

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU  
INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ - REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO**

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

**AUTORIZADO PELA RESOLUÇÃO Nº 25 DE 29 DE JUNHO DE 2018  
AJUSTE PARECER CONSEPE Nº 52/2022**

**COLOMBO  
2022**

## **INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ**

### **Reitor**

Odacir Antonio Zanatta

### **Pró-Reitor de Ensino**

Amarildo Pinheiro Magalhães

### **Diretora de Ensino**

Patrícia Daniela Maciel

### **Coordenadora de Cursos de Graduação**

Katia Andrea Silva da Costa

### **Direção Geral do *Campus***

Ciro Bächtold

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

Eduard Henry Lui

### **Coordenador de Curso**

Eduardo Liquio Takao

### **Núcleo Docente Estruturante**

Ademir Luiz do Prado Carmem Lúcia

Graboski da Gama

Claudia Dell’Agnolo Eduardo

Liquio Takao Elaine Cristina

Arantes Emilio Rudolfo Fey Neto

José Arthur Castillo de Macedo Marcos

Dinís Lavarda

Mirele Carolina Werneque Jacomel

Priscila Célia Giacomassi

**Comissão de Estruturação de Curso**

Ademir Luiz do Prado  
Eduard Henry Lui  
Elaine Cristina Arantes  
Emilio Rudolfo Fey Neto  
Hermelinda Peixoto Pereira Martins  
Juliana Bontorin Gusso  
Julio Cesar Gonçalves da Silva  
Marcio Rodrigo Santos  
Marcos Dinís Lavarda  
Mércia Freire Rocha Cordeiro Machado  
Mirele Carolina Werneque Jacomel  
Patrícia Daniela Maciel  
Priscila Célia Giacomassi

**Comissão de Ajuste Curricular**

Ademir Luiz do Prado  
Antonio Daudt  
Carmem Lucia Graboski da Gama  
Cláudia Dell’Agnolo  
Edineia Groszevicz  
Eduardo Liqui Takao  
Elaine Cristina Arantes Emilio  
Rudolfo Fey Neto  
José Arthur Castillo de Macedo  
Marcos Dinís Lavarda  
Mércia Freire Rocha Cordeiro Machado  
Mirele Carolina Werneque Jacomel  
Priscila Célia Giacomassi  
Tiago Wolfgang Dopke

**Colegiado de Gestão Pedagógica do *Campus***

Eduard Henry Lui  
Ademir Luiz do Prado  
Amanda Tavares Naves  
Antonio Daudt  
Carmem Lucia Graboski da Gama  
Edineia Groszevicz  
Eduardo Liquio Takao  
Felipe Richter Reis  
José Arthur Castillo de Macedo  
Marianne Heringer Nogueira Zanirato  
Marines dos Santos Silveira  
Michele Rosset  
Tiago Wolfgang Dopke

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO	8
1.1 IDENTIFICAÇÃO	8
1.1.1 Denominação do Curso	8
1.1.2 Área do Conhecimento/Eixo Tecnológico	8
1.1.3 Modalidade	8
1.1.4 Grau	8
1.1.5 Regime Letivo (Periodicidade)	8
1.1.6 Turno principal do curso	8
1.1.7 Horário de oferta do curso	8
1.1.8 Prazo de Integralização Curricular	9
1.1.9 Carga-Horário total do Curso	9
1.1.10 Vagas totais (anual)	9
1.1.11 Escolaridade mínima exigida	9
1.1.12 Coordenador	9
1.1.13 Endereço de Oferta	9
1.2 CONTEXTO HISTÓRICO DO PROJETO NO IFPR	10
1.2.1 O Instituto Federal do Paraná	10
1.2.2 O Curso superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas	11
1.2.3 Missão, Visão e Valores	13
1.3 O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	13
1.3.1 Integração do Projeto ao PDI, PPI e PPP.	13
1.3.2 Fundamentos Legais e Normativos da Área	15
1.3.3 Integração do Projeto com o SINAES	15
2. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS	17
2.1 JUSTIFICATIVA	17
2.2 OBJETIVOS	20
2.2.1 Objetivo Geral	20
2.2.2 Objetivos Específicos	20
2.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL, AMBIENTAL E PATRIMONIAL	20
2.3.1 A Responsabilidade Social do Curso	20

2.3.2 Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano	21
2.3.3 Memória, Patrimônio Artístico e Cultural	21
2.3.4 Comunicação e Relações com a Comunidade	22
<b>2.4 CONCEPÇÃO DO CURSO</b>	<b>23</b>
<b>2.5 PERFIL DO EGRESSO</b>	<b>25</b>
2.5.1 Áreas de Atuação do Egresso	26
2.5.2 Acompanhamento de Egressos	26
2.5.3 Registro Profissional	28
<b>3. METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS</b>	<b>28</b>
3.1 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO	30
3.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	31
<b>4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	<b>32</b>
<b>4.1 ESTRUTURA CURRICULAR</b>	<b>32</b>
4.1.1 Representação Gráfica do Processo Formativo	33
4.1.2 Matriz Curricular	35
4.1.3 Componentes Optativos	37
4.1.4 Componentes Eletivos	37
4.1.5 Curricularização da Extensão	38
<b>4.2 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS</b>	<b>43</b>
<b>4.3 AVALIAÇÃO</b>	<b>70</b>
4.3.1 Avaliação da Aprendizagem	70
4.3.2 Plano de Avaliação Institucional	72
4.3.3 Avaliação do Curso	72
4.3.3.1 Avaliação Externa	72
4.3.3.2 Avaliação Interna	73
4.3.4 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso	73
<b>4.4 ESTÁGIO CURRICULAR</b>	<b>73</b>
4.4.1 Convênios de Estágio	74
<b>4.5 INTEGRAÇÃO COM AS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS, CIVIS E PARTICULARES</b>	<b>74</b>
4.5.1 Integração com os setores públicos, civis e privados	74

<b>4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>	74
<b>4.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>	75
<b>5. POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES</b>	75
<b>5.1 FORMAS DE ACESSO E PERMANÊNCIA</b>	75
5.1.1 Programas de Pesquisa, Extensão, Inovação, Inclusão Social, Monitoria e Bolsa-Atleta	76
5.1.2 Aproveitamento de Estudos Anteriores	78
5.1.3 Certificação de Conhecimentos Anteriores	78
5.1.4 Expedição de Diplomas e Certificados	79
5.1.5 Acessibilidade	79
5.1.6 Educação Inclusiva	79
5.1.7 Mobilidade Estudantil e Internacionalização	80
<b>6. CORPO DOCENTE E CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO</b>	81
<b>6.1. CORPO DOCENTE</b>	81
6.1.1 Atribuições do Coordenador	81
6.1.2 Experiência do Coordenador	82
6.1.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	82
6.1.4 Relação do Corpo docente	85
6.1.5 Colegiado de Curso	87
6.1.6 Políticas de Capacitação do Corpo Docente	87
<b>6.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO</b>	88
6.2.1 Políticas de Capacitação do Corpo Técnico Administrativo em Educação	89
<b>6.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA</b>	89
6.3.1 Funcionamento dos Colegiados de Gestão	89
6.3.2 Representatividade da Comunidade Acadêmica	90
6.3.3 Participação da Sociedade Civil na Gestão do Curso	91
<b>7. INFRAESTRUTURA</b>	91
7.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS	91
7.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL	92
7.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO	94
7.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA	94

7.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE	94
7.6 ÁREAS DE APOIO	94
7.7 BIBLIOTECA	94
8. PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA	96
8.1 EXPANSÃO DO QUADRO DOCENTE	96
8.2 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E DE CONSUMO	96
8.3 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE ACERVO BIBLIOGRÁFICO	96
REFERÊNCIAS	98
APÊNDICES	104
ANEXOS	121

## 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

10300007 Ciência da Computação / Informação e Comunicação

#### 1.1.3 Modalidade

Presencial

#### 1.1.4 Grau

Tecnologia

#### 1.1.5 Regime Letivo (Periodicidade)

Semestral

Anual

Alternância / por etapas

#### 1.1.6 Turno principal do curso

Matutino

Vespertino

Noturno

Integral

#### 1.1.7 Horário de oferta do curso

As aulas ocorrerão de segunda-feira a sexta-feira, das 19h às 22h30min, com intervalo de 10 minutos entre 20h40min e 20h50min, sendo que cada aula possui duração de 50 minutos, conforme Quadro 1:

1a aula	19h00m	19h50m
2a aula	19h50m	20h40m
3a aula	20h50m	21h40m
4a aula	21h40m	22h30m

**Quadro 1: Hora inicial de cada aula no período noturno**



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

O prazo mínimo para conclusão do curso é de 3 (três) anos, conforme Resolução 14/2014 do CONSUP do IFPR.

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

São 2105 horas no total, sendo reservadas 100 horas para Atividades Complementares. O Estágio Supervisionado será facultativo. Serão consideradas no máximo 100 horas para o discente que desejar realizá-lo.

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

40

### **1.1.11 Escolaridade mínima exigida**

Ensino Médio Completo.

### **1.1.12 Coordenador**

Nome : Eduardo Liquio Takao  
Titulação Máxima : Doutorado  
Regime de Trabalho : (X) DE. ( ) 40h. ( ) 20h.

### **1.1.13 Endereço de Oferta**

*Campus* : Colombo  
Endereço : Rua Antônio Chemin, 28  
Bairro : São Gabriel  
Cidade : Colombo UF: PR  
CEP : 83403-515

## 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 à educação básica, profissional e superior, especializada na oferta gratuita de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades.

A Instituição foi criada em dezembro de 2008 por meio da Lei nº 11.892, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e criou os 38 Institutos Federais hoje existentes no país.

A história do Instituto Federal do Paraná está intimamente ligada à própria história de Curitiba. O processo de desenvolvimento territorial da cidade e a chegada dos imigrantes alemães foram alguns dos muitos fatores que contribuíram para a gênese e a evolução da educação no estado do Paraná. A história do Instituto Federal do Paraná pode ser apresentada em quatro períodos distintos.

