 2007.

DROZDEK A. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++, 1ª ed. Thomson Pioneira, 2002.

ROCHA A.A. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java, 1ª ed. Leidel Zamboni, 2011.

CELES W., CERQUEIRA R., RANGEL J.L. , 1ª ed. Campus, 2004.

<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>	
Optativo	40 H/A	33 H/R

COMPONENTE CURRICULAR: **Segurança de Sistemas**

### **EMENTA**

Conceitos e Princípios de Segurança: Confidencialidade. Disponibilidade. Integridade. Autenticidade. Não-Repúdio. Legalidade. Privacidade. Auditoria. Vulnerabilidades. Ameaças. Ataques. Tipos e Métodos de Ataque; Técnicas de

Segurança: Criptografia. Criptografia Simétrica. Criptografia Assimétrica. Ferramentas de Segurança; Segurança de Redes Wi-Fi; Servidor de Autenticação Remota; Modos de Autenticação; Segurança de Aplicativo Web; Segurança de Servidores Web; Teste de Penetração (PenTest); Rastreadores (Scanners) de Vulnerabilidades. Ferramentas de Avaliação.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PUPO C. M. Segurança No Software. 1ª ed., Lidel – Zamboni, 2010.

NAKAMURA, E. T. Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos. 1ª ed., Novatec, 2010.

MOTA FILHO, João Eriberto. Análise de tráfego em redes TCP/IP: utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional. São Paulo: Novatec, 2013. 416 p. ISBN 9788575223758 (broch.).

TERADA, Routo. Segurança de dados: criptografia em redes de computador. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2008. 305 p. ISBN 9788521204398 (broch.).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SEMOLA, M. Gestão da Segurança da Informação: uma visão executiva. 1ª ed., Campus Elsevier, 2002.

SCAMBRAY J.; SHEMA M. Segurança Contra Hackers: Aplicações Web. 1ª ed., Futura, 2003.

SHEMA M. Hack Notes - Segurança na Web. 1ª ed., Campus, 2003.

SIX, J. Segurança de aplicativos android. 1ª ed., Novatec, 2012.

ALBERTIN, A. L.; PINOCHET, L. H. C. Política de Segurança de Informações. 1ª ed., Campus, 2010.

KISSELL, Joe. Aprendendo a proteger suas senhas. São Paulo: Novatec, 2017. 171 p. ISBN 9788575225394 (broch.).

THE HONEYNET PROJECT. Conheça o seu Inimigo: o Projeto Honeynet revelando as ferramentas de segurança, táticas e motivos da comunidade hacker. Editora Pearson 2002 344 p ISBN 9788534614191.

PRUTEANU, Adrian. Manual do hacker: aprenda a proteger aplicações web conhecendo as técnicas de pentest utilizadas pelos hackers. São Paulo: Novatec, 2019. 389 p. ISBN 9788575227534 (broch.).

TALLINGS, William. Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas - 4ª edição. Editora Pearson 2007 512 p ISBN 9788576051190.

LONG, Johnny; GARDNER, Bill; BROWN, Justin. Google hacking para pentest. São Paulo: Novatec, 2016. 263 p. ISBN 9788575225073 (broch.).

RUFINO, Nelson Murilo de O. Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes Wi-Fi e Bluetooth. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2011. 237 p. ISBN 9788575222430 (broch.).

Período	Carga Horária	
Optativo	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Edição de Documento com Latex</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Esta disciplina visa preparar os alunos para a edição de documentos utilizando a linguagem de processamento de textos Latex. Esta ferramenta é amplamente utilizada na comunidade científica para produção de trabalhos, visto que o seu foco é na produtividade do autor no que diz respeito ao conteúdo, não sendo necessária a preocupação com a formatação do texto.</p> <p>Conteúdo: Introdução ao Latex; Formatação Básica; Figuras; Tabelas; Fórmulas Matemáticas; Gerenciamento Bibliográfico; Classes e Estilos;</p>		



Normas da ABNT e a classe ABNTEX; Trabalho Científico; Apresentação de Slides em Latex.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KOTTWITZ S. Latex Beginners's guide. 1ª ed. Lightning Source, 2011.

GOOSSENS M, MITTELBACH F. Latex Companion, The. 1ª ed. Addison Wesley, 2004.

KOPKA H., DALY P.W. Guide to Latex, A. 4ª ed. Prentice Hall, 2003.

<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>	
Optativo	40 H/A	33 H/R

### **COMPONENTE CURRICULAR: Introdução à Mineração de Dados**

#### **EMENTA**

Conceitos de ciência de dados, base de dados, data mining, big data e data warehouse. Repositórios públicos de dados. Metodologias para realização do pré-processamento dos dados: limpeza, integração, discretização, transformação e redução. Metodologias para mineração de dados: análise descritiva, clusterização, associação, detecção de anomalias e predição. Estratégias para validação do conhecimento. Uso de ferramentas de suporte para mineração de dados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AMARAL, Fernando. Aprenda mineração de dados: teoria e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 225 p.

CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações. São Paulo: Saraiva, 2016. 351 p.

GOLDSCHMIDT, Ronaldo; PASSOS, Emmanuel; BEZERRA, Eduardo. Data mining: conceitos, técnicas, algoritmos, orientações e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2015. 276 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AMARAL, Fernando. Introdução à ciência de dados: mineração de dados e Big Data. Rio de Janeiro: Alta Books, c2016. 304 p.

HAN, Jiawei; KAMBER, Micheline; PEI, Jian. Data mining: concepts and techniques. 3rd. ed. Massachusetts: Morgan Kaufmann, 2012. 703 p.

LABERGE, Robert. The Data Warehouse Mentor: practical Data Warehouse and business intelligence insights. New York: McGraw-Hill, c2011. 388 p.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Tecnologia e projeto de data warehouse: uma visão multidimensional . 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, c2010. 314 p.

TAN, Pan-Ning; STEINBACH, Michael; KUMAR, Vipin. Introdução ao Data Mining: mineração de dados. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2009. 900 p.

Período	Carga Horária	
Optativo	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Ferramentas de Desenvolvimento de Software</b>		
<b>EMENTA</b>		

Cenário atual das ferramentas de desenvolvimento. Escolha de uma ou mais ferramentas de desenvolvimento. Estudo e compreensão do funcionamento da ferramenta. Aplicação prática da ferramenta escolhida.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Spring Boot Acelere o desenvolvimento de microsserviços. Fernando Boaglio. Casa do Código. 2017.

Angular 11 e Firebase Construindo uma aplicação integrada com a plataforma do Google. Kheronn Kennedy Machado. Casa do Código. 2021.

React - Aprenda Praticando: Desenvolva Aplicações web Reais com uso da Biblioteca React e de Seus Módulos Auxiliare. Maurício Samy Silva. Novatec. 2021.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DEITEL P. J., DEITEL H.M. Java: como programar. 8. ed. Prentice Hall, 2010.

ALVES, William Pereira. Construindo uma aplicação web completa com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, c 2017. 516 p. ISBN 9788575225363 (broch.).

HEMRAJANI, Anil. Desenvolvimento ágil em java com spring, hibernate e eclipse. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 290 p. ISBN 9788576051275 (broch.).

LECHETA, Ricardo R. Node essencial. São Paulo: Novatec, 2018. 213 p. ISBN 9788575226773 (broch.).

Período	Carga Horária	
Optativo	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Programação Para Internet das Coisas</b>		

### **EMENTA**

Introdução à programação. Lógica de programação. Resolução de problemas. Tipos de dados. Variáveis e constantes. Bibliotecas de programação. Entrada e saída. Operadores aritméticos e lógicos. Estruturas de decisão. Estruturas de controle. Estruturas de repetição. Estruturas de dados de uma dimensão. Estruturas de dados de duas dimensões. Estruturas de dados heterogêneas. Subrotinas. Funções. Depuração. Sistemas de Hardware Embarcado. Programação para dispositivos de Internet das Coisas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Deitel H. M., Deitel P. J. Como programar em C. Prentice-Hall. 1999. Segunda Edição.

DAMAS, Luís Manuel Dias. Linguagem C. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007c. 410 p. ISBN 9788521615194 (broch.).

SCHILDT, Herbert. C: completo e total. 3. ed., rev. e atual. São Paulo: Makron Books, 1997, c1995. 827p. ISBN 8534605955 (broch.).

MCROBERTS, Michael. Arduino básico. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2015. 506 p. ISBN 9788575224045 (broch.).

COELHO, Pedro. Internet das coisas: introdução prática. São Paulo: FCA, 2017. 290 p. ISBN 9789727228492 (broch.).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Pinheiro, Francisco A. C. Elementos de programação em C / Francisco A. C. Pinheiro. - Porto Alegre: Bookman, 2012. xx, 528 p. ISBN 9788540702028

Edelweiss, Nina. Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C. Nina Edelweiss, Maria Aparecida Castro Livi. – Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 9788582601907

MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. xxii, 405 p. ISBN 9788576051916 (broch.).

KNIGHT, Indira. Conectando o Arduino à web. São Paulo: Novatec, 2018. 285 p. ISBN 9788575227121 (broch.).

OLIVEIRA, Sérgio de. Internet das coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi. São Paulo: Novatec, 2017. 236 p. ISBN 9788575225813 (broch.).

Período	Carga Horária	
Optativo	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Programação Mobile e Internet das Coisas</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Conceitos e técnicas de construção de interfaces gráficas para aplicações destinadas a dispositivos móveis; Conceitos e técnicas de definição e construção de estilos para interfaces em aplicações destinadas a dispositivos móveis; Principais conceitos e técnicas para criação de interfaces responsivas (adaptável aos diferentes tamanhos de tela) em aplicações destinadas a dispositivos móveis; Principais conceitos e técnicas para armazenamento de dados locais e remotos em aplicações destinadas a dispositivos móveis; Principais conceitos e técnicas necessários para a troca de dados com outras aplicações desenvolvidas em diferentes plataformas de hardware e software;</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>DEITEL, Paul J. et al. Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 316 p. (Deitel developer series). ISBN 9788582603383 (broch.).</p>		

LECHETA, Ricardo R. Desenvolvendo para iPhone e iPad. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2017. 607 p. ISBN 9788575225646 (broch.).

OGLIARI, Ricardo da Silva; BRITO, Robison Cris. Android: do básico ao avançado. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. 398 p. ISBN 9788539904839 (broch.).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MARZULLO, Fabio. iPhone na prática: aprenda passo a passo a desenvolver soluções para ios. São Paulo: Novatec, 2012. 269 p. ISBN 9788575222973 (broch.).

LECHETA, Ricardo R. Android essencial com Kotlin. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2018. 535 p. ISBN 9788575226896 (broch.).

ABLESON, W. Frank et al. Android em ação. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 622 p. ISBN 9788535248098 (broch.).

PEREIRA, Lúcio Camilo Oliva; SILVA, Michel Lourenço da. Android para desenvolvedores. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. 233 p. ISBN 9788574524993 (broch.).

JEMEROV, Dmitry; ISAKOVA, Svetlana. Kotlin em ação. São Paulo: Novatec, 2017. 432 p. ISBN 9788575226100 (broch.).

<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>	
Optativo	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Redes de Computadores Avançadas</b>		
<b>EMENTA</b>		
Equipamentos de Roteamento; Equipamentos de Comutação; Protocolos de comutação; Protocolos de Roteamento; Comutação avançada de pacotes;		

Configuração, Administração e Gerenciamento de equipamentos de roteamento; Configuração, Administração e Gerenciamento de equipamentos de comutação; Criação, Configuração e Manutenção de Redes sem Fio; Criação, Configuração e Manutenção de Redes Locais e Remotas; Segurança em Redes sem Fio; Resolução de Problemas;

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- Administração de Redes de Computadores - Douglas Eduardo Basso  
HAYAMA, Marcelo Massayoke. Montagem de redes locais: prático e didático. 11. ed. rev. ampl. São Paulo: Érica, 2011. 128 p. ISBN 9788571948167 (broch.).
- COMER, Douglas. Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 435 p. ISBN 9788535220179 (broch.).
- TORRES, Gabriel. Redes de computadores. 2.ed. Rio de Janeiro: Novaterra Editora, c 2016. 764 p. ISBN 9788561893682 (broch.).
- TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240 (broch.).
- KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. 614 p. ISBN 9788588639973 (broch.).
- MORAES, Alexandre Fernandes de. Redes sem fio: instalação, configuração e segurança : fundamentos. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. 284 p. ISBN 9788536503158 (broch.).
- TRONCO, Tania Regina. Redes de nova geração: a arquitetura de convergência do IP, telefonia e redes ópticas. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Érica, 2011. 164 p. ISBN 9788536501383 (broch.).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CHAPPELL, Laura; Farkas, Dan. Diagnosticando Redes: Cisco Internetwork Troubleshooting. Editora Pearson 2003 604 p ISBN 9788534614948.