O primeiro teve início em 1869 com a fundação da Escola Alemã, cujo objetivo era atender os filhos dos alemães instalados na cidade. Porém, com o tempo, passou a atender também os brasileiros. Com os conflitos provocados pela Primeira Guerra Mundial a comunidade brasileira conquistou o espaço da referida escola por meio da liderança do professor Fernando Augusto Moreira. Após a intervenção, a escola passou a chamar-se Colégio Progresso ou Academia Comercial Progresso. O professor Fernando foi o primeiro diretor, contribuindo para o fortalecimento do ensino público e aquele momento marcou o segundo período da Educação no estado do Paraná.

A transição para o terceiro período aconteceu com a aquisição do Colégio Progresso pela Faculdade de Direito da Universidade do Paraná, que a partir de então foi denominada Escola Técnica de Comércio, vinculada à Faculdade de Direito da Universidade do Paraná. Foi federalizada em 1950 e passando à denominação de Universidade Federal do Paraná – UFPR. Entre os períodos de 1974 e 1997, a Escola Técnica do Comércio passou por reformulações e mudanças de nomenclatura quando, finalmente, foi elevada à categoria de setor da UFPR.

Um marco histórico que iniciou o quarto período para a Escola Técnica acontece em 19 de março de 2008, quando a mesma foi desvinculada da UFPR para aderir, sediar e implantar o Instituto Federal por meio de autorização concedida pelo Conselho Universitário da UFPR, que autorizou a implantação do Instituto Federal do Paraná a partir da Escola Técnica.

Atualmente, o IFPR possui 20 *campi* e 5 *campi* avançados, todos espalhados pelo estado do Paraná. De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023, a expansão deve continuar para atender às ações que integram o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC).

A instituição contempla mais de 26 mil estudantes nos cursos de modalidade presencial e a distância. O IFPR oferece 43 cursos técnicos presenciais; 11 cursos técnicos na modalidade a distância; 38 cursos superiores presenciais; 11 cursos de especialização na modalidade presencial; 1 curso de especialização na modalidade a distância; e 3 Programas de Mestrado, sendo um deles

em regime de colaboração com a Rede Federal e outro em parceria com a Universidade Estadual de Maringá.

De acordo com a Lei de criação (Lei nº 11.892/2008) e com seu Estatuto, o IFPR tem as seguintes finalidades e características:

I – ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III – promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V – constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI – qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII – realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX – promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

O IFPR advém, portanto, de uma política de interiorização da educação, planejada para incluir trabalhadores e filhos de trabalhadores no contexto escolar formal e lhes oferecer formação de qualidade, com vistas ao desenvolvimento do ser humano e da sociedade. Com esse olhar, o *Campus* Colombo subsidia o propósito institucional e trabalha para que a comunidade do município de Colombo seja beneficiada por essa política, justificando sua implantação nessa região e a utilização de recursos públicos para o público que o *Campus* atende.

### **1.2.2 O Curso superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

O *Campus* Colombo iniciou suas atividades de ensino, conforme Resolução CONSUP/IFPR nº 02, de 06 de fevereiro de 2015, com o objetivo de oferecer Educação Profissional e Tecnológica, contribuindo com o desenvolvimento da região e dos arranjos produtivos locais.

Entre abril de 2013 e julho de 2014, o *Campus* Colombo teve como sede provisória o segundo piso do Colombo Park Shopping. A partir deste período, o *Campus* mudou-se para a sua sede própria, em um espaço adquirido pela Prefeitura Municipal de Colombo, em maio de 2013, que conta com uma extensão de 55 mil m<sup>2</sup>, localizada na Rua Antônio Chemin, 28, no bairro São Gabriel. Durante este tempo, teve como seus diretores o Professor Vicente Estevam Sandeski (de abril de 2013 a fevereiro de 2014), a Professora Edilomar Leonart (de fevereiro de 2014 a julho de 2016) e o Professor Ciro Bächtold (de julho de 2016 até os dias atuais).

Em 05 de agosto de 2013, o *Campus* ofertou cursos de formação inicial e continuada, Cursos

PRONATEC, em Cuidador de Idoso, Inglês Básico, Auxiliar de Pessoal, Auxiliar Administrativo e Recepcionista, atendendo 90 estudantes. Em 2014, foram oferecidos Cursos FIC em Operador de Computador, Cuidador de Idoso e Auxiliar de Faturamento. Em 2015, foi implantado o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio e, em 2016, o referido curso iniciou sua primeira turma, concomitantemente com a primeira turma do Curso Técnico em Agroindústria Integrado ao Ensino Médio – PROEJA, e os Cursos FIC em Espanhol Básico, Cuidador Infantil e Cuidador de Idosos.

O *Campus* Colombo teve sua autorização de funcionamento em 2016 por meio da Portaria MEC nº 378/2016 e atualmente oferece os seguintes cursos:

- Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, criado pela Resolução CONSUP/IFPR nº 49/2014 e ofertado desde 2015;
- Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, criado pela Resolução nº 27 – CONSEPE de 20/09/2016 e ofertado desde 2017;
- Curso Técnico em Administração Subsequente ao Ensino Médio, criado pela Resolução CONSUP/IFPR nº 20/2018 e ofertado desde 2019;
- Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio, criado pela Resolução CONSUP/IFPR nº 27/2019 e ofertado desde 2020;
- Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, criado pela Resolução CONSUP/IFPR nº 25/2018 e ofertado desde 2019;
- Curso superior de Tecnologia em Alimentos, criado pela Resolução CONSUP/IFPR nº 33/2018 e ofertado desde 2019;
- Curso Técnico em Administração na modalidade EAD, convalidado pela Portaria nº 56/2010 - PROENS de 22/04/2010 e ofertado em 2016;
- Curso Técnico em Meio Ambiente na modalidade EAD, convalidado pela Portaria nº 59/2010;
- Curso Técnico em Logística na modalidade EAD, convalidado pela Portaria nº 17/2011;
- Curso Técnico em Serviços Públicos na modalidade EAD, convalidado pela Portaria nº 107/2011.

O planejamento pedagógico e administrativo, em razão da expansão do *Campus* Colombo, trabalha pela verticalização do ensino e pelo itinerário formativo com vistas à formação integral. Dessa maneira, o Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas verticaliza em relação ao curso Técnico em Informática e atende, primeiramente, a uma demanda interna.

O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi construído pela Comissão de Estruturação do Curso, nomeada pela Portaria nº 71/2017, que submeteu à Pró-Reitoria de Ensino o Projeto Pedagógico do Curso, assim que a Proposta de Abertura de Curso (PAC) foi aprovada, em 30 de agosto de 2017. Foram várias reuniões para discutir todos os elementos constitutivos da proposta pedagógica, que possui alinhamento à missão do IFPR, assim como às dimensões do PDI.

### **1.2.3 Missão, Visão e Valores**

A missão do Instituto Federal do Paraná é promover a educação profissional, científica e tecnológica, pública, gratuita e de excelência, socialmente referenciada, por meio do ensino, extensão, pesquisa e inovação, visando à formação de cidadãos críticos, autônomos e empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade e com o desenvolvimento local e regional. Além disso, o IFPR traz em sua visão tornar-se referência em educação profissional, científica e tecnológica, reconhecida no país pelo compromisso com a transformação social. Todos esses valores são transferidos para as práticas pedagógicas desenvolvidas no curso superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no sentido de assumir e legitimar a missão da Instituição.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPR (2019-2023), 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 IFPR é uma Instituição de ensino que vem se consolidando e construindo sua história com fundamentos nas políticas educacionais e concepções alinhadas ao propósito de criação dos Institutos Federais. Os valores apregoados e que se expressam em suas ações versam em torno de princípios, como a eficiência e eficácia no âmbito da oferta de cursos e da administração pública; a ética do serviço público; o valor às pessoas; a sustentabilidade, qualidade de vida; respeito; democracia e transparência.

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

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

A proposta pedagógica do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas orienta-se nas concepções de educação concretizadas nas ações de ensino, extensão, pesquisa e inovação delineadas no PDI e PPI institucionais. Considerando a natureza pedagógica, política e administrativa, este PPC é composto pela contextualização de oferta, pelas diretrizes pedagógicas para a organização curricular e pelo funcionamento. Essa estrutura visa a contemplar os principais aspectos que a legislação educacional brasileira determina, assim como informar à comunidade interna e externa as normativas do curso. O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é destinado a pessoas que concluíram o Ensino Médio e que pleiteiam uma formação tecnológica de graduação.

A educação profissional e tecnológica representa uma categoria que busca articular a educação às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, conforme a Lei 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (redação dada pela Lei 11.741/2008). É também, no contexto mais amplo, portadora dos princípios básicos do ensino, que dizem respeito à igualdade de condições para o acesso e permanência, liberdade de aprender, pluralismo de ideias, respeito à diversidade, entre outros, de acordo com a referida Lei.

O propósito do curso é formar pessoas para atuar no campo da Informação e Comunicação, cujo grau de tecnólogo lhe permita reconhecimento profissional, e a formação recebida garanta o exercício da profissão comprometido com o desenvolvimento social, com a sustentabilidade, além da visão humanista sobre o que faz. Após a conclusão do curso, o egresso obtém o grau de tecnólogo, cuja denominação é reservada aos profissionais legalmente habilitados e registrados, conforme a legislação vigente. A especificidade da formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é garantida a partir dos recursos obrigatórios que devem ser

ofertados nos cursos superiores de tecnologia, conforme art. 28 da Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021:

- Art. 28. Os cursos de Educação Tecnológica de Graduação e Pós-Graduação devem:
- I - desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a produção de bens e serviços e a gestão estratégica de processos;
  - II - incentivar a produção e a inovação científica e tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
  - III - propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
  - IV - promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos;
  - V - adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;
  - VI - garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular; e
  - VII - incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos.