PAQUET, Catherine. Construindo Redes Cisco de Acesso Remoto. Editora Pearson 2003 618 p ISBN 9788534615037.

WEBB, Karen. Construindo Redes Cisco Usando Comutação Multicamadas. Editora Pearson 2003 432 p ISBN 9788534615013.

MORIMOTO, Carlos E. Linux: guia prático. Porto Alegre: Sul Editores, 2009. 719 p. ISBN 9788599593158 (broch.).

RUFINO, Nelson Murilo de O. Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes Wi-Fi e Bluetooth. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2011. 237 p. ISBN 9788575222430 (broch.).

Período	Carga Horária	
Optativo	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Paradigmas de Programação</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Objetiva estudar novas tecnologias no que se refere a linguagens de programação e ambientes de desenvolvimento.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>MENEZES, N.N.C. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 1ª ed. Novatec, 2010.</p> <p>URUBATAN, R. Ruby on rails: desenvolvimento rápido e fácil de aplicações web. 2ª ed. Novatec, 2012.</p> <p>SAADE J. C# Guia do Programador. 1ª ed. Novatec, 2011.</p>		



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BEAZLEY D, JONES B.K. Python Cookbook. 1ª ed. Novatec, 2013.  
 CARNEIRO C. Jr., BARAZI R. Al. Rails 3 Básico, 1ª ed. Novatec, 2011.  
 SANTANA O., GALESI T. Python e Django. 1ª ed. Novatec, 2010.  
 DEITEL H.M. C# Como Programar, 1ª ed. Makron Books, 2013.  
 SANTOS, L. C. Microsoft Visual C# 2010 Express: aprenda a programar na prática. 1ª ed. Érica, 2010.

Período	Carga Horária	
Optativo	40 H/A	33 H/R

**COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos Especiais em Banco de Dados**

**EMENTA**

Projeto de Banco de Dados NoSQL. Comparação com Bancos de Dados Relacionais. Bancos de Dados Colunares. Bancos de Dados Orientado a Documentos. Bancos de Dados Orientados a Grafos. Banco de Dados do Tipo Chave-Valor.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. 1126 p. ISBN 9788543025001 (broch.).

HOWS, David; MEMBREY, Peter; PLUGGE, Eelco. **Introdução ao MongoDB**. São Paulo: Novatec, 2015. 167 p. ISBN 9788575224229 (broch.)

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota. São Paulo: Novatec, 2013. 220 p. ISBN 9788575223383 (broch.).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOAGLIO, Fernando. MongoDB: Construa novas aplicações com novas tecnologias. Casa do Código, 2020, 224p. ISBN: 9788555190438.

DATE, C. J. Projeto de banco de dados e teoria relacional: formas normais e tudo o mais. São Paulo: Novatec, c2015. 338 p. ISBN 9788575224557 (broch.).

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação. 4. ed. São Paulo: Érica, 2020. 376 p. ISBN 9788536532684 (broch.).

PANIZ, David. NoSQL: Como armazenar os dados de uma aplicação moderna. Casa do Código, 2020. 195p. ISBN: 9788555191923

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota. São Paulo: Novatec, 2013. 220 p. ISBN 9788575223383 (broch.).

Período	Carga Horária	
Optativo	40 H/A	33 H/R
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Libras</b>		
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Fundamentos históricos, legais e teórico-metodológicos da educação de surdos; a Língua Brasileira de Sinais: características, parâmetros, sistema de transcrição e alfabeto manual; cultura e identidades surdas; a inclusão do aluno surdo na escola regular.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>FERNANDES S.F.; STROBEL K.L. Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais. Curitiba-PR: SEED/SUED/DEE, 1998.</p> <p>QUADROS R.M. de. (Org.). Estudos surdos I. Petrópolis: Arara Azul, 2006.</p> <p>SKLIAR C. (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.</p>		

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras - e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 25 abr. 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm)> Acesso em: 01 abril 2014.

BRASIL. Decreto Federal n. 5626/2006. Regulamenta a Lei 10.436/2002 que oficializa a Língua Brasileira de sinais – Libras. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)> Acesso em: 01 abril 2014.

## **4.3 AVALIAÇÃO**

### **4.3.1 Avaliação da Aprendizagem**

A avaliação do processo ensino-aprendizagem considera as normatizações da LDB e também da Portaria 120/2009 e 50/2017 do IFPR, segundo a qual se concebe a aprendizagem como um processo no qual tanto docentes quanto discentes são sujeitos conscientes e ativos, imersos em um universo cultural com histórias particulares de vida.

O artigo 24 da LDB orienta para uma avaliação contínua e cumulativa. O ensino há de ser permeado pelo olhar avaliativo do professor, produzindo informações e retroalimentando o processo de ensino aprendizagem.

A Portaria 120/2009 e a Portaria 50/2017 do IFPR faz a recepção e interpretação institucional do referido artigo da LDB. Segundo esta Portaria, a avaliação apresenta as seguintes características:

a) Diagnóstica: antecipa as dificuldades de aprendizagem de modo a poder saná-las ao longo do processo.

b) Formativa: dá-se no decorrer do processo de ensino e não no final.

c) Somativa: pode ser expressa na forma de resultado também ao final de uma etapa.

Além disso, segundo este mesmo documento, são considerados meios para a avaliação:

I. Seminários.

II. Trabalho individual e grupal.

III. Teste escrito e/ou oral.

IV. Demonstração de técnicas em laboratório.

V. Dramatização.

- VI. Apresentação do trabalho final de iniciação científica.
- VII. Artigo científico.
- VIII. TCC.
- IX. Portfólios.
- X. Resenhas.
- XI. Autoavaliação, entre outros.

Os resultados obtidos no processo de avaliação serão expressos por conceitos: A (aprendizagem plena), B (aprendizagem parcialmente plena), C (aprendizagem suficiente) e D (aprendizagem insuficiente). A emissão dos conceitos se dará no meio do semestre e no final do mesmo.

O aluno deverá obter conceito igual ou superior a C e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) para ser considerado aprovado na unidade ou área curricular ao final do semestre, e será considerado REPROVADO quando não atingir o conceito igual ou superior a C e ou frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) na componente curricular ao final do semestre.

Após o término do semestre letivo, segundo consta no calendário acadêmico do câmpus, haverá aplicação de instrumento avaliativo de recuperação da aprendizagem, sendo o critério de atribuição do conceito final previsto no plano de ensino do componente curricular.

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 poderá ser oferecida aos alunos que apresentarem dificuldades, através de atividades diversificadas, tais como: roteiros de estudo, participação em projetos de reforço e nivelamento, revisão dos conteúdos, entre outras.

Alunos em processo de adaptação, (transferidos ou que vierem de uma grade que não está mais vigente), serão matriculados no período mais adequado ao curso, desde que não seja em componentes curriculares que exijam pré-requisitos.

#### **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 10.861/2004, e tem por objetivo a promoção da qualidade de ensino nesse nível de educação.

Para o acompanhamento, discussão e execução da Avaliação Institucional, a Lei 10.861/2004 prevê a criação da Comissão Própria de Avaliação (CPA), que, conforme o Relatório de Auto Avaliação do IFPR (2019), 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 Campus 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.

### **4.3.3 Avaliação do Curso**

Avaliação Externa: O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior foi instituído pela Lei nº 10.861/2004 - SINAES. Ao SINAES cabe promover a avaliação externa englobando a avaliação das Instituições, dos Cursos e do desempenho dos estudantes.

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

Avaliação Interna: A avaliação interna constitui outro aspecto importante para o necessário aprimoramento da qualidade de ensino, do planejamento e da gestão da Instituição e dos Cursos.

Através dos relatórios da Comissão Própria de Avaliação (CPA) poderá se fazer um exercício permanente de olhar para dentro de si mesma, delineando uma visão minuciosa da instituição e do curso e possibilitar, em curto prazo, as reorientações que se fazem necessárias em todos os aspectos.

### **4.3.4 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso**

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso é permanente. Reuniões do Colegiado de Curso e resultados de processos de auto avaliação conduzem o processo de avaliação e ajuste do Projeto Pedagógico do Curso. As modificações são registradas ao longo do ano letivo e incorporadas a uma nova versão do PPC ao final de cada ano letivo. O Núcleo Docente Estruturante tem papel fundamental neste processo.

#### **4.4 ESTÁGIO CURRICULAR**

Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa a preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, conforme normatizado na Lei 11.788/2008.

Neste curso o estágio tem caráter não obrigatório e poderá ser desenvolvido pelos alunos como atividade opcional.

Caso opte por realizar o estágio não obrigatório, o aluno deverá seguir os procedimentos e normatizações apresentados pela Resolução 36/2019.

A realização do estágio não tem duração mínima e poderá ser utilizado para contemplar as atividades Complementares, bem como, será acrescida a carga horária regular e obrigatória do aluno até um limite de 300 horas.

#### **4.5 INTEGRAÇÃO COM AS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS, CIVIS E PARTICULARES**

A área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas fornece um conjunto amplo de ferramentas para diferentes setores produtivos da economia. Softwares voltados ao poder público estão aptos a melhorar o fluxo de informação entre Estado e sociedade civil, dando mais celeridade ao processo e também maior transparência.

Além da automatização dos setores públicos, os alunos do curso também serão incentivados na produção de tecnologia que possa auxiliar nos setores privados, como indústria, comércio e instituições particulares. Por meio de convênios entre o IFPR – Câmpus Paranaguá e empresas privadas, os alunos poderão desenvolver projetos de pesquisa para resolver problemas práticos de setores particulares com o auxílio de bolsas de estudos.

Não obstante, o curso permite desenvolver aplicações para o setor industrial, tanto a nível de controle de sistemas gerenciais, quanto sistemas para automação e chão de fábrica. Nesta perspectiva, o desenvolvimento de sistema de controle de produção e de gestão de estoque em grandes empresas, utilizando big data e aprendizado de máquina tem se tornado um grande aliado.

Outro segmento que tem um grande abrangência é a área de aplicações web e mobile, que abre um conjunto muito grande de opções, permitindo o desenvolvimento de diferentes sistemas para diferentes plataformas.

#### **4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é tratado como uma componente curricular, logo possui carga-horária preestabelecida. O TCC é requisito obrigatório para formação do aluno. Deverá ser elaborado, preferencialmente nos dois últimos semestres do curso.

Basicamente o TCC é um trabalho teórico-prático que contempla a utilização dos conhecimentos adquiridos durante o curso para resolução de problemas do mundo real. Um professor do Eixo de Informação e Comunicação ficará responsável por coordenar as atividades de TCC. Os TCC devem ser elaborados individualmente. Cada aluno deve ser orientado por um professor do Curso e pode ser co-orientado por outro docente interno ou externo a Instituição.

A avaliação do TCC se dará por uma banca examinadora, mediante defesa pública e entrega da documentação e/ou produto estabelecido.

O documento que normatiza as atividades de TCC são descritas em regulamento próprio aprovado pelo colegiado do curso.

#### **4.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As Atividades Complementares são constituídas de atividades que favorecem a construção de comportamentos sociais, humanos, culturais e profissionais. 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 e a extensão.

O aproveitamento das atividades complementares se dará mediante a entrega da documentação comprobatória. A homologação das atividades complementares se dará mediante avaliação do colegiado do curso ou por comissão nomeada por este. As atividades complementares deverão ter relação com a área da informação e comunicação, sendo que aquelas que não se relacionam com esta área, serão analisadas individualmente, ficando a critério da comissão emitir parecer sobre a validade ou não das mesmas. As Atividades Complementares deverão ser realizadas concomitantemente com o período de realização do curso. Os alunos devem comprovar um mínimo de 150 horas em Atividades Complementares. A relação de referência para as Atividades Complementares e a carga-horária máxima a ser validada em cada uma delas é descrito em regulamento próprio aprovado pelo colegiado de curso.

### **5. POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES**

#### **5.1 FORMAS DE ACESSO E PERMANÊNCIA**

As formas de acesso ao curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são regulamentadas pela Resolução 55/2009, e são:

- I. Processo seletivo;
- II. Processo seletivo simplificado;
- III. Sistema de seleção unificada/SISU;
- IV. Ingresso para portadores de diploma de graduação;
- V. Ingresso de estudantes estrangeiros através de convênio cultural;
- VI. Ingresso de alunos especiais;
- VII. Transferência.

A elaboração do Edital do processo seletivo de ingresso é de responsabilidade da Pró-Reitoria de Ensino, articulada com a Direção Geral do Câmpus Paranaguá. As demais formas de ingresso estão regulamentadas nos Artigos 39 ao 57 da Resolução 55/2011.

A permanência do discente é garantida por política de apoio estudantil do IFPR que compreende um conjunto de ações voltadas aos estudantes regulamentada pela Resolução 05/2010 e retificada pela Resolução 53/2011. Basicamente estas políticas compreendem a concessão de bolsas de estudos como: bolsa de monitoria, iniciação científica, extensão, inclusão social e assistência complementar (moradia, alimentação, transporte).

A mobilidade acadêmica é regulamenta pela Pró-Reitoria de Ensino por Edital anual específico para Transferência Interna e Externa. Como transferência interna entende-se a transferência de estudante regularmente matriculado em curso do IFPR para outro curso de mesmo nível e forma de oferta, no mesmo câmpus ou em outro câmpus do IFPR, a partir do 2º (segundo) período letivo do curso, mediante a existência de vaga, seguindo os critérios divulgados pelo Edital. Para transferência externa disponibiliza-se para estudante matriculado em curso superior de outras instituições de ensino superior o ingresso em curso de mesmo nível e forma de oferta no IFPR, a partir do 2º (segundo) período letivo do curso mediante a existência de vaga, seguindo os critérios divulgados pelo Edital.

### **5.1.1 Programas de Ensino, Pesquisa, Extensão, Inovação, Inclusão Social e Assitência estudantil**

- Programa Institucional de Iniciação Científica;
- Programa de Bolsas de Extensão;
- Programa de Bolsas de Inclusão Social
- Programa de Auxílio Complementar ao Estudante;
- Programa de Bolsas de Monitoria;
- Programa de Auxílio a Situações Emergenciais;
- Programa Institucional de Inclusão Digital;
- Programa Estudante Atleta;
- Programa Cultura Corporal;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI;

O Programa Institucional de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PRADI; O Programa Institucional de Iniciação Científica é voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes de graduação e integra todos os programas de iniciação científica de agências de fomento. Este programa encontra-se regulamentado pela Resolução 11/2011.

O Programa de Bolsas de Extensão tem por objetivos principais incentivar as 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.

O Programa de Bolsas de Inclusão Social – PBIS consiste em oportunizar aos alunos, com vulnerabilidade socioeconômica, remuneração financeira como incentivo à participação em



propostas acadêmicas, que contribuam com a sua formação. Para a participação no referido programa será considerado, além da avaliação socioeconômica, o risco de abandono, reprovação ou dificuldades de desempenho do estudante no curso. Este programa foi criado pela Resolução 64/2010.

O estudante poderá participar do Programa de Bolsas Acadêmicas de Inclusão Social através de diversas atividades vinculadas ao ensino, pesquisa, extensão ou ainda àquelas atividades administrativo-pedagógicas, tais como: coordenações de curso, bibliotecas, laboratórios, unidades administrativas (tanto nos Campi como nas Pró-Reitorias, Gabinete do Reitor e Assessorias da Reitoria) entre outros, sendo que, em qualquer um dos projetos/propostas ou atividades em que o estudante for selecionado será obrigatória a orientação direta de um responsável docente ou técnico-administrativo. A regulamentação do Programa de Bolsas Acadêmicas de Inclusão Social está expressa na Resolução CONSUP nº 64/10.

Também faz parte da Política de Apoio Estudantil do IFPR, o Programa de Auxílio Complementar ao Estudante – PACE. O PACE está regulamentado pelas Resoluções da Política de Apoio Estudantil e da Instrução Interna de Procedimentos Nº 20/PROENS, de 27/02/2012 e objetiva oferecer apoio aos estudantes regularmente matriculados 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.

PIBITI: Este programa tem como objetivos despertar vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre estudantes de graduação, propiciar à Instituição um instrumento de formulação de política de iniciação à pesquisa para alunos de graduação, estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação, contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa, contribuir de forma decisiva para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação, estimular pesquisadores produtivos a envolverem alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artística-cultural, proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa, além de contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional.

O PIIC do IFPR é regulamentado através da Resolução CONSUP nº 11/11.

### **5.1.2 Aproveitamento de Estudos Anteriores**

O aproveitamento de estudos anteriores está regulamentado no Capítulo VI da Resolução nº55/2011. Segundo este regulamento, nos cursos de Graduação, o aproveitamento de ensino compreende a possibilidade de aproveitamento de disciplinas cursadas em outro curso de ensino superior, quando solicitado pelo aluno.

O pedido de aproveitamento de estudos deverá ser avaliado por Comissão de Análise composta de professores da área de conhecimento, seguindo os critérios:

- correspondência entre as ementas, os programas e a carga horária cursados na outra instituição e as do curso do IFPR. A carga horária cursada não deverá ser inferior a 75% daquela indicada na disciplina do curso do IFPR;

- além da correspondência entre as disciplinas o processo de aproveitamento de estudos poderá envolver avaliação teórico e/ou prática acerca do conhecimento a ser aproveitado.

Os procedimentos necessários para solicitação de aproveitamento de estudos anteriores e outras normativas estão descritos na Resolução 55/2011 – IFPR.

### **5.1.3 Certificação de Conhecimentos Anteriores**

De acordo com a Resolução 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 Câmpus, 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).

Os procedimentos necessários para solicitação de certificação de conhecimentos anteriores e outras normativas estão descritos na Resolução 55/2011.

### **5.1.4 Expedição de Diplomas e Certificados**

O estudante que frequentar todos os componentes curriculares previstos no curso, tendo obtido aproveitamento em todos eles, frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) das horas-aula, aprovação na unidade curricular de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), comprovação das Atividades Complementares e das Atividades Curriculares de Extensão, antes do prazo para jubramento, receberá o diploma de concluinte do curso, que será obtido junto à Secretaria Acadêmica de seu Câmpus, após ter realizado a colação de grau na data agendada pela Instituição. Os procedimentos necessários para expedição do diploma e outras normativas estão descritos na Resolução 55/2011.

O estudante concluinte de curso poderá requerer, após a sua Formatura, declaração de Conclusão de Curso junto à Secretaria Acadêmica de seu Câmpus.

### **5.1.5 Acessibilidade**

Atualmente o IFPR Câmpus Paranaguá conta com sanitários adequados a pessoas com necessidades específicas, rampas e corredores largos para facilitar a locomoção e acesso aos ambientes, garantindo a acessibilidade.

### **5.1.6 Educação Inclusiva**

O campus também conta em seu quadro efetivo de colaboradores 2 Técnicos em Tradução e Intérprete de Libras.

### **5.1.7 Mobilidade Estudantil e Internacionalização**

A mobilidade estudantil e a internacionalização referem-se a todos os esforços da instituição para incorporar perspectivas globais no ensino, pesquisa e extensão; para construir competências técnicas e linguísticas internacionais e interculturais entre discentes, docentes e técnicos; para estabelecer parcerias com comunidades e instituições do interior do país, bem como do exterior.

O IFPR, por meio de sua Coordenadoria de Relações Internacionais, busca promover a internacionalização da Instituição formulando políticas de relacionamento com parceiros nacionais e internacionais.

## **6. EQUIPE MULTIDISCIPLINAR**

### **6.1. CORPO DOCENTE**

Atualmente o Eixo de Informação e Comunicação oferta o Curso Médio Integrado em Informática e o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Conta com um efetivo de 9 professores em regime DE 40 horas. Destes um encontra-se afastado para tratar de assuntos particulares na modalidade de afastamento sem vencimento. Outro professor atua em cargo da gestão como coordenador de ensino e outro licenciado para capacitação. Destas vagas que geram direito a professor substituto, uma está ocupada e outra em processo de contratação em regime de 40 horas.

Os docentes do curso também atuam nas seguintes atividades:

- Coordenação do Estágio Não Obrigatório.
- Coordenação de Visitas Técnicas;
- Coordenação dos Laboratórios de Informática;
- Coordenação dos assuntos de TI do Câmpus;
- Coordenação das Atividades Complementares;
- Coordenação dos Trabalhos de Conclusão de Curso;
- Coordenação das Compras de material permanente e de consumo;
- Projetos de Pesquisa e Extensão.

#### **6.1.1 Atribuições do Coordenador**

O coordenador de curso possui atribuições, as quais se enquadram nas competências políticas, gerenciais, administrativas e/ou institucionais, e corroboram para o bom andamento das atividades do Curso como um todo.

Funções do Coordenador:

- 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 à 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**

Identificação: Diego Jonathan Hoss

Graduação: Tecnólogo em Sistemas de Informação - UDESC

Mestrado: Informática (UFPR)

Data de admissão no serviço público: 03/03/2009

Regime de trabalho: 40 Horas Dedicção Exclusiva

e-mail: [diego.hoss@ifpr.edu.br](mailto:diego.hoss@ifpr.edu.br)

home page: [www.diegohoss.com.br](http://www.diegohoss.com.br)

O professor Diego Jonathan Hoss tem experiência como docente do ensino superior e do ensino técnico. É docente do Eixo de Informação e Comunicação desde 2016 onde atua nos cursos de Técnico em Informática e de graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Graduou-se em Sistemas de Informação pela Universidade do Estado de Santa Catarina. Concluiu o Mestrado em Informática em 2015 pela Universidade Federal do Paraná. Entre 2009 e 2011 foi Técnico em Tecnologia da Informação no Campus Paranaguá, onde coordenava as atividades de informática vinculadas ao ensino e administração. Entre 2012 e 2016 atuou como Analista de Tecnologia da Informação na Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Na pesquisa o referido professor possui artigos completos e resumos publicados em eventos nacionais com qualis. Além disso, também atua na orientação de trabalhos de conclusão de curso. Além disso atuou na co-orientação de alunos em bolsas de inovação e pesquisa.

### **6.1.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

O Núcleo Docente Estruturante é regido pela Resolução 15 de 2014. Atualmente é formado pelos seguintes docentes:

Prof. Diego Jonathan Hoss (presidente da comissão)

Prof. Hugo Alberto Perlin

Prof. Elvis Canteri de Andrade

Prof. Gil Eduardo de Andrade

Prof. Roberto Teixeira Alves

Prof. Valério Brusamolin

Prof. Wagner Rodrigo Weinert

Prof. Wagner Faria Souza

Prof<sup>a</sup>. Roberta Suero

Prof<sup>a</sup> Ivani Ferreira

Prof<sup>a</sup>. Valéria Borges Ribeiro

### **6.1.4 Relação do Corpo docente**

A seguir apresenta-se um currículo resumido dos professores do Eixo de Informação e Comunicação.