Para cumprir a legislação orientadora, o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas traz em sua organização curricular os saberes necessários para formar um profissional flexível, preparado para adaptar-se às mudanças que o mundo do trabalho lhe provoca e utilizar as tecnologias disponíveis em seu campo de atuação. Nesse âmbito, o Catálogo dos Cursos Superiores de Tecnologia do MEC (2016) indica os campos em que o Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderá atuar, considerando as atividades empresariais e/ou acadêmicas:

Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria. Empresas de tecnologia. Empresas em geral (indústria, comércio e serviços). Organizações não-governamentais. Órgãos públicos. Institutos e Centros de Pesquisa. Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente (MEC, 2016, p. 52).

As atribuições do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas indicadas nos documentos orientadores foram transpostas para o currículo em forma de saberes teóricos e práticos, adaptando-se à carga horária também indicada no Catálogo. Nesse sentido, a comissão de elaboração do PPC realizou estudos e discussões sobre a maneira mais coerente de organizar o curso para atingir os objetivos de formação, assim como alinhar-se ao que determina o Plano de Desenvolvimento Institucional quanto à missão e valores do IFPR. No campo pedagógico, o curso incumbe-se de materializar os princípios institucionais, que são os de agregar ao sujeito uma formação humana e integral; compreender e respeitar os direitos humanos e a diversidade; preocupar-se com a sociedade, com o desenvolvimento socioeconômico da sua região, além de formar para si os princípios e as concepções da sua profissão. Dessa maneira, o curso preocupa-se em seguir o disposto no Projeto Pedagógico Institucional (PPI).



### 1.3.2 Fundamentos Legais e Normativos da Área

O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas segue as orientações do Catálogo de Cursos Superiores do MEC, no qual são descritos o perfil profissional de conclusão, a carga horária mínima do curso, os campos de atuação, além da orientação sobre a estrutura mínima para oferta na instituição. No que diz respeito aos princípios da formação, buscou-se subsídio na Resolução CNE nº 01/2021, que define as diretrizes curriculares gerais para os cursos da educação profissional e tecnológica; na Resolução CNE/CP nº 01/2012, que estabelece as diretrizes para a educação em Direitos Humanos; no Parecer CNE/CES nº 239/2008, que apresenta esclarecimentos sobre as atividades complementares; no Parecer CONAES nº 04/2010 e Resolução CONAES nº 01/2010, que dispõem sobre os Núcleos Docentes Estruturantes; Parecer CNE/CES nº 136/2012, sobre os cursos de computação; na Portaria Normativa MEC nº 23/2010, relativa aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação. Os fundamentos legais da educação também estão presentes no PPC do curso, quais sejam: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9394/96; as Leis nº 12.796/2013 e nº 14.191/2021, que estabelecem as diretrizes e bases da educação nacional, assim como o Decreto nº 5.154/2004, que alteram artigos da LDB; e a Lei de criação dos Institutos Federais nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

O alinhamento aos princípios institucionais e da Educação Profissional e Tecnológica contribuem para o planejamento do percurso formativo dos estudantes. São os documentos: Estatuto do IFPR, aprovado pela Resolução nº 13/2011-CONSUP, retificado pela Resolução nº 39/2012-CONSUP, Resolução nº 02/2014-CONSUP e Resolução nº 02/2015-CONSUP; o PDI IFPR 2019-2023, em que se definem a missão da instituição, a política pedagógica institucional e as estratégias para atingir suas metas e objetivos; Resolução IFPR nº 55/2011 que trata da Organização Didático-Pedagógica da Educação Superior; e Resolução IFPR 50/2017, que estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem no âmbito do IFPR.

O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Colombo foi criado pela Resolução IFPR nº 25, de 29 de junho de 2018; passou pelo primeiro processo de Ajuste Curricular obedecendo ao disposto na Portaria PROENS nº 26/2021. No ano de 2022, iniciou-se o processo de avaliação do INEP.

### 1.3.3 Integração do Projeto com o SINAES

O Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi elaborado com base no Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), conforme Lei nº 10.861 de 14/04/2004 (BRASIL, 2004).

O SINAES estabelece 10 dimensões, as quais devem ser utilizadas como referencial para o desenvolvimento do projeto do curso, a fim de garantir a qualidade da atuação acadêmica e social. Essas dimensões se integram ao projeto pedagógico da seguinte maneira:

1. *A missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional:* A missão da instituição é colocada em prática em todos os *campi* e cursos ofertados. Por meio da qualificação dos docentes, em programas de mestrado e doutorado, infraestrutura de laboratórios, desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, é possível oferecer uma educação de excelência, visando sempre a formação integral do estudante e o desenvolvimento da sociedade a qual está inserido.
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:* Por meio das Políticas de Gestão Acadêmica, descritas no PDI, os *campi* são subsidiados a fim de, fortalecer ações de ensino, pesquisa e extensão, garantir recursos financeiros, incentivo a promoção, divulgação e participação em eventos científicos com publicação de pesquisas. As ações de políticas estudantis, garante diversas modalidades de bolsas que vão desde bolsa permanência a bolsas de pesquisa e monitoria. A participação dos estudantes de graduação em projetos de pesquisa e extensão é fortemente encorajada pelos docentes desde o início do curso.

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:* A responsabilidade social inicia a partir do momento que a comunidade é convidada a integrar a instituição. Através do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, é possível promover o desenvolvimento econômico e social com ações práticas, através de projetos de ensino, pesquisa e extensão, que além de agregar conhecimento aos estudantes, contribuem com a inclusão social e o desenvolvimento local.
4. *A comunicação com a sociedade:* A comunicação ocorre de forma direta, onde a comunidade acadêmica promove ações conjuntas com órgãos públicos e privados, a fim de contribuir com soluções, desenvolvimento de atividades, entre outros.
5. *As políticas de pessoal, de carreiras do corpo docente e corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho:* Há um grande incentivo da gestão para as práticas de aperfeiçoamento de docentes e técnicos administrativos, através de cursos curtos, graduação ou programas de pós-graduação.
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:* Os colegiados de curso e de gestão pedagógica tem autonomia para a tomada de ações que valorizem o bom andamento dos trabalhos. O colegiado do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas conta com a representação dos estudantes, que levam ao grupo discussões pertinentes para o desenvolvimento e aprimoramento de ações que envolvam todos os estudantes do curso.
7. *Infraestrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação:* Avaliações constantes da estrutura física de laboratórios, salas de aulas, biblioteca e recursos de informação e comunicação são realizadas e sempre que necessário, as devidas providências são tomadas para a melhoria da infraestrutura e a garantia da qualidade do ensino.
8. *Planejamento e avaliação, especialmente em relação aos processos, resultados e eficácia da autoavaliação institucional:* Estas ações são coordenadas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) de cada *campus* e orientada pelas diretrizes e pelo roteiro da autoavaliação institucional da CONAES.
9. *Políticas de atendimento aos estudantes:* Por meio da gestão acadêmica, existem programas de apoio aos estudantes. Esses programas contemplam todos os estudantes através de bolsas de inclusão social, assistência complementar, monitoria, pesquisas, participação em eventos e iniciação científica. Também são oferecidos estímulos à permanência, organização estudantil e acompanhamento de egressos.



10. *Sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior:* O uso adequado dos recursos financeiros garante a sociedade a oferta de ensino de qualidade. Dessa forma, a gestão e administração do orçamento e as políticas e estratégias de gestão acadêmica são de suma importância para o desenvolvimento do curso e cumprimento das metas e prioridades estabelecidas.

## **2. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS**

### **2.1 JUSTIFICATIVA**

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, em seu art. 39, Capítulo III, atesta que a educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva. Além disso, o art. 43, Capítulo IV, que trata das finalidades da educação superior, declara que os cursos superiores objetivam:

- I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;
- III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;
- IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- V - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;
- VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.
- VIII - atuar em favor da universalização e do aprimoramento da educação básica, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas pedagógicas e o desenvolvimento de atividades de extensão que aproximem os dois níveis escolares.

Na esfera institucional, observa-se que Resolução nº 55/2011 do IFPR, art. 8º, considera que os cursos superiores de Tecnologia têm por objetivo formar profissionais aptos a desenvolver atividades em determinado Eixo Tecnológico, utilizando, desenvolvendo e adaptando tecnologias com a compreensão crítica das implicações decorrentes e das suas relações com o processo produtivo, com o ambiente e com a sociedade. Portanto, um curso superior de tecnologia contempla a formação de um profissional apto a desenvolver, de forma plena e inovadora, atividades em uma determinada área profissional, e especificamente, o prepara para a aplicação e desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica, difusão de tecnologias, gestão de processos de produção de bens

e serviços, desenvolvimento da capacidade empreendedora, manutenção das suas competências em sintonia com o mundo do trabalho, e desenvolvimento no contexto das respectivas áreas profissionais.

A oferta do curso superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, além de se fundamentar nas Normas do Sistema de Ensino e legislação vigente que regulamenta as atividades da área, baseia-se, também na análise e avaliação do contexto local e regional. O município de Colombo, está a uma distância de 18 Km da Capital do estado Paraná. Possui uma área de 159,14 km<sup>2</sup> e população de 241 mil habitantes, cujo IDH-M é de 0,764, segundo dados do IPARDES/2014. O *campus* está localizado no Bairro Roça Grande, a aproximadamente 10 km do Contorno Norte de Curitiba, permitindo acesso ao município de Almirante Tamandaré e à estrada da Ribeira, via Avenida Santos Dumont.