#### **Identificação: Diego Jonathan Hoss**

Graduação: Tecnologia em Sistemas de Informação - UDESC

Mestrado: Informática - UFPR

Data de admissão no IFPR: 03/03/2009

Regime de trabalho: 40 horas - Dedicção Exclusiva

e-mail: diego.hoss@ifpr.edu.br

home page: www.diegohoss.com.br

Experiência docente no Ensino Técnico: 6 anos

Experiência em Cargos/Funções:

- Técnico de TI: 2009 - 2011

- Analista de Tecnologia da Informação: 2011 - 2016
- Trabalhos Completos Publicados em Anais de Congresso: 6  
Orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Técnico: 12  
Participação em Bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Técnico: 26

**Identificação: Elvis Canteri de Andrade**

Graduação: Bacharel em Informática - UEPG

Pós Graduação: Especialização em Redes de Computadores - UTFPR

Mestrado: Computação Aplicada - UEPG

Data de admissão no IFPR: 01/02/2016

Regime de trabalho: 40 horas - Dedicção Exclusiva

e-mail: elvis.andrade@ifpr.edu.br

home page: paranagua.ifpr.edu.br/cursos

Experiência docente no Ensino Técnico: 16 anos

Experiência em Cargos/Funções:

- Programa Institucional Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPQ/UEPG: 1997-2000
- Phoenix Informática, PHOENIX, Brasil - Instrutor de Informática: 1998-2005
- Banco BCN - Cargo Administrativo - Caixa e Retaguarda: 2000-2002
- Banco Bradesco - Cargo Administrativo - Caixa e Retaguarda: 2002-2002
- Profissional Autônomo Programador e Técnico em Informática: 2003-2005;
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR: Professor Colaborador EBTT: 2006-2008;
- Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG: Professor Substituto: 2007-2013;
- GIGA Manutenção em Informática e Eletrônica, GIGA, Técnico em Informática: 2007-2008;
- Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, PMPG, Brasil - 2008-2008
- Faculdades Integradas de Itararé, FAFIT: Professor Nível Técnico e Graduação, 2008-2010;
- Faculdade de Ensino de Ponta Grossa, FACULDADE UNIÃO: Professor Graduação 2008- 2014;
- Instituto Educacional de Castro, INEC, Brasil: Professor Graduação 2009-2015
- SENAI - Departamento Regional do Paraná, Professor Nível Técnico SENAI/DR/PR: 2009-2015;
- Instituto Doll, INSTITUTO DOLL: Professor Pós-Graduação em Redes, 2013-2013
- Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG: Pesquisador CAPES, 2013-2015;
- Instituto Educacional de Castro, INEC, Brasil: Coordenador de Curso: 2015-2015
- IFPR: Professor EBTT: Coordenador de TCC; Coordenador de Curso; Coordenador de Ensino: 2016-data atual;

Trabalhos Completos Publicados em Anais de Congresso: 4

Orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Técnico: 10

Participação em Bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Técnico: 30

**Identificação: Gil Eduardo de Andrade**

Graduação: Engenharia de Computação - PUCPR

Mestrado e Doutorado: Informática - PUCPR

Data de admissão no IFPR: 30/06/2010

Regime de trabalho: 40 horas - Dedicção Exclusiva

e-mail: gil.andrade@ifpr.edu.br

home page: www.gileduardo.com.br

Experiência docente no Ensino Técnico: 12 anos

Experiência em Cargos/Funções:

- Estagiário/PIBIC: 2003 - 2004
- Estagiário/Informática: 2004 - 2005
- Engenheiro de Desenvolvimento: 2006 - 2007
- Analista de Sistema Pleno: 2007 - 2009
- Pesquisador em Ciência da Computação: 2009 - 2010

Trabalhos Completos Publicados em Anais de Congresso: 2

Orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Técnico: 14

Participação em Bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Técnico: 28

**Identificação: Roberto Teixeira Alves**

Graduação: Tecnólogo em Processamento de Dados - UTP PR

Mestrado e Doutorado: Engenharia Elétrica e Informática Industrial - UTFPR

Data de admissão no IFPR: 09/2008

Regime de trabalho: 40 horas - Dedicção Exclusiva

e-mail: roberto.alves@ifpr.edu.br

Experiência docente no Ensino Superior: 10 anos

Experiência docente no Ensino Técnico: 15 anos

Experiência em Cargos/Funções:

- América Latina Logística (Departamento de TI) – 3 anos
- Editel Listas Telefônicas (Programador) – 2 anos
- Direção Geral IFPR-Pguá - 9 anos

Trabalhos Completos Publicados em Periódicos: 7

Trabalhos Completos Publicados em Anais de Congresso: 5

Capítulos de Livros: 1

Participação em Bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Superior: 9

Orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Técnico: 4

**Identificação: Hugo Alberto Perlin**

Graduação: Bacharelado em Informática UNIOESTE

Mestrado: Engenharia Elétrica e Informática Industrial - UTFPR

Data de admissão no IFPR: 09/2008

Regime de trabalho: 40 horas - Dedicção Exclusiva

e-mail: hugo.perlin@ifpr.edu.br

Experiência docente no Ensino Superior: 8 anos

Experiência docente no Ensino Técnico: 14 anos

Experiência em Cargos/Funções:

- Bolsista de Iniciação Tecnológica (UNIOESTE) – 2 anos
- Coordenador do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas 2018-2021

Trabalhos Completos Publicados em Periódicos: 4

Capítulos de Livro: 3

Trabalhos Completos Publicados em Anais de Congresso: 3

Orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Técnico: 15

Orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Superior: 6

Orientações de Dissertação de Mestrado: 2

Participação em Bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Superior e Ensino Técnico: 20

Participação em Conclusão de Mestrado: 5

#### **Identificação: Wagner Faria de Souza**

Graduação: Engenharia de Computação – UNOPAR Londrina – PR

Licenciatura: Educação Profissional e Tecnológica – IFSC

Especialização: Docência para a Educação Profissional – IFSC

Especialização: Engenharia Mecatrônica – IFSC

Especialização: Redes de Computadores – UTFPR

Mestrado: Educação – Faculdade EST – São Leopoldo – RS

Doutorando: Ciência e Tecnologia Ambiental – UNIVALI Itajaí – SC

Data de admissão no IFPR: 05/02/2015

Regime de trabalho: 40 horas - Dedicção Exclusiva

e-mail: wagner.souza@ifpr.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8746020353281933>

Experiência docente no Ensino Técnico: 9 anos

Experiência em Cargos/Funções:

- Supervisor de Comunicação de dados: 2005 – 2014
- Coordenador do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio: 2020-2022

Trabalhos Completos Publicados em Anais de Congresso: \_

Orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Técnico: 20

Participação em Bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Técnico: 13

#### **Identificação: Wagner Rodrigo Weinert**

Graduação: Bacharelado em Informática - UEPG

Graduação: Gestão Pública - IFPR

Especialização: Docência de Educação Profissional, Técnica e Tecnológica - IFPR

Mestrado: Engenharia Elétrica e Informática Industrial - UTFPR



Doutorado: Engenharia Elétrica e Informática Industrial - UTFPR

Data de admissão no IFPR: 22/09/2008

Regime de trabalho: 40 horas - Dedicção Exclusiva

e-mail: wagner.weinert@ifpr.edu.br

home page: www.wagnerweinert.com.br

Experiência docente no Ensino Superior: 15 anos

Experiência docente no Ensino Técnico: 14 anos

Experiência em Cargos/Funções:

- Coordenação de Curso Técnico em Informática: 2010-2014
- Coordenação de Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas: 2015-2018

Trabalhos Completos Publicados em Periódicos: 18

Capítulos de Livros: 2

Trabalhos Completos Publicados em Anais de Congresso: 15

Resumos Expandidos Publicados em Anais de Congresso: 4

Resumos Publicados em Anais de Congressos: 17

Participação em Bancas de Trabalhos de Conclusão de Teses de Doutorado: 1

Participação em Bancas de Trabalhos de Conclusão de Mestrado: 7

Participação em Bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Superior e Ensino Técnico: 26

Orientações de Dissertação de Mestrado: 3

Orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso no Ensino Superior: 5

### **6.1.5 Colegiado de Curso**

O Colegiado de curso será composto pelos professores da área de informática, um técnico da Seção Pedagógica, dois docentes vinculados ao curso externos a área de informática, um técnico de laboratório (quando houver) e dois discentes do curso. O colegiado será presidido pelo Coordenador do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

O Colegiado do Curso deverá se reunir mensalmente em reuniões ordinárias ou sempre que convocado pelo Coordenador do Curso, em reuniões extraordinárias para tratar de assuntos referentes ao funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, bem como para aprovar projetos de pesquisa e extensão de seu corpo docente e demais assuntos de interesse deste Colegiado.

### **6.1.6 Políticas de Capacitação do Corpo Docente**

A formação permanente do corpo docente do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será objeto constante de discussões e planejamento, visando o aprimoramento do curso e possibilitar aos docentes o acompanhamento da evolução tecnológica na área das tecnologias da informação e comunicação.

No âmbito do IFPR, os docentes estão contemplados pelo Programa de Qualificação e Formação dos Servidores do IFPR, estabelecido pela Resolução nº 48/2011. O programa prevê, entre outras ações, incentivo a capacitação em nível de pós-graduação *Lato e Stricto Sensu*, nos

níveis especialização, mestrado e doutorado. Também a formação inicial e continuada em novas tecnologias e áreas específicas da informática será objeto permanente de busca por aprimoramento para o corpo docente.

## 6.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

Quantidade	Formação	Regime de Trabalho (40h, 30h ou 20h)	Cargo
3	Pedagogia	40h	Pedagogo
1	Banco de Dados	40h	Técnico em Laboratório
2	Serviço Social	40h	Assistente Social
1	Psicologia	40h	Psicólogo
1	Enfermagem	10h	Enfermeira

### 6.2.1 Políticas de Capacitação do Corpo Técnico Administrativo em Educação

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFPR (2019-2023), “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 IFE”. Essa medida buscará suprir a necessidade de capacitação do corpo Técnico-Administrativo atual e ingressante ao quadro de servidores do Instituto Federal do Paraná. Essas políticas de capacitação dos servidores do Instituto Federal do Paraná estão disciplinadas na Resolução no 48/11, que trata do Programa de Qualificação e Formação dos Servidores do IFPR.

## 6.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA

A Constituição Federal, de 1988, em seu artigo 206, inciso VI, propõe a gestão democrática como princípio da educação pública. E a Lei 9394/96, em seus artigos 14 e 15, estabelece os princípios e responsabilidades da IES na implementação da Gestão Democrática.

A gestão democrática não é a gestão participativa, mas sim uma divisão de responsabilidades com os pares e a comunidade. É mais do que a exigência de transparência, de impessoalidade e moralidade, é uma obrigação para a sociedade civil, pois a participação coletiva em todas as decisões é que traz o sentimento de pertencimento à educação. Além disso, entende-se que devemos desenvolver a capacidade de nos relacionarmos com o conhecimento de

forma crítica e criativa para estabelecermos diálogos que substituam a rigidez pelo diálogo democrático.

### **6.3.1 Funcionamento dos Colegiados de Gestão**

Para organizar e proporcionar uma gestão democrática ampla e irrestrita dentro do IFPR, foi instituída através do Estatuto do IFPR a criação do Conselho Superior (CONSUP), aprovado pela Resolução no 09/2009, consolidada pela Resolução no 13/2011. Esse Conselho é o órgão máximo normativo, consultivo e deliberativo, nas dimensões de planejamento, acadêmica, administrativa, financeira, patrimonial e disciplinar do IFPR, tendo sua composição e competências definidas no Estatuto do IFPR e seu funcionamento pelo seu regimento interno.

As competências deste Conselho são:

- Aprovar as diretrizes para atuação do Instituto Federal e zelar pela execução de sua política educacional;
- Aprovar as normas e coordenar o processo de consulta à comunidade escolar para escolha do Reitor do Instituto Federal e dos Diretores-Gerais dos campi, em consonância com o estabelecido nos artigos 12 e 13 da Lei no. 11.892/2008;
- Aprovar os planos de desenvolvimento institucional e de ação e apreciar a proposta orçamentária anual;
- Aprovar o projeto político-pedagógico, 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;
- Autorizar a criação, alteração curricular e extinção de cursos no âmbito do Instituto Federal, bem como o registro de diplomas;
- Aprovar a estrutura administrativa e o regimento geral do Instituto Federal;
- Observar os parâmetros definidos pelo Governo Federal e legislação específica;
- Deliberar sobre questões submetidas a sua apreciação.

O CONSUP é composto por conselheiros, entre eles estão o Reitor, o ex-Reitor, 01 representante do Ministério da Educação, 04 representantes dos Docentes, 04 representantes de Discentes, 03 representantes de Técnicos Administrativos, 01 representante dos Egressos, 02 representantes do Setor Público, 02 representantes de Entidades Patronais, 02 representantes de Entidades dos Trabalhadores, 02 representantes dos Pró-Reitores e 04 representantes de Diretor Geral de Câmpus.

Com o foco na gestão participativa e democrática, o CONSUP através de suas competências aprova o Regimento Interno Comum aos campi do IFPR pela Resolução 08/2014. Neste documento são estabelecidos os seguintes colegiados: CODIC (Colégio de Dirigentes do

Câmpus), CGPC (Colegiado de Gestão Pedagógica do Câmpus), COPE (Comitê de Pesquisa e Extensão), NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica), NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais) e os colegiados dos Cursos.

O CODIC é órgão consultivo, propositivo, avaliativo, mobilizador e normativo de apoio técnico-político à gestão no câmpus e tem as seguintes competências.

- A função consultiva e propositiva corresponde às competências para assessorar a gestão do câmpus, opinando sobre as ações pedagógicas, administrativas, orçamentárias e disciplinares.
- A função avaliativa corresponde às competências para diagnosticar, avaliar e fiscalizar o cumprimento das ações desenvolvidas pelo câmpus.
- A função mobilizadora corresponde às competências para apoiar, promover e estimular a comunidade escolar e local em busca da melhoria da qualidade do ensino e do acesso à escola.

A função normativa corresponde à função de orientar e disciplinar, por meio de normas complementares, diretrizes e indicações, dentro do âmbito de sua competência, obedecendo aos marcos legais do IFPR.

O CODIC do campus é composto pelos seguintes membros: Diretor-Geral, Diretor de Ensino e Diretor de Planejamento, representantes de Docentes, representantes dos Técnicos Administrativos, representantes Discentes, representantes dos Pais de alunos e representantes da Sociedade Civil.

O CGPC é o órgão auxiliar da gestão pedagógica, com atuação regular e planejada, na concepção, execução, controle, acompanhamento e avaliação dos processos pedagógicos da ação educativa, no âmbito de cada câmpus, em assessoramento à Direção-Geral e ao CODIC. Este colegiado é composto pelo Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão do câmpus, Coordenador de Ensino, Coordenadores de Curso, Coordenador do NAPNE, um Pedagogo da Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis.

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo do câmpus para assuntos de natureza pedagógica, didática e disciplinar, no âmbito de cada curso, tendo como finalidade o desenvolvimento e fortalecimento dos cursos ofertados, assegurando a participação dos segmentos da comunidade escolar. Tem a função de zelar pela qualidade do processo de ensino e aprendizagem, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), com as Resoluções Vigentes do IFPR e com as Diretrizes Curriculares Nacionais, e zelar pela coerência entre as atividades desenvolvidas no âmbito do curso e o perfil do egresso explicitado no Projeto Pedagógico Institucional (PPI), no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e neste Projeto.

O colegiado é composto pelos docentes dos componentes curriculares do curso, 01 representante técnico administrativo em educação e 02 representantes discentes, e tem as seguintes competências.

- Cumprir e fazer cumprir as normas da instituição para o pleno funcionamento do curso;
- Propor a revisão do Plano de Curso, quando necessário, respeitadas as diretrizes e normas do IFPR;
- Manifestar-se sobre as formas de admissão e seleção, bem como sobre o número de vagas iniciais, no que lhe couber;
- Estabelecer normas internas de funcionamento do curso, respeitadas as diretrizes e normas da instituição;
- Zelar pelo cumprimento dos Planos de Ensino dos componentes curriculares;

- Orientar e acompanhar a vida escolar/acadêmica dos alunos do curso;
- Deliberar sobre os requerimentos dos alunos no âmbito de suas competências;
- Deliberar o horário das aulas do Curso, respeitadas as diretrizes e normas da instituição;
- 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;

Decidir sobre a aprovação ou reprovação de estudantes com dificuldade de aproveitamento nos componentes curriculares, ou em casos específicos que extrapolam a competência didática-avaliativa-pedagógica docente, desde que convocados.

### **6.3.2 Representatividade da Comunidade Acadêmica**

A comunidade acadêmica participa da gestão do curso de diversas formas, dentre elas: a participação de representantes no Conselho de Dirigentes (CODIC), agremiações estudantis, colegiados, conselhos de classe. Em todos os segmentos há a participação docentes, técnicos e discentes, eleitos por seus pares para tal representação.

Todas as decisões pedagógicas devem ser tomadas em colegiado de curso em acordo com a direção de ensino. As decisões administrativas, além de serem avaliadas pelo colegiado, devem passar pelas várias instâncias da organização do IFPR, direções de ensino, pesquisa, extensão e inovação e da direção geral e administrativa. E devem ser levadas ao CODIC.

Essa representatividade da comunidade deve priorizar o desenvolvimento de mecanismos de tomada de decisão coletiva e controle social, e de mediação de conflitos entre os sujeitos do cursos e suas responsabilidades, preservando as relações humanas com postura ética e profissional.

### **6.3.3 Participação da Sociedade Civil na Gestão do Curso**

A participação e colaboração da Sociedade Civil na Gestão do Câmpus Paranaguá e, por consequência, na gestão do Curso Superior em Tecnologia e Análise e Desenvolvimento de Sistemas, se dá por meio da atuação dos membros do CODIC, cujas atribuições consultivas, propositivas, avaliativas, mobilizadoras e normativas se dão no âmbito do apoio técnico-político à gestão do câmpus.

No CODIC, conforme estabelecido pela Resolução no 8 de 30 de abril de 2014, é assegurada a participação da sociedade civil, por meio de 2 representantes sendo 1 indicado por entidades patronais e 1 indicado por entidades dos(das) trabalhadores(as). No CODIC participam também: as diretorias do câmpus; representantes dos docentes, técnicos e estudantes, 1 representante dos pais dos alunos da Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio.

## **7. INFRAESTRUTURA**

## **7.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS**

### - Estrutura Existente

- 03 salas de aula com capacidade para 40 alunos, ar-condicionado, projetor multimídia e quadro branco.
- 01 sala de reuniões com vídeo conferência, ar-condicionado, mesa redonda, capacidade para 15 pessoas.
- 01 sala para coordenação de curso.
- 01 sala de professores que comporta 10 professores incluindo mesas, armários e computadores.

## **7.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL**

### - Estrutura Existente

- 04 laboratórios de informática com 30 computadores, ar-condicionado, projetor multimídia, quadro iterativo, quadro branco e monitoramento por câmeras IP.
- 02 laboratórios de informática com 20 computadores, ar-condicionado, projetor multimídia, quadro iterativo, quadro branco e monitoramento por câmeras IP.
- 01 Biblioteca com 650m<sup>2</sup>, equipada com ar-condicionado e armários para os alunos.

## **7.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO**

- 01 espaço de estudo integrado com um laboratório com ar-condicionado, e bancadas de estudo

## **7.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA**

### - Estrutura Existente

- 01 espaço de convivência e refeição no bloco didático I.
- 01 espaço de convivência e prática de tênis de mesa, pebolim e xadrez no bloco das salas dos professores.
- 01 quadra poliesportiva.

## **7.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE**

### - Estrutura Existente

- 01 Sala de Assistência Estudantil.

## **7.6 ÁREAS DE APOIO**

### - Estrutura Existente

- 01 Auditório com ar-condicionado, projetor multimídia, palco, capacidade para aproximadamente 150 pessoas.

## **7.7 BIBLIOTECA**

Atualmente a biblioteca conta com uma área de 650m<sup>2</sup> para atendimento ao aluno e exposição dos títulos. O horário de atendimento é das 8:00h às 22:00h. Todo o controle de empréstimos é realizado por um sistema informatizado onde o aluno pode acompanhar online seus empréstimos, inclusive realizar renovações, desde que o prazo de devolução não tenha sido extrapolado. Na área de informática a biblioteca disponibiliza pelo menos 549 títulos, distribuídos em 1944 exemplares, para empréstimos e consultas locais.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. LEI Nº 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, e dá outras providencias. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm). Acesso em 13/02/2013.

BRASIL. Lei Nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Instituiu o Sistema de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm) Acesso em 20/03/2013.

BRASIL. LEI Nº 11.784, de 22 de Setembro de 2008. Dispõe sobre a reestruturação do Plano Geral de Cargos do Poder Executivo. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111784.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111784.htm). Acesso em 20/05/2013.

BRASIL. Decreto nº 5154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm). Acesso em 10/06/2013.

BRASIL. LEI Nº 12.772, de 28 de Dezembro de 2012. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2012/lei-12772-28-dezembro-2012-774886-norma-pl.html> Acesso em 10/06/2013.

CNE/CES - CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Resolução n. 7 de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/201. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE\\_RES\\_CNECESN72018.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_RES_CNECESN72018.pdf). Acesso em 14/06/2022.



Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida. [Lei n. 10.048, de 8 de novembro de 2000](#), [Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000](#), [Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004](#)

Conceito de Gênero do PNE .  
[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/nota\\_tecnica242015\\_mec.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/nota_tecnica242015_mec.pdf)

CPA. Relatório de Auto-Avaliação do IFPR – 2019-2021. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2022/04/relatorio-avaliacao-institucional-2021-2022.pdf>.

Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. [Parecer CNE/CP nº 8, de 06/03/2012](#), [Resolução CNE/CP nº 1, de 30/05/2012](#)

Disponibilização de informações acadêmicas. [Portaria Normativa nº 40 de 12/12/2007](#), alterada pela [Portaria Normativa MEC Nº 23 de 01/12/2010](#)

Estatuto do IFPR. Disponível em: [Resolução CONSUP nº 01 de 30 de março 2009](#), retificada pela [Resolução nº 10/2009](#), consolidada pela [Resolução nº 13/2011](#), com o anexo I retificado pela [Resolução 39/2012](#) , pela [Resolução 02/2014](#) e pela [Resolução nº 02/2015](#)

Educação para a Segurança no Trânsito . Conteúdo obrigatório para todos os cursos de graduação. [Lei nº 9.503 de 23 de Setembro de 1997](#)

Educação escolar indígena, quilombola, educação do campo e educação de jovens e adultos. [CNE/CP nº 02/2015](#)

Educação das Relações Étnico-raciais e História/Cultura Afro-brasileira e Africana. conteúdo obrigatório. Para todos os cursos. [Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003](#), [Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008](#), [Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004](#)

Inclusão de conteúdos sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres nos componentes, de acordo com a [Lei nº 13.425/2017](#)

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Resolução n. 55 de 2011. Dispõe sobre a Organização Didática da Educação Superior no âmbito do Instituto Federal do Paraná. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/documentos-institucionais/resolucoes/resolucoes-2011/> Acesso em 20/02/2013.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Resolução n. 5 de 2010. Cria o Programa de Bolsas de Iniciação Científica e o Plano de Trabalho para captação de recursos. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/menu-institucional/conselhos-e-colegiados/conselho-superior/resolucoes-2/resolucoes-2010/> Acesso em 20/02/2013.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Resolução n. 53 de 2011. Altera os Artigos 7º, 8º e 12 da Resolução 11/09 que determina a Política de Apoio Estudantil do Instituto Federal do Paraná. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/menu-institucional/conselhos-e-colegiados/conselho-superior/resolucoes-2/resolucoes-2011/> Acesso em 20/02/2013.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Resolução n. 11 de 2011. Dispõe sobre o Programa Institucional de iniciação Científica do Instituto Federal do Paraná. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/menu-institucional/conselhos-e-colegiados/conselho-superior/resolucoes-2/resolucoes-2011/> Acesso em 20/02/2013.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Resolução n. 64 de 2010. Aprova a criação do Programa de Bolsas Acadêmicas de Inclusão Social. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/menu-institucional/conselhos-e-colegiados/conselho-superior/resolucoes-2/resolucoes-2010/> Acesso em 20/02/2013.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Portaria n. 120 de 06 de agosto de 2009. Estabelece os critérios de avaliação do processo ensino aprendizagem do IFPR. Disponível em: <http://londrina.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/01/>. Acesso em 10/03/2013.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Portaria n. 50 de 14 de julho de 2017. Estabelece os critérios de avaliação do processo ensino aprendizagem do IFPR. Disponível em: [https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-IFPR-n%C2%BA-50\\_2017-Estabelece-as-normas-da-avalia%C3%A7%C3%A3o-dos-processos-de-ensino-aprendizagem-no-%C3%A2mbito-do-IFPR.pdf](https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-IFPR-n%C2%BA-50_2017-Estabelece-as-normas-da-avalia%C3%A7%C3%A3o-dos-processos-de-ensino-aprendizagem-no-%C3%A2mbito-do-IFPR.pdf).