Nesse sentido, o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi planejado para atender às demandas locais e regionais na área de desenvolvimento de sistemas. Tem o propósito de capacitar os estudantes a analisar, projetar, documentar, especificar, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação, além de habilitá-los ao desenvolvimento de Sistemas Web, utilização de ferramentas computacionais, equipamentos de informática e metodologia de projetos na produção de sistemas. O desenvolvimento de raciocínio lógico, emprego de linguagens de programação e de metodologias de construção de projetos, preocupação com a qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais são também propósitos do curso. Acredita-se que o *Campus* Colombo tem a incumbência de colaborar para o desenvolvimento regional na área tecnológica. Acrescente-se que o Parecer CNE/CP nº 01, de 05 de janeiro de 2021, define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, dentre elas, a estrutura e organização dos Cursos Superiores de Tecnologia (CST). Tais cursos permitem formação continuada aliada à aquisição de complexas competências. Para tanto, torna-se imprescindível uma formação ágil e de qualidade, sendo esta formação, conforme apresentado inicialmente, a resposta para uma demanda cada vez maior de profissionais egressos de cursos de tecnologia.

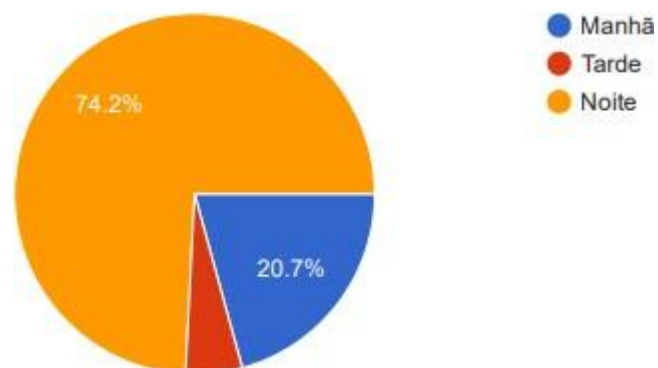
O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas justifica-se, também no número de habitantes e nos serviços da cidade de Colombo. De acordo com o censo 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a cidade possui 234.941 habitantes, sendo uma das maiores cidades metropolitanas no entorno da capital, além de ser um centro regional composto de comércio, serviços e agroindústria. Ainda de acordo com o IBGE, o Produto Interno Bruto (PIB) colombense era de R\$ 3.851.902,00 em 2014. A cidade de Colombo é entroncamento rodoviário de duas importantes rodovias: A rodovia PR-417 que dá acesso ao estado de São Paulo e a rodovia PR-418, que permite o acesso ao sul de São Paulo e a Curitiba, capital do Estado do Paraná. Além destas, conta, também, com acesso à rodovia estadual BR-476 e a rodovia federal BR-116 com acesso a São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Contando com empresas de TI e com um mercado forte e em contínua expansão, é importante que o Instituto Federal do Paraná (IFPR) – *Campus* Colombo – fortaleça o Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas para suprir a demanda de profissionais para a área de Desenvolvimento de Software, bem como para a área de Tecnologia da Informação como um todo, possibilitando aos seus alunos ensino de qualidade e gratuito em instituição pública federal, consolidando-se no cenário regional e nacional como formadora de profissionais altamente capacitados.

Existem diversas empresas de médio porte instaladas em Colombo. Como exemplo pode-se citar a **Eternit** (Fábrica de fibrocimentos e filiais de vendas), empregando mais de 500 funcionários e situada no bairro Colônia Faria (ETERNIT, 2017). A empresa **Brink Mobil**, que emprega mais de 100 funcionários e atua no ramo de kits educacionais nos mais variados segmentos tais como robótica educacional (BRINK, 2017). E a empresa Herbarium Laboratório Botânico, fundada em 1985, localizada próximo ao IFPR *Campus* Colombo, e que ao longo desses 30 anos firmou sua excelência no segmento da fitoterapia, contando com o maior número de fitoterápicos registrados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (HERBARIUM, 2017).

Na área da Tecnologia da Informação, o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é a especialidade que mais oferece vagas no mercado de trabalho. Segundo dados publicados na revista Exame (05 de março de 2015) “existe inclusive dificuldade em encontrar profissional com qualificação na área de TI”. O curso atende a uma demanda significativa da comunidade de Colombo e, como descrito anteriormente, de cidades próximas como Almirante Tamandaré, Pinhais, Rio Branco do Sul, Bocaiúva do Sul e a região norte de Curitiba.

Por fim, é importante destacar que a Audiência Pública do Plano de Desenvolvimento Institucional, realizada no próprio *campus* em 2018, Colombo apresenta alta demanda pelo ensino superior em áreas como Administração, Pedagogia, Informática, Contabilidade, Robótica, Serviço Social, entre outros. Em relação aos turnos dos cursos, a comunidade optou por ofertas no período noturno. No caso específico do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, dos 217 participantes, 74% responderam que preferiam o curso no período da noite, 20,7 % no período da manhã e os demais respondentes na tarde (Figura 1).



**Figura 1.** Preferência do Turno para Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Como um dos *campi* mais jovens do IFPR, o *Campus* Colombo necessita de cursos e da expansão para atingir os seus objetivos, como também cumprir a missão institucional.

## 2.2 OBJETIVOS

### 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 e extensão 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

- Promover a formação de um Polo de desenvolvimento de software em Colombo;
- Contribuir para a formação de profissionais habilitados a desenvolver projetos de software, codificação de sistemas, criação e manutenção de banco de dados, e implantação e manutenção de sistemas informativos;
- Preparar o discente com habilidades interpessoais para o mundo do trabalho;
- 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 ações 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;
- Aproximar estudantes e comunidades locais com o objetivo de construir saberes que resultem em soluções para problemas reais.

## 2.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL, AMBIENTAL E PATRIMONIAL

### 2.3.1 A Responsabilidade Social do Curso

Da mesma maneira que o IFPR propõe promover uma educação profissional tecnológica, com qualidade e inclusiva, para a construção de uma sociedade sustentável, o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *campus* Colombo corrobora com o mesmo propósito.

Concebido e planejado para promover o desenvolvimento humano, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas alinha-se com a responsabilidade social de formar profissionais que atuem para uma sociedade mais igualitária e humana, por meio de projetos científicos na produção de conhecimentos dedicados as soluções dos problemas da comunidade local, ligada ao desenvolvimento de sistemas. A proposição de soluções para dificuldades técnicas enfrentadas por pessoas, como protótipos para uso medicinal, tecnologias assistivas, suportes de mediação para usuários, além das necessidades de informatização e automação dos diferentes

setores produtivos são algumas das finalidades do curso. Por meio dos conhecimentos adquiridos no percurso formativo, compreende-se que é possível contribuir para a melhoria das condições de vida das pessoas da região de Colombo.

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

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas prepara seus estudantes para trabalhar com desenvolvimento de sistemas operacionais, programação, desenvolvimento web, ferramentas essas que permitem ao profissional levar tecnologias para as áreas ambientais e humanas. O IFPR Campus Colombo preocupa-se em dialogar com todos os setores no sentido de proporcionar aos estudantes a ampla visão da sociedade e suas novas demandas, principalmente no que diz respeito à educação ambiental e aos direitos humanos.

De acordo com o artigo 2º, da lei nº 9795/99, a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Da mesma maneira, a Resolução CNE/CP nº 01/2012, orienta que os direitos humanos e a diversidade sejam temas que perpassam a formação dos profissionais tecnológicos. Então, o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas trabalha para formar cidadãos comprometidos com a sustentabilidade e a alteridade. Neste contexto, IFPR está desenvolvendo o seu Plano de Logística Sustentável (PLS), ferramenta de planejamento que reunirá e consolidará objetivos, responsabilidades, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação relacionadas às práticas de sustentabilidade. Este projeto está comprometido também com esse plano.

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

O IFPR apresenta em sua estrutura uma série de grupos de trabalho que visam resguardar e promover atividades artísticas e culturais. Estes grupos de trabalho geralmente são compostos por servidores, podendo em alguns casos também apresentar a participação de discentes, pais e outros membros da comunidade.

Os Núcleos de Arte e Cultura (NAC) do IFPR têm por finalidade fomentar, valorizar e fortalecer a formação, a difusão, a articulação, a produção e a fruição artística e cultural, assessorando na interlocução da gestão política artística e cultural da instituição (Resolução nº 69/2017). O NAC visa apoiar e fomentar programas, projetos, cursos, eventos, de cunho educativo, cultural, artístico e social de modo a promover a integração entre a teoria e prática na formação dos futuros profissionais, envolvendo Ensino, Pesquisa e Extensão (Resolução nº 69/2017).

Por sua vez, os Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi) do IFPR visam a realização de debates e reflexões, no âmbito do IFPR e no da sociedade civil a que pertence, acerca das relações étnico-raciais, com foco especial em populações negras, africanas, afrodescendentes e originárias tradicionais (etnias indígenas). Com isso, pretende-se produzir conhecimentos e estimular práticas e atitudes que, além de incidir no combate à invisibilidade que caracteriza essas identidades socioculturais nos espaços públicos e de poder, possam, por meio de ações de extensão, pesquisa, inovação e ensino, estimular a tomada de consciência sobre os direitos das populações mencionadas (Resolução nº 71/2018).



Outra iniciativa foi a elaboração do “Portal das Artes” do IFPR, disponível no endereço eletrônico <https://reitoria.ifpr.edu.br/portal-das-artes>, que busca divulgar cursos, eventos artísticos culturais, projetos de ensino, pesquisa e extensão, e preservar a memória destas ações. Ainda, o Observatório das Artes do IFPR consiste no espaço de divulgação das atividades propostas e da criação de tempos e espaços que utilizam a Arte, contribuindo assim na formação de mediadores culturais capazes de fomentar e planejar projetos artísticos e culturais em que ações comunitárias inclusivas e interculturais sejam disseminadas, motivando quanto às novas formas da construção do processo cognitivo, crítico e criativo da comunidade acadêmica e desenvolvendo um olhar sensível – estético, a percepção, a criatividade e a reflexão sobre sua própria identidade, seus valores e os conhecimentos construídos na Educação Profissional e Tecnológica.

O Centro de Línguas do Instituto Federal do Paraná (CELIF) tem por atribuição coordenar as ações de ensino, pesquisa, extensão e inovação na área de línguas, para as comunidades interna e externa, com vistas à inclusão social, à diversidade cultural e à interculturalidade (Resolução nº 65/2017).