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Câmpus Foz do Iguaçu, 2013.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Câmpus Paranavaí, 2013.

IFPR - INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Resolução n. 31 de 23 de outubro de 2014. Autoriza a criação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no

Câmpus Paranaguá, do IFPR. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/01/Res.-31.2014.pdf>. Acesso em 13/06/2022.

IFPR. Resolução sobre Estágios. Disponível em: <https://paranavai.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/11/Resolu%C3%A7%C3%A3o-36-de-01-de-outubro-de-2019-Normatiza%C3%A7%C3%A3o-de-est%C3%A1gio.pdf>.

IFPR. Instituto Federal do Paraná. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, 2019-2023. Disponível em: <https://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/PDI-2019-2023-Versao-Consumo-2019.pdf>

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Resolução n. 48 de 2011. Programa de Qualificação e Formação dos Servidores. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/menu-institucional/conselhos-e-colegiados/conselho-superior/resolucoes-2/resolucoes-2011/> Acesso em 20/05/2013.

IFPR. Resolução nº 68, de 14 de dezembro de 2018. **Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2019-2023.** Disponível em: <https://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/PDI-2019-2023-Versao-Consumo-2019.pdf>

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Resolução n. 5 de 2009. Estabelece os critérios para progressão funcional por desempenho acadêmico e da Retribuição Salarial por Titulação dos docentes da Carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal do Paraná.. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2010/08/Res.-05.09.pdf> Acesso em 10/06/2013.

IFPR - INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Instrução Normativa n. 01 de 26 de Julho de 2021. Institui a regulamentação para a implementação da curricularização da extensão no âmbito do IFPR. Disponível em: [https://sei.ifpr.edu.br/sei/modulos/pesquisa/md\\_pesq\\_documento\\_consulta\\_externa.php?9LibXMqGnN7gSpLFOOgUQFziRouBJ5VnVL5b7-UrE5ScM9JcrthdfQRcJ2b6ooHYuhRNB9-AHGQRYBqy7uU3lMuuQXn09kc337gGHQ9s7l2PiVPI63rZaZtKxZW56APE](https://sei.ifpr.edu.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?9LibXMqGnN7gSpLFOOgUQFziRouBJ5VnVL5b7-UrE5ScM9JcrthdfQRcJ2b6ooHYuhRNB9-AHGQRYBqy7uU3lMuuQXn09kc337gGHQ9s7l2PiVPI63rZaZtKxZW56APE) . Acesso em 14/06/2022.

IFPR. Oferta de cursos regulares do IFPR, Proposta de abertura estruturação e ajuste de cursos. Portaria Nº 26, DE 25 DE maio DE 2021. Disponível em:

[https://sei.ifpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador\\_publicacoes.php?acao=publicacao\\_visualizar&id\\_documento=1293498&id\\_orgao\\_publicacao=0](https://sei.ifpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1293498&id_orgao_publicacao=0)

IFPR. NDE. Resolução 15 de 2014. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-152014/>

IFPR. Núcleo de Arte e Cultura. Resolução número 69 de 13 de dezembro de 2017. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2018/03/Res.-69-2017-Final.pdf>

IFPR. Resolução número 11 de 27 de março de 2018. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/Res.-11.2018-republicada.pdf>

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico. Disponível em: [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br).

Lei 11.892 de criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm)

Lei 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)

Lei 11.788 Dispõe sobre e Estágios de Estudantes. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm)

Língua Brasileira de Sinais – Libras - OBRIGATÓRIA nos cursos de Licenciatura e como disciplina optativa demais cursos. [Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002](#). [Decreto nº 5626 de 22 de dezembro de 2005](#)

MEC - Ministério da Educação. Portaria n. 570 de 9 de junho de 2017. Portaria de reconhecimento de curso.

MEC - Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category\\_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192)

MEC - Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais. Resolução CNE/CP 03 de 18 de dezembro de 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf> - Atualizada pela Resolução CNE/CP No 1. de 05 de Janeiro de 2021. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category\\_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192)

Parecer CNE/CES nº 436/2001, aprovado em 2 de abril de 2001. Orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogo. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0436.pdf>

Parecer CNE/CP n.º 29, de 3 de dezembro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>

Política de Educação Ambiental. Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012 Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. [Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.](#) [Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.](#) [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)

Processos de Envelhecimento . Conteúdo obrigatório para todos os cursos de graduação. [Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003](#)

Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. [Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012](#)

Regimento Geral do IFPR. Disponível em: [Resolução CONSUP nº 56, de 03 de dezembro de 2012](#)

Resolução nº 14/2014- JUBILAMENTO. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-142014/>

Res. 02/2017- Art. 100 ao 104. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-022017/>

## APÊNDICES

- APÊNDICE A - REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
- APÊNDICE B - REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES
- APÊNDICE C - REGULAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO

## APÊNDICE A - REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

### REGULAMENTO PARA ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ CAMPUS PARANAGUÁ

#### **CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º Este regulamento estabelece normas, procedimentos, mecanismos de avaliação e diretrizes para a execução do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para o corpo discente do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas 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 discente, devidamente matriculado junto à instituição em regime normal ou de dependência.

Art. 2º O TCC não é tratado como um componente curricular, logo não possui carga horária preestabelecida.

Art. 3º O TCC é condição obrigatória para a conclusão do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Paraná Campus Paranaguá e será desenvolvido conforme o disposto no Currículo do Curso e de acordo com este Regulamento.

#### **CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 4º 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 teórico-prático, individual podendo incluir ou não, implementação computacional. Deverá ser elaborado, preferencialmente nos dois últimos semestres do curso. A fundamentação e instrumentalização para o desenvolvimento de trabalho de pesquisa é apresentado na unidade curricular de Metodologia Científica. No caso do desenvolvimento de produto computacional, o produto consiste em um projeto integrado de todos os componentes curriculares do curso.

Art. 5º São objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso:

- I. Desenvolver nos discentes 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 discentes a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das áreas de sua formação específica;
- III. Possibilitar ao discente 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. 6º Em data definida no calendário anual de TCC, o discente deverá escolher um tema e um professor-orientador. O tema escolhido deverá ser desenvolvido seguindo metodologias de pesquisa para trabalhos acadêmicos.

Art. 7º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) deve ser desenvolvido em uma das seguintes linhas de pesquisa:

- I. Linguagens de Programação
- 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. Engenharia de Software
- VIII. Inteligência Artificial
- IX. Modelos Computacionais para Resolução de Problemas.
- X. Robótica
- XI. Comércio Eletrônico
- XII. Informática Aplicada na Educação, Inclusão Digital e Sociedade;
- XIII. Infraestrutura de Tecnologias de Informação;
- XIV. Sistemas de Computação



XV. Sistemas de Informação

XVI. Clima, Cultura e Desenvolvimento organizacional

XVII. Empreendedorismo, Ética Profissional, Desenvolvimento Local e Regional

Art. 8º Independente do tema escolhido, o trabalho deverá conter objetivos, justificativa, motivação e contextualização do problema.

Parágrafo Único. Em caso de desenvolvimento de software, o trabalho deverá contemplar toda a documentação da metodologia de desenvolvimento do protótipo.

Art. 9º A modalidade da documentação possíveis do TCC será a Monografia.

§ 1º A monografia deverá seguir as indicações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) de acordo Normas para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR), conforme ANEXO G.

§ 2º Em caso de pesquisa, deverá ser apresentada a monografia juntamente com a comprovação de submissão de artigo científico em um evento com Qualis, até a data da defesa. O discente deverá ser o autor principal e o professor orientador deverá ser o coautor do artigo.

§ 3º Em qualquer das modalidades acima o discente deverá cursar os componentes curriculares de Metodologia Científica.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)**

Art. 10º Para os TCC's que envolvam seres humanos, recomenda-se submissão do projeto de pesquisa ao CEP pertinente. O início e acompanhamento do processo, é de responsabilidade do professor orientador e do discente orientando.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DAS ATRIBUIÇÕES**

Art. 11º São partes diretamente envolvidas no desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso:

I. A Coordenação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;

II. A Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso;

- III. O Professor Orientador;
- IV. O Professor coorientador (opcional);
- V. Discentes do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas; VI. Banca Examinadora.

Art. 12º Compete à Coordenação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas:

- I. Realizar reuniões pedagógicas;
- II. Expedir declarações de participação em bancas avaliadoras de TCC;
- III. Fornecer adequado encaminhamento a todas as questões relacionadas à legislação, divulgando o presente regulamento e zelando pelo cumprimento do mesmo.

Art. 13º Compete à Coordenação do 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 Trabalho de Conclusão de Curso;
- II. Articular-se com o Colegiado para compatibilizar diretrizes, organização e desenvolvimento dos trabalhos;
- III. Orientar os discentes 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 discentes orientandos com seu respectivo professor orientador;
- VI. Determinar o número de orientandos para cada professor orientador;
- VII. Disponibilizar para a comunidade acadêmica informações sobre os TCC em andamento;
- VIII. Organizar e divulgar o calendário das bancas avaliadoras dos TCC, tanto prévia quanto final;
- IX. Elaborar e disponibilizar os formulários para os pareceres de avaliação das bancas

avaliadoras, bem como os requerimentos definidos por este Regulamento;

- X. Encaminhar ao coordenador do curso o parecer final das bancas de avaliação; XI. Arquivar os documentos referentes ao TCC.

Art. 14º Compete ao professor orientador as seguintes atribuições:

- I. Orientar, acompanhar e avaliar o desenvolvimento do trabalho em todas as suas fases;
- II. Estabelecer o plano e cronograma de trabalho em conjunto com o orientando de acordo com os prazos estabelecidos (ANEXO C);
- III. Informar o orientando sobre as normas, procedimentos e critérios de avaliação;
- IV. Indicar à Coordenação do TCC 04 (quatro) nomes, sendo 02 (dois) suplentes, para compor a banca examinadora, conforme ANEXO D;
- V. Encaminhar à Coordenação do TCC a documentação (ata de defesa ANEXO F) referente à avaliação final do TCC.
- VI. O professor orientador pode estabelecer metas e datas de entregas parciais do trabalho.
- VII. Agendar com os discentes datas e horários para realização dos encontros que se fizerem necessários ao longo do período letivo;
- VIII. Orientar os discentes na escrita da proposta de TCC;
- IX. Indicar, caso considere necessário, um coorientador para o TCC a ser desenvolvido;
- X. Zelar pelo cumprimento dos prazos;
- XI. Realizar encontros com os discentes orientandos no decorrer dos dois últimos semestres de conclusão do curso, conforme carga horária definida no Art. 21 deste regulamento;
- XII. Presidir as bancas avaliadoras do TCC dos seus orientandos e preencher e assinar a seção de avaliação de seus orientandos;
- XIII. Entregar ao discente as correções das versões preliminares do produto do TCC produzido;
- XIV. O professor orientador é corresponsável pelo trabalho apresentado.

Parágrafo Único. As reuniões agendadas entre o professor orientador e discente devem ocorrer semanalmente ou quinzenalmente. O horário agendado deve atender às disponibilidades de todos os interessados. O não comparecimento do discente às reuniões dentro do período de 1

(um) mês desonera o professor do atendimento periódico aos orientandos.

Art. 15º O coorientador, caso exista, pode ser um docente do IFPR Campus Paranaguá ou outro docente externo, cabendo-lhe acompanhar o discente na realização das atividades do Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 16º Os discentes têm as seguintes atribuições:

- I. Definir o professor orientador ANEXO B.
- II. Elaborar e entregar ao professor orientador a proposta temática e o plano de trabalho (ANEXO C), em data e local definidos conforme calendário;
- III. Conhecer e cumprir as normas do IFPR, o regulamento do TCC e o calendário estabelecido para as atividades;
- IV. Cumprir o plano e o cronograma estabelecidos em conjunto com seu orientador;
- V. Verificar o horário de orientação e participar das reuniões com seu orientador;
- VI. Entregar em data e local definidos no calendário, e mediante protocolo, 03 (três) cópias encadernadas do TCC e cópia eletrônica em formato PDF, que serão encaminhadas à banca examinadora;
- VII. Entregar em data e local definidos no calendário, a solicitação de data/local de apresentação (defesa) do TCC através de documento impresso e assinado pelo discente e pelo orientador (ANEXO E).
- VIII. Entregar na secretaria acadêmica 01 uma cópia digital no formato PDF, da versão final do documento, juntamente com o termo de autorização de publicação, que serão disponibilizadas para consulta na biblioteca do IFPR, campus Paranaguá.

Art. 17º São atribuições da banca examinadora:

- I. Reunir-se no horário, data e local previamente estabelecidos para assistir à apresentação oral do TCC.
- II. Examinar e avaliar a versão final do trabalho.
- III. Deliberar um conceito final para o trabalho apresentado, conforme ata de defesa (ANEXO F).

## **CAPÍTULO V**

### **DA ORIENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO DISCENTE**

Art. 18º O trabalho deverá ser desenvolvido individualmente. O discente deverá definir o seu orientador até 15 dias após o início do 5º Semestre. Caso isto não aconteça, o orientador será determinado arbitrariamente pela coordenação de TCC. O orientador deve ser um professor do quadro de professores do IFPR – Campus Paranaguá, ligados ao Eixo de Informação e Comunicação. O discente deverá entregar ao professor de TCC toda a documentação solicitada nas datas e horários agendados.

§ 1º Caberá ao discente a escolha do orientador e, junto com o mesmo, a escolha do tema. Ao orientador é facultada a aceitação do convite para a orientação.

§ 2º A proposta de que trata este artigo deve ser acompanhada de parecer da anuência do orientador escolhido.

§ 3º A proposta será avaliada pelo(s) professor(es) do Eixo Informação e Comunicação.

§ 4º O desenvolvimento do trabalho só se dá a partir da aprovação da proposta de trabalho por parte do(s) professor(es) responsável(is) junto a coordenação do TCC.

Art. 19º O professor orientador tem a responsabilidade e função de ajudar o discente no direcionamento do seu TCC, entretanto, sem desenvolver partes deste trabalho. O orientador apenas sugere caminhos que o discente deverá seguir, acompanha seu trabalho, motivando-o e corrigindo eventuais erros. O professor orientador poderá convidar um coorientador para acompanhar o discente na realização das atividades do Trabalho de Conclusão de Curso.

§ 1º 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 do TCC.

§ 2º O professor orientador contabilizará em seu Plano de Trabalho Docente 50 minutos semanais para cada discente a ser orientado.

Art. 20º O colegiado do Curso reserva-se o direito de incluir ou retirar nomes da lista de orientadores sempre que for do interesse do Curso.

Art. 21º 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.

## **CAPÍTULO VI DAS ETAPAS**

Art. 22º O desenvolvimento do TCC é dividido em etapas. O cumprimento das datas e horários limites deverão ser impreterivelmente cumpridas pelos discentes, mediante entrega de documentações necessárias previamente definidos pela coordenação de TCC.

## **CAPÍTULO VII DA PROPOSTA DE TCC**

Art. 23º A Proposta de TCC é um documento elaborado pelo discente em conjunto com o professor orientador, sob supervisão da Coordenação Geral de TCC.

Art. 24º O discente deverá preencher o ANEXO B definindo o professor orientador. Em seguida, deverá definir um tema a ser desenvolvido e elaborar um plano de trabalho (em conjunto com o orientador) para execução e cumprimento do TCC, conforme ANEXO C. A proposta/plano de trabalho deve conter:

- I. Identificação, contendo o título do TCC, o nome do discente e do professor orientador;
- II. Definição do tema - o tema é um aspecto ou área de interesse de um assunto que se deseja provar ou descrever. Escolher um tema significa eleger uma parcela delimitada de um assunto, estabelecendo limites ou restrições para o desenvolvimento do trabalho.
- III. Problema proposto - identificar o problema que se deseja resolver no trabalho de conclusão, demonstrando que existe um problema e que este vale a pena ser solucionado.
- IV. Justificativa - identificar as razões da preferência pelo tema escolhido e sua importância em relação a outros temas. Isto é, quais os pontos positivos percebidos na abordagem proposta, vantagens e benefícios que o trabalho irá proporcionar e a importância e relevância da proposta.
- V. Objetivos - relatar a intenção pretendida com o tema proposto, sintetizando o que se pretende alcançar com o trabalho. Os objetivos devem estar coerentes com a justificativa e o problema proposto.
- VI. Fundamentação teórica ou tecnologias a serem utilizadas;

VII. Metodologia - descrever a metodologia de trabalho para desenvolvimento do TCC;

VIII. Cronograma - especificar o cronograma de trabalho para elaboração do TCC; IX. Referências bibliográficas.

Art. 25º A proposta/plano de trabalho deverá ser assinada pelo professor orientador e entregue à Coordenação Geral de TCC.

Art. 26º Trabalhos aprovados em anos anteriores não poderão ser repetido, a não ser que o discente explique e justifique o diferencial do seu trabalho em relação ao trabalho anterior.

Art. 27º Discentes desistentes do TCC podem reaproveitar o mesmo tema/trabalho posteriormente.

### **CAPÍTULO VIII** **DA PRÉVIA DA VERSÃO FINAL DO TCC**

Art. 28º A prévia da versão final do TCC deve seguir as normas técnicas do IFPR, a metodologia científica e as regras gramaticais.

Art. 29º A avaliação dessa versão do TCC pela Banca Examinadora envolverá a apreciação do trabalho escrito e da apresentação oral.

Art. 30º Fica estipulado o tempo máximo de 30 (trinta) minutos para apresentação do trabalho.

Parágrafo único. O discente será submetido à arguição da banca examinadora a respeito do trabalho realizado.

Art. 31º O conceito final será determinado através de decisão consensual da banca examinadora.

Parágrafo único. Os conceitos atribuídos deverão estar de acordo com as normas estabelecidas na Portaria Nº 120 do IFPR, sendo conceitos atribuídos A, B, C ou D.

### **CAPÍTULO IX** **DA AVALIAÇÃO DE TCC**

Art. 32º O Trabalho de Conclusão de Curso contará com dois momentos avaliativos. A primeira avaliação ocorrerá no final do 5º semestre e a segunda avaliação ocorrerá ao término do 6º semestre.

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

Art. 33º No caso de não-aprovação da versão final do TCC pelo orientador, o discente poderá solicitar à Coordenação Geral de TCC a composição de banca examinadora, assumindo a responsabilidade pelo trabalho apresentado. Neste caso a presidência da banca será de responsabilidade do Coordenador Geral de TCC.

Art. 34º A banca examinadora (prévia ou final) deve ser composta pelo orientador, que será o presidente da banca, e mais dois professores, sendo que pelo menos um dos convidados deve compor o corpo docente do IFPR – Campus Paranaguá.

§ 1º Poderá integrar a banca examinadora docente de outra instituição ou profissional de áreas afins à temática do TCC a ser avaliado, mediante aprovação da Coordenação Geral de TCC.

§ 2º Fica estipulado o tempo máximo de 30 (trinta) minutos para apresentação do trabalho, sendo reservado até 20 (vinte) minutos para arguição da banca examinadora e mais 10 (dez) minutos para deliberação da banca.

§ 3º Os nomes dos membros da banca avaliadora serão indicados pelo professor orientador em conformidade com o calendário do TCC;

§ 4º As datas, horários, locais e composição das bancas avaliadoras serão divulgados pela Coordenação Geral de TCC;

§ 5º Encerrada a sessão, a banca examinadora reunir-se-á para decidir sobre a avaliação do TCC, ocasião em que será lavrada ata, a qual é encaminhada à Coordenação Geral de TCC para as providências cabíveis.

§ 6º Pode ser concedido, a critério da banca, um prazo de no máximo 15 dias corridos, a contar da data da defesa, para que o discente efetue as correções e adaptações necessárias ao trabalho.

Art. 35º Para aprovação do TCC o discente deverá cumprir os seguintes passos:

- I. Cumprir as etapas e entregas solicitadas pelo orientador de TCC (nas datas e horários agendados).
- II. Cumprir as etapas e entregas previamente definidas no calendário de TCC.
- III. Entregar o trabalho dentro das normas técnicas exigidas pelo IFPR.
- IV. Avaliação contínua pelo professor orientador.



V. Avaliação da versão final do TCC corrigida pela banca examinadora.

Art. 36º Cada membro da banca avaliadora atribuirá um conceito à defesa oral do TCC do discente. O conceito será correspondente à avaliação e às respostas dadas pelo discente 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. 37º 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;
- II. Relevância do desenvolvimento;
- III. Abordagem adequada do problema;
- IV. Domínio do conteúdo;
- V. Abordagem crítica, analítica e propositiva;
- VI. Coesão e unidade do trabalho;
- VII. Análise interdisciplinar;
- VIII. Observância dos aspectos formais;

Art. 38º Um TCC poderá ser reprovado automaticamente se ocorrer um dos itens abaixo:

- I. O trabalho foi plagiado.
- II. O trabalho não foi desenvolvido pelos discentes.
- III. O discente não consegue defender o trabalho.
- IV. O trabalho está fora das normas técnicas exigidas pelo IFPR.

Parágrafo único. Em caso de reprovação a equipe poderá reaproveitar o tema.

## **CAPÍTULO X DA APROVAÇÃO DO TCC**

Art. 39º A aprovação do TCC exigirá conceito mínimo igual a C.

Art. 40º Após a aprovação, o discente deverá entregar para o coordenador do TCC 1 (uma) cópia corrigida em formato PDF do TCC com os ajustes solicitados pela Banca Examinadora, em data a ser definida pelo calendário do TCC.

Parágrafo único. A não entrega de um dos itens implica em reprovação automática do discente.

## **CAPÍTULO XI DA REAPRESENTAÇÃO**

Art. 41º O acadêmico, cujo conceito final seja igual a D, terá oportunidade de uma segunda apresentação, no prazo máximo de 15 (quinze) dias.

Art. 42º O discente sujeito à segunda apresentação deverá seguir as orientações da banca examinadora sem o prolongamento da carga horária de orientação.

Art. 43º O discente deverá entregar 3 (três) novas cópias do TCC, contendo as modificações pedidas pela banca examinadora. Essas novas cópias devem ser entregues com, pelo menos, três dias de antecedência à data da nova apresentação.

Art. 44º A critério da banca, a apresentação oral pode ser descartada, sendo feita apenas a arguição.

## **CAPÍTULO XII DO CALENDÁRIO ANUAL**

Art. 45º O cronograma com as datas, horários e o local de entrega encontra-se no ANEXO A este documento.

### **CAPÍTULO XIII**

#### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

Art. 46º Os casos omissos são resolvidos pelo Colegiado de Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no âmbito de suas competências, ouvidos o coordenador de curso, à Coordenação Geral de TCC 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.