A Associação de Pais, Mestres, Servidores e Colaboradores (APMF) do IFPR *Campus* Colombo tem, dentre as suas várias atribuições, mobilizar os recursos humanos, materiais e financeiros da comunidade, para auxiliar a escola, provendo condições que permitam a programação de atividades culturais e de lazer que envolvam a participação conjunta de pais, mestres, funcionários, colaboradores e alunos. Logo, pela execução de atividades culturais, esportivas e sociais é promovida a integração escola-comunidade.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do *Campus* Colombo, para o período 2019-2023, as metas relacionadas à Memória e Patrimônio Culturais e Produção Artística e Cultural são: promover ao menos uma Mostra anual de trabalhos artísticos; estabelecer parceria anual com entidades culturais locais (associações, artesãos, artistas, ativistas culturais, etc.); organizar encontros e palestras anuais em parceria com professores de outras instituições escolares como forma de socializar o conhecimento em Arte e Cultura; propor anualmente Oficina para Intercâmbio das respectivas às áreas de conhecimento da disciplina de Arte (artes visuais, teatro, dança e música); organizar espaço para exposições artísticas; e criar um Centro de Memória do *Campus* Colombo (PDI 2019-2023).

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

A construção de uma relação com a comunidade tem se tornado cada vez mais relevante. A comunicação com a comunidade se faz presente, entre outras, por meio de visitas de servidores em escolas, feiras e outras instituições, com o intuito de fornecer informações a respeito da Instituição, tais como cursos ofertados, formas de ingresso, projetos, dentre outros.

O IFPR *Campus* Colombo incentiva a participação da família e da comunidade no ambiente escolar; ações como a criação da APMF, onde os pais dos estudantes possuem funções dentro da Associação, auxiliando a comunidade escolar; reuniões de Pais/Responsáveis no decorrer do ano; contato com a Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis (SEPAE); Assistência estudantil, por meio de Bolsas e auxílios; a realização de eventos envolvendo a comunidade. A relação com o setor privado faz-se por meio de estágios, atividades complementares e visitas técnicas, necessários à formação de nossos estudantes. O setor público e a Instituição se fazem presentes por meio de projetos ensino, pesquisa, inovação e cursos de extensão, os quais são oferecidos, também aos servidores municipais.

## 2.4 CONCEPÇÃO DO CURSO

O Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS) do *Campus* Colombo constitui parte de uma construção coletiva, advinda das concepções que orientam as principais ações do *Campus* e o trabalho pedagógico da equipe docente e técnica que atuam direta e indiretamente no curso.

Concebido e planejado para promover o desenvolvimento humano e a disseminação de conhecimentos relativos ao Eixo Informação e Comunicação, o Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está ancorado nos princípios da educação inclusiva, que defende a igualdade de oportunidades e condições de acesso para todos, respeitados os limites administrativos e financeiros da Instituição. Trata-se de um projeto de curso que se alinha a um projeto de sociedade na qual todos sejam sujeitos de seus discursos e colaborem para o desenvolvimento social.

A natureza inclusiva desta proposta, que justifica a oferta de educação pública e de qualidade a todos que necessitam de formação profissional, científica e tecnológica se inscreve, portanto, num projeto de sociedade mais justa e democrática, com respeito às diferenças, valorização da diversidade e empenho pela sustentabilidade, valores humanos e éticos que o curso buscou projetar em sua organização curricular. A compreensão é a de que essa é a responsabilidade dos Institutos Federais, conforme orienta a Lei nº 11.892/2008. Ao alinhar-se aos propósitos institucionais, o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas se propõe a formar profissionais para a sociedade, sendo a sua formação um instrumento de transformação das estruturas sociais e o canal através do qual perceberá as divisões econômicas e culturais.

Para cumprirmos a responsabilidade social de ofertar formação humanista e crítica, e contribuir para uma sociedade mais igualitária, é necessário ter em vista um profissional atento às demandas sociais, que compreenda os processos tecnológicos da sua área e saiba analisar os impactos sociais gerados a partir da sua produção. Também é fundamental que esse profissional desenvolva atitudes cidadãs aplicadas ao mundo do trabalho, compreendendo a importância do trabalho coletivo e do respeito ao ser humano. Portanto, na formação desse profissional deve-se configurar a preocupação com as novas subjetividades, para a análise de conjunturas, para os enfrentamentos e para o respeito, todos elementos que revelam os desafios sociais pelos quais os sujeitos passam, mais ou menos conscientes das transformações próprias da natureza e dos suportes tecnológicos. Tal movimento é necessário para que o sujeito, munido das técnicas de sua profissão, compreenda seu papel social e sua inserção nas relações sociais formais já estabelecidas. Nesse sentido, entende-se que a educação formal contribui significativamente para a liberdade, para a formação cultural, para o desenvolvimento de capacidades intelectuais individuais e coletivas.

Nesse sentido, o perfil do profissional que se almeja fundamenta-se na concepção de trabalho como o princípio educativo, categoria presente no documento que estabelece as diretrizes da educação profissional e tecnológica dos Institutos Federais, da mesma maneira que a pesquisa, a extensão e a inovação devem ser tratadas como processos formativos articulados ao trabalho. Isso demonstra que a concepção de educação pensada para os Institutos Federais surge de uma análise crítica da sociedade, baseada na realidade que o país enfrenta, sobretudo no interior do país. Por esse motivo, compreende-se a necessidade de se trabalhar a partir da pedagogia histórico-crítica, com base no método histórico e dialético de construção do conhecimento.

Assim, o trabalho deve ser o ponto de partida e chegada para observarmos e compreendermos as transformações da natureza e do homem. Segundo Schelesener (2013), a escola tem o papel de formar para e pelo trabalho, por isso deve possibilitar as condições de emancipação a partir do desenvolvimento do pensamento autônomo, identificando as possibilidades de compreensão do todo e as contradições na realidade social e política.

O desenvolvimento intelectual, no âmbito do método histórico e dialético, não se dá de modo isolado. É preciso compreender que o ser humano pensa e atua num tempo e espaço e, nessa relação com a natureza, é constantemente modificado em suas reações. Ao produzir mudanças no mundo, os aspectos culturais e tecnológicos absorvem as transformações e se ressignificam. Daí a necessidade de se compreender que toda ação educativa, que produz impacto na realidade, torna-se trabalho.

A partir da noção de trabalho, educação, ciência, tecnologia e cultura, chegamos à compreensão de que o produto do trabalho é o fator que irá impactar na sociedade e, portanto, é necessário que a prática e a teoria sejam concebidas e planejadas de forma indissolúvel na formação do profissional, sendo essa articulação a ferramenta pedagógica que fundamentará sua visão mais integral da atividade profissional. Nesse sentido, Sanchez Vásquez (2001) discorre sobre as capacidades humanas de ser espiritual e sensível, natural e humano, teórico e prático, objetivo e subjetivo, e, por isso, o ser humano em sua vivência é a própria expressão das práxis. Saviani (2008) estende seu pensamento ao de Vásquez e complementa afirmando que a prática se alimenta da teoria e a teoria deriva da prática. A práxis, nesse âmbito, orienta a formação curricular do Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e imprime no perfil do profissional a concretude do processo formativo omnilateral.

Partimos do pressuposto, de acordo com o Regimento Geral do IFPR (Res. nº 56/2012), de uma educação escolar fundamentada na formação omnilateral, que abrange todos os lados ou dimensões, intelectual, cultural, política, educacional, psicossocial, afetiva, estética, ética e ambiental, que constituem as especificidades dos sujeitos. A formação omnilateral revela ao sujeito a cultura e as relações de poder nela presentes, de modo que se reconheça as alienações construídas e dominantes. Todas as condições objetivas e subjetivas que envolvem a vida, como a cultura, intelectualidade, afetividade e estética. E que ela se desenvolve e se expressa não por uma essência abstrata, mas pelo processo formativo que cada um constrói individualmente a partir do trabalho e suas múltiplas relações. (FRIGOTTO, 2010).

Temos clareza da avassaladora interferência da ideologia neoliberal e neoconservadora na educação, e do mercado como regulador da vida e do conjunto das relações sociais. Entendemos a importância da análise dos impactos do capitalismo na produção do conhecimento e no poder de exclusão. Dos conflitos da escola na formação do trabalhador atual que, por vezes, oferece um modelo de educação dualista e fragmentário. E da precariedade desse sistema político e econômico para regular os direitos fundamentais.

No âmbito mais amplo, o curso visa construir um processo educativo que avalia a estrutura-econômica, o processo de produção, as mudanças tecnológicas, os processos de divisão do trabalho, a produção da força de trabalho a fim de definir os próprios objetivos e valores de formação profissional. Ao contrário do que defende o ideário liberal, temos como referência o ser humano, o ser social. Nesta perspectiva, como afirma Silva (2015) precisamos não apenas denunciar ou identificar as distorções e falsidades do pensamento neoliberal:



[...] mas identificar e tornar visível o processo pelo qual o discurso neoliberal produz e cria uma “realidade” que acaba por tornar impossível pensar e nominar uma outra “realidade” (2015, p.16).

Atentamos para o que Thomas Popkewitz denomina de “epistemologia social”, um conjunto de noções, categorias e expressões com os quais pensamos e percebemos a sociedade e o próprio processo pedagógico. E para os efeitos desta epistemologia no campo da educação pública em que os discursos hegemônicos da modernização, globalização, privatizações e males da administração pública obscurecem a memória social, suprimem a educação pública, deslocam o discurso da igualdade e impossibilitam a participação coletiva (SILVA, 2015).

Reafirmamos o papel da educação em geral, da educação profissional e tecnológica e dos docentes na configuração da política pedagógica. Defendemos um projeto social e educacional que se contrapõe à retórica liberal. Assumimos a educação como um campo de produção de conhecimento e de vida baseado nas condições de existência, na história e no próprio ser humano. No plano dos conteúdos, aprendizagem e saberes, o curso fundamenta-se na articulação dos conhecimentos – técnico, profissional e cultural. Nas relações entre trabalho e base científico-tecnológica, a prática pedagógica centra-se na reflexão das estruturas sociais, das relações humanas, da historicidade do conhecimento e do próprio desenvolvimento do ser humano. As práticas pedagógicas desenvolvidas neste curso de Ensino Profissional e Tecnológico tem como base a sistematização dos conhecimentos trazidos pelos estudantes, a ressignificação destes conhecimentos e a compreensão da realidade e a apropriação dos signos e elementos que integram as relações entre as pessoas e o mundo. (PDI 2019-2023).

A concepção de conhecimento pressupõe a relação entre sujeito e objeto, entre quem observa, problematiza e atua/modifica o cotidiano, a si próprio e ao conhecimento adquirido. Decorre da compreensão da teoria dialética do conhecimento, das práxis do homem sobre o mundo e do mundo sobre ele, e da prática social como a fonte do conhecimento.

Os processos pedagógicos são construídos no curso a partir das situações de aprendizagem que aproximem educação, ciência, trabalho, tecnologia e cultura e que produzam ação construtiva e criadora “substituindo a certeza pelo questionamento, o engessamento pela flexibilidade, a recepção passiva pela atividade permanente na elaboração de novas sínteses que possibilitem a construção de novos aprendizados” (PDI 2019-2023).

O trajeto pedagógico do curso, de acordo com o que foi apresentado, tem como referência teórico-metodológica a valorização da dimensão humana, socialização entre o conhecimento conjuntural e a biografia dos seres humanos trazidos nas suas histórias de vida. O currículo será um espaço de fala, conversa, diálogo e pensamento sobre os objetos, saberes diversos e a vida. Um espaço de criação coletiva, questionamento, ressignificações a partir da relação entre professor e estudante e de aprendizado.

## 2.5 PERFIL DO EGRESSO

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é o profissional apto a planejar serviços, implementar atividades, administrar e gerenciar recursos, promover mudanças tecnológicas e aprimorar condições de segurança, qualidade, saúde e meio ambiente na área de Informática, assumindo ação empreendedora, de pesquisa e inovação, com ética e responsabilidades social e ambiental. Da mesma maneira, com o objetivo de orientar o

planejamento dos cursos de graduação na área da computação (PARECER CNE/CES nº 136/2012) e superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o Catálogo de Cursos Superiores de Tecnologia do MEC (2016) apresenta amplo detalhamento das habilidades a serem desenvolvidas pelo Técnico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas:

Analisa, projeta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação. Avalia, seleciona, especifica e utiliza metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados. Coordena equipes de produção de softwares. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação (MEC, 2016, p. 52).

Para desenvolver essas habilidades profissionais e adquirir saberes específicos durante o curso, os egressos do Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deverão possuir as seguintes características:

- Capacidade de aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução do setor e contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas;
- Aptidão para desenvolver sistemas. Neste sentido, poderá desempenhar os papéis de analista de sistemas e programador de sistemas;
- Criação e alimentação de 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;
- Critérios para seleção de software e hardware adequados às necessidades empresariais, industriais, administrativas de ensino e de pesquisa;
- 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 e negócios, permitindo uma visão dinâmica sobre processos de logística e administrativos.

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

- Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria;
- Empresas de tecnologia;
- Empresas em geral (indústria, comércio e serviços);
- Organizações não-governamentais;
- Órgãos públicos;
- Institutos e Centros de Pesquisa;
- Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

### **2.5.2 Acompanhamento de Egressos**

Sabe-se que em sua proposta original os Institutos Federais objetivam a formação crítica e cidadã, a atuação coletiva e o trabalho compartilhado; são espaços para construção e

democratização do conhecimento e para o desenvolvimento local e regional, buscando promover o conhecimento de forma integrada e verticalizada.

Diante da característica social dos objetivos educacionais estabelecidos para a Rede Federal de Educação Tecnológica, cabe a cada Instituto investigar e acompanhar os estudantes egressos a fim de avaliar a efetividade do trabalho realizado. Assim sendo, o acompanhamento dos egressos do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será realizado a partir de um acompanhamento permanente para que se possa identificar os caminhos trilhados no trabalho e sua inserção social.

Os espaços sociais nos quais as relações se efetivam são sempre dinâmicos e, portanto, estão em constantes transformações. Isso indica diversos desafios ao processo educacional e uma estratégia para o enfrentamento desses desafios é o acompanhamento dos egressos pois essa ação contribuirá no acompanhamento das transformações sociais.

A proposta de acompanhamento pretende estabelecer parâmetros dentro da perspectiva de uma avaliação contínua da formação ofertada, analisando o currículo, o perfil profissional dos egressos e sua trajetória profissional. Assim, o acompanhamento dos egressos visa a:

- manter saberes atualizados de egressos;
- verificar a empregabilidade, entendida como o conjunto de características do trabalhador, que permite sua inserção (e permanência) no mundo do trabalho;
- investigar a atuação dos estudantes recém-formados nas atividades profissionais, se estão atuando na sua área de formação;
- levantar dados em relação à continuidade de estudos verificando se os egressos permaneceram na área realizada no IFPR;
- obter informações sobre a opinião dos egressos acerca da qualidade e adequação do curso realizado, avaliando, a partir do distanciamento, como esse egresso percebe o IFPR;
- possibilitar o conhecimento das dificuldades do egresso para a integração no mundo trabalho;
- promover a realização de atividades extracurriculares (estágios e/ou participação em projetos de iniciação à pesquisa ou extensão), de cunho técnico-profissional, como complemento à sua formação e palestras direcionadas a profissionais formados pela Instituição;
- valorizar egressos que se destacam nas atividades profissionais;
- identificar junto às empresas seus critérios de seleção e contratação dando ênfase às capacitações dos profissionais da área buscados pela mesma;
- promover a integração entre os ex-alunos e a Instituição.

Para isso, o sistema de acompanhamento de egressos vem se estruturando a partir da coleta e sistematização das informações pela Coordenação do Curso; realização de projetos de qualificação profissional mediante cursos, seminários, jornadas e outros eventos; construção de rede de parcerias com empresas e organismos governamentais e não governamentais em que atuem egressos do Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas; e projetos de pesquisa e extensão que articulem os setores produtivos com os processos de formação profissional desenvolvidos no IFPR.

O acompanhamento do egresso se dará, portanto, pela manutenção de um banco de dados a respeito dos ex-alunos. Neste banco, além do cadastro pessoal existirão questionários de

acompanhamento que serão encaminhados aos egressos anualmente. Estes questionários objetivam identificar e quantificar a atuação do profissional após conclusão.

### 2.5.3 Registro Profissional

Não há registro profissional para egressos do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Com a obtenção do grau de Tecnólogo e o Diploma reconhecido, o profissional possui habilitação para atuar em sua área.

## 3. METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

Considerando o disposto no PDI/IFPR (2019-2023), as práticas pedagógicas desenvolvidas neste curso devem sistematizar os conhecimentos trazidos pelos estudantes, por meio da: i) ressignificação destes conhecimentos; ii) compreensão de realidade; iii) apropriação dos signos e elementos que integram as relações entre as pessoas e o mundo. 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 de ensino-aprendizagem do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas constitui-se como um fenômeno complexo, relacional, dialético e compartilhado, de organização coletiva, de questionamento, de ressignificação e de 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 sujeito, portador de um discurso, autor de sua própria história e dotado de inteligências múltiplas.

O currículo do curso de TADS caracteriza-se por instrumentalizar conhecimentos da área a partir de práticas sociais, tal como propõe a Pedagogia Histórico-crítica ao compreender que o saber e a ciência se constroem na observação e problematização da realidade. O aprofundamento teórico e filosófico (necessários para fundamentar o pensamento) e as práticas profissionais são parte do processo e objeto de cada componente curricular do curso, priorizando as necessidades da profissão, dada a natureza do curso superior de tecnologia. É primordial que o corpo docente e técnico tenham clareza acerca das tendências pedagógicas que balizam este currículo, para que possam construir de forma consciente uma trajetória política-pedagógica-educacional durante o curso (SAVIANI, 1991). Trata-se de uma identidade a ser transposta para o mundo do trabalho. Somente o domínio teórico-prático e filosófico do conhecimento permitirá que a práxis esteja presente no currículo e possibilitará a mediação das dimensões da profissão e da capacidade de transformar o ambiente em que esses sujeitos circulam, pois conhecem a teoria que subsidia sua prática. Nessa perspectiva, e, por meio do Método Dialético e da Pedagogia Histórico-crítica, a formação dos profissionais lhes permitem interferir na sociedade e apropriar-se dos fatores/problemas sociais para buscar novos saberes (SAVIANI, 2008).

A construção deste processo pedagógico também pressupõe princípios básicos, quais sejam: a **reflexão crítica** dos estudantes sobre a sua aprendizagem. E foi 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

juízo e optam em refazê-las sempre que julgam 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, foram 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 mais 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 centralizadoras. O desenvolvimento dessa ação colaborativa implica em 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, ou seja, 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 conteúdo mais expositivos 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 do IFPR.

Todo processo educativo, bem como, sua respectiva metodologia e práticas pedagógicas do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do *Campus* Colombo, 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: i) a relação teoria e prática: o conhecimento é resultado da relação entre teoria e prática, e da articulação entre sujeito e objeto; e ii) 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.

Seguindo a orientação da Lei nº 10.436/2002 e do Decreto nº 5.626/2005, que regulamentam o ensino de Libras, neste curso a oferta é optativa para os estudantes. O componente Libras, com 33 horas, será ofertado no sexto semestre, conforme quadro da Matriz Curricular constante do item 4.1.2 deste documento.

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

O Estatuto do IFPR institui que o currículo deve ser fundamentado em bases filosóficas, epistemológicas, metodológicas, socioculturais e legais, e expressas no seu projeto político institucional. Além disso, norteado pelos princípios da estética, da sensibilidade, da política da igualdade, da ética, da identidade, da interdisciplinaridade, da contextualização, da flexibilidade e da educação como processo de formação na vida e para a vida, a partir de uma concepção de sociedade, trabalho, cultura, educação, tecnologia e ser humano.