Art. 47º Este Regulamento entrará em vigor a partir de 13 de dezembro de dois mil e dezesseis (13/12/2016).

## APÊNDICE B - REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

### **REGULAMENTO ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS IFPR/CAMPUS PARANAGUÁ**

*Dispõe sobre o regulamento das atividades complementares a serem realizadas pelos discentes do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR/Campus Paranaguá como requisito parcial para a conclusão do curso.*

**Art. 1º** - As Atividades Complementares se constituem como parte integrante do currículo do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sendo previstas pelo Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

**Art. 2º** - As Atividades Complementares possibilitam o reconhecimento de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente acadêmico, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.

**Art. 3º** - As Atividades Complementares têm como objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando:

- I. atividades de complementação da formação social, humana e cultural;
- II. atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo;
- III. atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional.

**Art. 4º** - As atividades complementares deverão ser desenvolvidas em espaços de tempo que não coincidam com os horários das aulas ou outras atividades regulares.

- I. As atividades complementares não podem ser aproveitadas para a concessão de dispensa de componentes curriculares integrantes do currículo regular do curso.

**Art. 5º** - A realização das atividades complementares dependerá, exclusivamente, da iniciativa e dinamicidade do aluno, devendo este buscar as atividades que mais lhe interessam, desde que respeitados os critérios estabelecidos neste Regulamento.

**Art. 6º** - As atividades complementares previstas estão relacionadas no Anexo I.

Parágrafo Único. Os alunos poderão realizar outras atividades de seu interesse e que não estejam contempladas no Anexo I, desde que estas sejam devidamente validadas e pontuadas pelo Colegiado de Curso.

**Art. 7º** - Os alunos deverão desenvolver atividades complementares de modo a cumprir o total de 150 horas, conforme previsto no PPC.

I. As atividades complementares podem ser realizadas a qualquer momento, desde que o aluno esteja regularmente matriculado, inclusive durante os recessos acadêmicos, desde que respeitados os procedimentos e critérios estabelecidos neste Regulamento.

II. Para fins de cálculo do total de horas realizadas, será definida uma relação de pontos/horas. Assim 01 (um) ponto equivale a 01 (uma) hora de trabalho.

III. Fica definido o intervalo de pontuação entre 1 e 100, na escala unitária.

IV. A quantidade de pontos de cada atividade, bem como a pontuação máxima por tipo de atividade, é definida no Anexo I.

V. É vedada a bi-pontuação de atividades.

**Art. 8º** - A validação das atividades complementares desenvolvidas deverá ser feita junto à Coordenação de Curso, de forma contínua durante o andamento do curso, mediante a utilização do Sistema Eletrônico de Registro de Atividades Complementares.

I. O aluno deverá acessar o SRAC através de usuário e senha fornecidos pela Coordenação de Curso;

II. O aluno deverá realizar o cadastro de cada uma das atividades realizadas, definindo seu tipo, pontuação, período de realização e anexar cópia digital do comprovante;

III. O aluno deverá manter o documento original de comprovação, que poderá ser solicitado para verificações;

IV. A solicitação de validação de atividades deverá ser feita até o máximo 02 meses antes da conclusão do curso, a fim de possibilitar o processo de análise e validação;

V. Caberá ao Coordenador de Curso, ou servidor designado por este, realizar o processo de validação das atividades complementares.

VI. A validação consiste na verificação dos dados fornecidos pelo aluno bem como da análise do documento comprobatório. O resultado da avaliação será a aprovação da atividade, sendo assim contabilizada ou reprovação da atividade, a qual não será computada.

**Art. 9º** - Os alunos que ingressarem no curso por meio de algum tipo de transferência ou porte de diploma superior ficam também, sujeitos ao cumprimento da carga horária de atividades complementares, podendo solicitar à Coordenação do Curso o cômputo de parte da carga horária atribuída pela instituição de origem, observando-se as seguintes condições:

I. As atividades complementares realizadas na instituição/curso de origem devem ser compatíveis com as prescrições deste Regulamento;

II. Além do comprovante de realização da atividade complementar, o aluno deverá apresentar também uma declaração de matrícula no período requisitado.

**Art. 10º** - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

### Anexo I

Relação das Atividades Complementares, suas pontuações e forma de comprovação.

Atividade	Pontuação	Pontuação Max	Comprovação
Estágio não obrigatório	1/hora	60	Declaração da empresa/contrato.
Curso de Línguas	1/hora	30	Certificado de conclusão.
Participação em Seminários, Congressos, Palestras, e outros eventos como ouvinte	1/hora	40	Certificado de participação.
Monitoria de disciplinas (voluntária ou institucional)	1/2 horas	30	Declaração do professor ou institucional.
Cursos Ministrados	2/hora	40	Certificado
Publicação de Artigos em Jornais	1/item	10	Cópia da publicação
Publicação de Artigos em Eventos Científicos	10/item	40	Primeira página do artigo e/ou certificado.
Apresentação de Trabalho em Evento Científico	6/item	30	Certificado.
Publicação de Artigos em Revista Científica Indexada	50/item	100	Cópia do artigo com marca oficial do periódico ou carta de aceite.
Publicação de Artigos em Revista Científica Não-Indexada	10/item	50	Cópia do artigo com marca oficial do periódico ou carta de aceite.
Participação em Competições de Ciência e Tecnologia	5/item	50	Certificado de participação

Participação em Eventos Esportivos	3/item	30	Certificado de participação
Eventos Culturais	3/item	60	Certificado de participação
Produção de Material Didático	3/item	30	Declaração do professor
Produção de Software de Interesse Institucional (IFPR)	20/item	60	Declaração do professor e Documentação do Sistema
Produção de Software	10/item	20	Documentação do Sistema
Trabalhos Comunitários	3/item	15	Declaração de realização
Participação em Projeto de Pesquisa, Extensão e Inovação	15/projeto	45	Certificado de participação
Organização de Eventos e Semanas Acadêmicas	10/item	30	Declaração de participação
Disciplinas Isoladas (Outros Cursos)	10/item	30	Declaração do professor
Representação Discente nos órgãos colegiados ou do campus	5/ano	10	Declaração de participação ou portaria de designação
Palestras proferidas	5/item	30	Declaração de realização
Visitas técnicas	5/visita	30	Declaração de participação
Cursos relacionados à área	1/hora	50	Certificado de participação

## APÊNDICE C - REGULAMENTO DE ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

**Art. 1º** - O presente regulamento tem por finalidade normatizar as Atividades Curriculares de Extensão que compõem o currículo do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sendo o seu integral cumprimento indispensável para a colação de grau.

**Art. 2º** - As Atividades Curriculares de Extensão se constituem como parte integrante do currículo do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sendo previstas pelo Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

**Art. 3º** - As Atividades Curriculares de Extensão se caracterizam como um processo que promove, de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, a interação entre a instituição e a sociedade. Possui caráter interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico. Visa promover a interação do estudante com a comunidade, ampliando sua formação profissional. Busca ainda contribuir significativamente para a transformação social, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

§ 1o. Os tipos de atividades de extensão, bem como seus respectivos grupos, carga horária individual e pontuações, encontram-se descritas no Art. 10.

§ 2o Não é permitido validar a bi-pontuação (i.e. pontuar mais que uma vez em itens distintos) nem a mesma atividade concomitante como Atividade Complementar.

**Art. 4º** - A carga horária mínima das Atividades Curriculares de Extensão é de 215 (duzentas e quinze) horas, conforme definido em matriz curricular, e deve ser integralizada ao longo do curso, não sendo consideradas assim as atividades que foram realizadas pelo discente antes de seu ingresso no curso. As Atividades Curriculares de Extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, conforme art. 4o da Resolução CNE/CES no 7, de 18 de dezembro de 2018.

**Art. 5º** - As atividades curriculares de extensão deverão ser desenvolvidas em espaços de tempo que não coincidam com os horários das aulas ou outras atividades regulares.

**Art. 6º** - Compete ao estudante:

I – Requerer e comprovar o cumprimento das e das atividades curriculares de extensão apresentando à Coordenadoria, os documentos originais e cópia para autenticação;

II – Buscar orientação prévia, junto à Coordenação, sobre atividades a serem realizadas.

**Art. 7º** - Os alunos que ingressarem no curso por meio de algum tipo de transferência ou porte de diploma superior ficam também, sujeitos ao cumprimento da carga horária de atividades curriculares de extensão, podendo solicitar à Coordenação do Curso o cômputo de parte da carga



horária atribuída pela instituição de origem, observando-se as seguintes condições:

- I. As atividades curriculares de extensão realizadas na instituição/curso de origem devem ser compatíveis com as prescrições deste Regulamento;
- II. Além do comprovante de realização da atividade complementar, o aluno deverá apresentar também uma declaração de matrícula no período requisitado.

**Art. 8º** - Compete ao Colegiado do Curso dirimir dúvidas referentes à interpretação deste Regulamento, bem como suprir as suas lacunas, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários.

**Art. 9º** - A validação das atividades curriculares de extensão desenvolvidas deverá ser feita junto à Coordenação de Curso, de forma contínua durante o andamento do curso, mediante a utilização do Sistema Eletrônico de Registro de Atividades Complementares.

- I. O aluno deverá acessar o SRAC através de usuário e senha fornecidos pela Coordenação de Curso;
- II. O aluno deverá realizar o cadastro de cada uma das atividades realizadas, definindo seu tipo, pontuação, período de realização e anexar cópia digital do comprovante;
- III. O aluno deverá manter o documento original de comprovação, que poderá ser solicitado para verificações;
- IV. A solicitação de validação de atividades deverá ser feita até o máximo 02 meses antes da conclusão do curso, a fim de possibilitar o processo de análise e validação;
- V. Caberá ao Coordenador de Curso, ou servidor designado por este, realizar o processo de validação das atividades curriculares de extensão.
- VI. A validação consiste na verificação dos dados fornecidos pelo aluno bem como da análise do documento comprobatório. O resultado da avaliação será a aprovação da atividade, sendo assim contabilizada ou reprovação da atividade, a qual não será computada.
- VII. Os documentos aceitos para a comprovação podem ser: relatórios, declarações, certificados, premiações, entre outros.

**Art. 10º - Tabela da Lista de Atividades Curriculares de Extensão.**

<b>Atividade</b>	<b>Pontuação</b>	<b>Limite Máximo (em Horas)</b>
Participação na organização de eventos (simpósios, fóruns, encontros, ações comunitárias, oficinas, congressos e similares) de Tecnologia da Informação e áreas afins que sejam voltados para a comunidade	Carga Horária de Atividade	60

Visitas técnicas com contato com a comunidade	Carga Horária de Atividade	40
Prestação de serviços e orientações técnicas na área de Tecnologia da Informação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas e áreas afins à comunidade	Carga Horária de Atividade	200
Oferta de treinamento e qualificação na área de Tecnologia da Informação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas e áreas afins à comunidade	Carga Horária de Atividade	200
Ministrar curso ou minicurso à comunidade	Carga Horária de Atividade	160
Ministrar palestras, eventos e seminários à comunidade	Carga Horária de Atividade	160
Participação em Projeto de Extensão cadastrado no COPE de outras áreas.	Carga Horária de Atividade	160
Participação em Projeto de Extensão cadastrado no COPE na área.	Carga Horária de Atividade	220
Divulgação e promoção de atividades de educação, ciência e tecnologia em textos ou outras mídias para veículos on-line ou impressos	3 Horas por atividade Comprovada	30
Elaboração de material informativo, técnico ou não, para a comunidade	Carga Horária de Atividade	50
Elaboração de material audiovisual, jogo educativo ou produto artístico voltado para a comunidade	Carga Horária de Atividade	60
Elaboração de aplicativo para celular, sistema, dispositivo eletrônico, ou qualquer outro tipo de equipamento ou produto destinado à comunidade	Carga Horária de Atividade	160
Participação em projetos sociais e ONGs	Carga Horária de Atividade	120
Outras atividades a serem submetidas à apreciação do Colegiado de Curso	Carga Horária de Atividade	100