As ações de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação no curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas articulam-se de forma indissociável, com o foco na relação transformadora entre os estudantes, o *Campus* Colombo, o Instituto Federal e a sociedade. Essas ações integradas à Educação Profissional e Tecnológica têm como objeto a produção e divulgação de ciências e tecnologias que permitam o enfrentamento dos problemas locais e regionais. Ou seja, seu compromisso será a formação de subjetividades que compreendam o potencial transformador do conhecimento enquanto promotor de qualidade de vida, com sustentabilidade e democracia (PDI/IFPR 2019-2023).

Para tanto, as atividades de ensino estão organizadas por meio de cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, da educação profissional técnica de nível médio e da educação superior de graduação e de pós-graduação, no qual a concepção de formação humana preconiza a integração de todas as dimensões da vida – o trabalho, a ciência e a cultura – no processo formativo

para a inclusão e para a transformação, comprometida com o desenvolvimento humano por meio do trabalho.

As atividades de extensão, por meio das quais a interação com a sociedade acontece, objetiva apoiar o desenvolvimento social e cultural, através da curricularização da extensão. Desta forma, objetiva preparar pessoas para a investigação, a produção, o empreendedorismo e a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, sendo desenvolvidas em articulação com o ensino e a extensão, ao longo de toda a formação desses futuros profissionais.

Já a pesquisa constitui-se como um processo educativo para a investigação e de produção de conhecimento em que, objetiva atender as demandas dos arranjos produtivos, social e cultural do território em que o *Campus* está inserido, e ao interesse institucional, com vistas, à inovação, à solução de problemas científicos e tecnológicos e ao seu desenvolvimento social.

As ações de pesquisa e extensão objetivam buscar a indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão: as ações de pesquisa devem articular-se à extensão e vice-versa e ambas deverão vincular-se à formação de pessoas, tendo sempre o aluno como protagonista deste processo. A pesquisa e a extensão, em interação com o ensino, com o *Campus* Colombo, o IFPR e com a sociedade, operacionalizarão a relação entre teoria e prática, a democratização do saber acadêmico e o retorno desse saber, testado e reelaborado. E isso se dará por meio de políticas de acesso e permanência, no apoio a projetos inovadores e na difusão de conhecimentos e informações com o foco na inclusão no meio acadêmico e na sociedade.

Nesse contexto insere-se também o compromisso com a inovação, compreendida tanto com processos e produtos que alavanquem o desenvolvimento, com sustentabilidade e inclusão, como no desenvolvimento de subjetividades capazes de produzir novas soluções ao pensar cientificamente a prática social, objetivando o aperfeiçoamento desse ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços. Dessa maneira, o incentivo ao empreendedorismo e inovação constitui-se uma prática que perpassa as ações do tripé ensino-pesquisa-extensão, pois compreende-se que em todo o processo formativo existem alavancas para o desenvolvimento de ideias e proposição de tarefas que atendem às demandas do mundo profissional, do mundo do trabalho, dos arranjos produtivos locais e regionais, sendo, dessa maneira, prática inerente ao trabalho realizado no curso. Destacam-se os eventos – feiras profissionais, workshop, mostra de curso, oficinas, palestras, projetos – e as atividades cotidianas do curso e do *Campus* Colombo que colaboram para o envolvimento de todos os estudantes, em especial os de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com as práticas da profissão e solução de problemas da realidade que nos cerca.

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

O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas surge das necessidades que o mundo do trabalho apresenta no que se refere ao desenvolvimento de tecnologias para a área de informação e comunicação. Trata-se de um curso de natureza digital e, portanto, sua operacionalização se dará por meio dessa tecnologia.

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, 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, trata-se de 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 de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, oportunizará percursos educativos que articulam teoria e prática, priorizando o domínio intelectual da tecnologia. 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 currículo apresenta consonância com as novas descobertas e tendências científicas e tecnológicas, e garantindo a formação contextualizada de profissionais aptos a atuar nos diferentes setores produtivos. Este projeto, portanto, reafirma a necessária indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, de forma a atender com critérios de qualidade às demandas e expectativas locais e regionais.

As práticas curriculares, seguindo o disposto no Decreto nº 5.154/2004, que regulamenta o § 2º do art. 36, e os artigos 39 e 41 da LDB, engendraram premissas da educação profissional, articulando o trabalho, a ciência e a tecnologia, tendo o trabalho como princípio educativo e a indissociabilidade entre teoria e prática materializada no currículo. O Projeto Pedagógico do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está estruturado e organizado, ainda, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos Superiores de Tecnologia estabelecidas pelo Parecer CNE/CP nº 29/2002, pela Resolução CNE/CP nº 01/2021 e Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

A carga horária total do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR *Campus* Colombo compreende 2105 horas, sendo distribuídas em 2005 horas de componentes curriculares obrigatórios de formação geral (básica), humanística e específica (técnica), 100 horas para o Estágio Supervisionado (facultativo) e 100 horas para Atividades Complementares. Os componentes curriculares optativos do curso serão oferecidos conforme disponibilidade de professores e com turmas de no mínimo 10 alunos.

O curso está organizado em regime semestral, com duração de 6 (seis) semestres, na proporção de um semestre para cada período letivo, sendo cada um deles integralizado por componentes curriculares. Os conhecimentos previstos no currículo devem ser tratados em sua completude nas diferentes dimensões da vida humana, integrando ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos. Ao integralizar o currículo do curso, nos critérios do eixo tecnológico



Informação e Comunicação (Parecer nº CNE/CES 277/2006), o Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deverá ser um profissional que compreende ciência como conhecimento legítimo e sistematizado, e possuir habilidades para acompanhar e participar dos avanços científicos e tecnológicos.

Ainda, o currículo contempla os temas transversais obrigatórios e outros temas vinculados à inclusão de minorias. São os seguintes os temas transversais previstos na legislação brasileira que serão abordados no decorrer do curso:

a) a Lei 10.639/2003 e 11.645/2008, as quais determinam que os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros;

b) educação alimentar e nutricional, conforme Lei no 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos estudantes da Educação Básica;

c) processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, conforme Lei no 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso;

d) educação ambiental (Lei no 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental);

e) educação para o trânsito, conforme Lei no 9.503/97, que institui o Código de Trânsito Brasileiro;

f) educação em Direitos Humanos, conforme Decreto no 7.037/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos (RESOLUÇÃO 02/2012 – CNE/CEB);

g) prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente (Lei nº 8.069/1990);

h) conceito de gênero do PNE (Nota Técnica 24/2015);

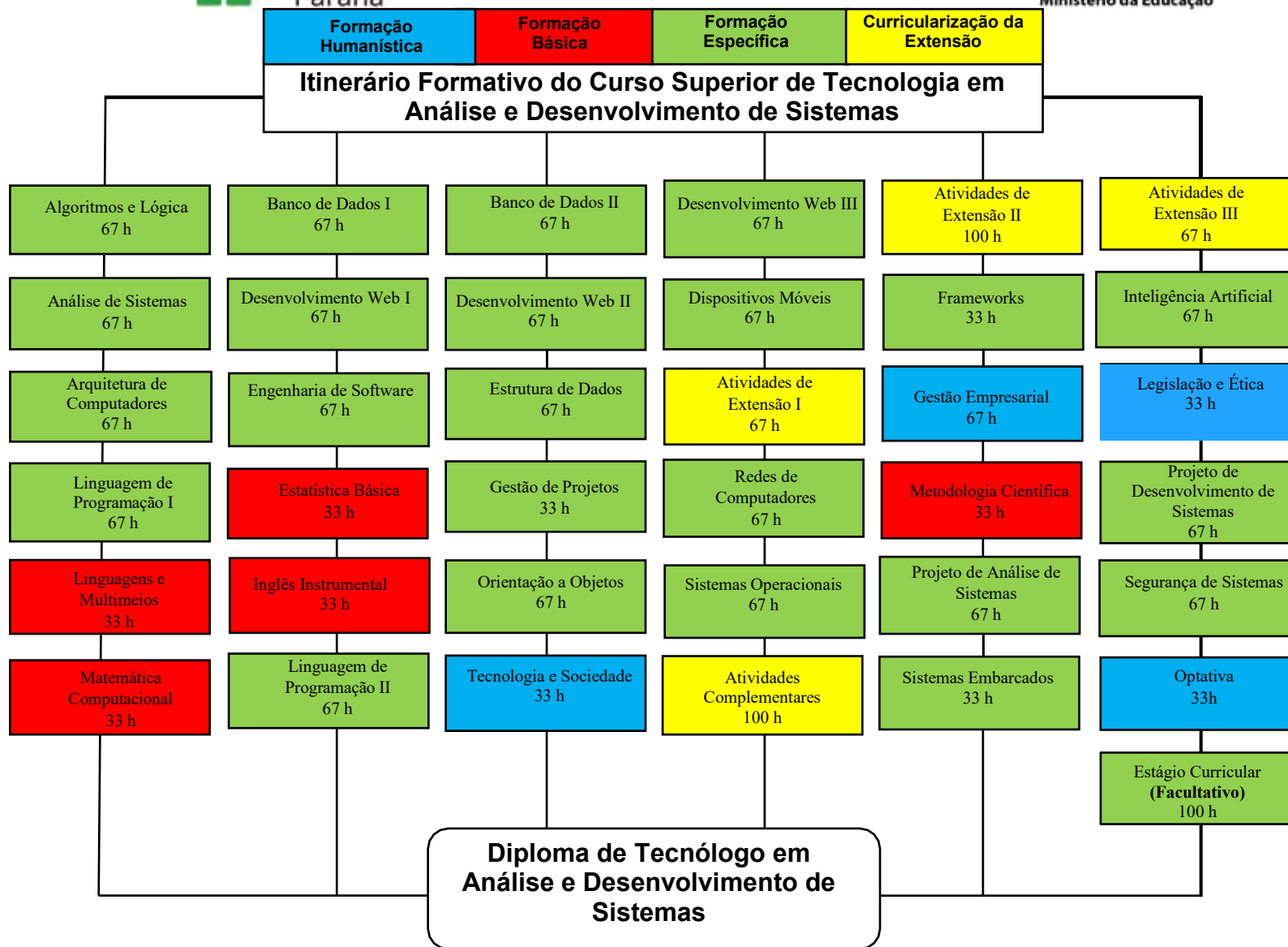
i) medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público. (Lei 13.425 de 30 de março de 2017).

Embora os temas transversais recebam abordagens mais específicas nos componentes curriculares Inglês Instrumental, Tecnologia e Sociedade, Gestão Empresarial, Metodologia Científica e Legislação e Ética, eles passarão todas as disciplinas, podendo também ser trabalhados nas atividades extensionistas, assim como ensinar palestras de especialistas, profissionais e ativistas locais.

Seguindo a orientação da Lei nº 10.436/2002 e do Decreto nº 5.626/2005, que regulamentam o ensino de Libras, neste curso a oferta é optativa para os estudantes. O componente Libras, com 33 horas, será ofertado no sexto semestre, conforme quadro da Matriz Curricular constante do item 4.1.2 deste documento.

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


O fluxograma dos componentes curriculares está representado a seguir:



#### 4.1.2 Matriz Curricular

A matriz curricular do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está representada na Tabela 1.

**Tabela 1.** Matriz Curricular.

	<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ</b>				
	(Criação Lei nº 11.892 de 29/11/2008)				
	<i>Campus Colombo</i>				
<b>MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS</b>					
Código do Curso: 1454054					
Base legal: RESOLUÇÃO CNE/CP 1/2021 - Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia					
Base legal específica do curso: Resolução CNE/CP nº 29 de 03 de dezembro de 2002					
Resolução de autorização do curso no IFPR: Resolução nº 25 de 29 de junho de 2018					
Períodos	Matriz Curricular	Tipo (C, AC, ES)	Número de Aulas Semanais	Hora Aula	Hora Relógio
1º Semestre	Algoritmos e Lógica	C	4	80	67
	Análise de Sistemas	C	4	80	67
	Arquitetura de Computadores	C	4	80	67
	Linguagem de Programação I	C	4	80	67
	Linguagens e Multimeios	C	2	40	33
	Matemática Computacional	C	2	40	33
	<b>Subtotal (Total do período)</b>				<b>400</b>
2º Semestre	Banco de Dados I	C	4	80	67
	Desenvolvimento Web I	C	4	80	67
	Engenharia de Software	C	4	80	67
	Estatística Aplicada	C	2	40	33
	Inglês Instrumental	C	2	40	33
	Linguagem de Programação II	C	4	80	67
	<b>Subtotal (Total do período)</b>				<b>400</b>

3° Semestre	Banco de Dados II	C	4	80	67
	Desenvolvimento Web II	C	4	80	67
	Estrutura de Dados	C	4	80	67
	Gestão de Projetos	C	2	40	33
	Orientação a Objetos	C	4	80	67
	Tecnologia e Sociedade	C	2	40	33
	<b>Subtotal (Total do período)</b>				<b>400</b>
4° Semestre	Desenvolvimento Web III	C	4	80	67
	Dispositivos Móveis	C	4	80	67
	Atividades de Extensão I	C	4	80	67
	Redes de Computadores	C	4	80	67
	Sistemas Operacionais	C	4	80	67
	<b>Subtotal (Total do período)</b>				<b>400</b>
5° Semestre	Atividades de Extensão II	C	6	120	100
	Frameworks	C	2	40	33
	Gestão Empresarial	C	4	80	67
	Metodologia Científica	C	2	40	33
	Projeto de Análise de Sistemas	C	4	80	67
	Sistemas Embarcados	C	2	40	33
	<b>Subtotal (Total do período)</b>				<b>400</b>
6° Semestre	Atividades de Extensão III	C	4	80	67
	Inteligência Artificial	C	4	80	67
	Legislação e Ética	C	2	40	33
	Projeto de Desenvolvimento de Sistemas	C	4	80	67
	Segurança de Sistemas	C	4	80	67
	Optativa	C	2	40	33
	<b>Subtotal (Total do período)</b>				<b>400</b>
ATIVIDADES COMPLEMENTARES					100
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>					<b>2105</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA</b>					
(C) Componentes Curriculares (básico, humanístico e específico)					1771
(CE) Componentes Curriculares de Extensão					234
(AC) Atividades Complementares (Obrigatórias)					100
(ES) Estágio Supervisionado (Facultativo)					100

### Componentes Optativos

Os componentes curriculares optativos seguem a formatação de 2 aulas semanais, totalizando 40 aulas no semestre com uma carga horária de 33 horas, conforme Tabela 2. A oferta dos componentes optativos está circunstanciada à disponibilidade de carga horária dos docentes que atuam no curso, sendo obrigatória a oferta de pelo menos dois componentes.

**Tabela 2.** Componentes Curriculares Optativos.

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária (Hora-Relógio)</b>
Ciência de Dados	33 Horas
Libras	33 Horas
Métodos Numéricos	33 Horas
Plano de Negócios	33 Horas
Relações Humanas	33 Horas

#### 4.1.4 Componentes Eletivos

A concepção pedagógica que fundamenta a organização curricular do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Colombo endossa a compreensão de que a formação integral de um profissional pressupõe um conjunto de intenções, articulado a conhecimentos teóricos e práticos, que oferecem racionalidade científica e base teórico-metodológica para o desenvolvimento humano e profissional. Sob essa perspectiva, e analisando os novos cenários das profissões, é importante que os discentes busquem ampliar seus conhecimentos para além do seu eixo tecnológico, assim como o enriquecimento cultural, dimensões que hoje o mundo do trabalho busca no perfil dos egressos dos cursos superiores.

Os componentes curriculares eletivos propiciam essas relações e contribuem para a formação mais alinhada com a perspectiva profissional dos estudantes. Portanto, devem ser incentivados a cursar componentes curriculares em outros cursos ofertados no *Campus* Colombo, em outros *campi* do IFPR e também em outras Instituições de ensino superior reconhecidas pelo MEC. Para inclusão das disciplinas eletivas no histórico escolar, o próprio estudante deverá apresentar documento que comprove sua aprovação no componente, bem como a ementa com respectiva carga horária.

#### 4.1.5 Curricularização da Extensão

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

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

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

No Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a matriz curricular apresenta 3 (três) componentes curriculares de extensão, totalizando 201 horas de atividades. Esses componentes, conforme o item 4.1.5 deste documento, estão previstos nos 4o., 5o. e 6o. semestres.

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

As atividades de extensão constituem aportes decisivos à formação do acadêmico, seja pela ampliação do universo de referência que ensinam, seja pelo contato direto com as grandes questões contemporâneas. Esses resultados possibilitam enriquecimento da experiência discente em termos teóricos e metodológicos, ao mesmo tempo em que permitem a reafirmação e materialização dos compromissos éticos e solidários da educação pública brasileira. Como preconizado na Constituição de 1988, e regulamentado pelo Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, a participação do estudante nas ações de Extensão deve estar sustentada em iniciativas que viabilizem a flexibilização curricular e a integralização dos créditos logrados nas ações de Extensão. A extensão no Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Colombo deve estar articulada ao ensino e à pesquisa, e é compreendida como um processo eminentemente educativo, cultural, técnico-científico e pedagógico.

As atividades de extensão do curso compõem 201 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, a carga horária será distribuída em 3 (três) componentes curriculares obrigatórios, conforme pode ser visto na Tabela 3 abaixo.

**Tabela 3.** Componentes curriculares para curricularização da Extensão.

<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária (Hora-Relógio)</b>
Quarto	Atividades de Extensão I	67 Horas
Quinto	Atividades de Extensão II	100 Horas
Sexto	Atividades de Extensão III	67 Horas

Os componentes curriculares de Extensão serão desenvolvidos semestralmente, iniciando-se no quarto semestre letivo do curso, que se tratam de atividades extensionistas, e que estão regulamentados pela Instrução Normativa IFPR n.1 de 26 julho de 2021. A cada ação extensionista, o discente irá receber comprovantes de participação e, ao reunir a carga horária necessária, poderá, então, habilitar-se a desenvolver a Atividade de Extensão subsequente. Para estabelecer uma regra formal, a Tabela 4 determina a forma de caracterização e pontuação de cada atividade extensionista.

**Tabela 4.** Lista de Atividades de Extensão e Carga Horária.

<b>Atividades</b>	<b>Aproveitamento semestral em horas</b>
Participação em Projeto de extensão cadastrado no COPE (bolsista ou voluntário)	60 horas (O período de execução do projeto deve coincidir com o semestre letivo da Atividade de Extensão)
Participação na organização de eventos (simpósios, fóruns, encontros, ações comunitárias, oficinas, congressos e similares) do Eixo Informação e Comunicação e áreas afins.	01 hora de trabalho equivale a 01 hora-relógioatividade da organização do evento

Visitas técnicas com contato com a comunidade	01 hora de visita é referente 01 hora-relógio, com relatório aprovado pelo docente responsável
Prestação serviços e orientações técnicas relacionadas às habilitações do Eixo Informação e Comunicação e atividades afins.	01 hora de prestação é referente a 01 hora-relógio por execução de atividade
Treinamento e qualificação profissional do Eixo Informação e Comunicação e áreas afins a demandas da comunidade	01 hora de de treinamento é referente a 02 horas-relógio por atividade
Prestação serviços e orientações em geral	01 hora de prestação é referente a 01 hora-relógio por execução por atividade
Ministrante de minicurso à comunidade	01 hora de curso é referente a 02 horas-relógio minicurso
Ministrante de palestras para a comunidade (escolas, associações, etc.	01 hora de palestra é referente a 02 horas-relógio por palestra
Monitoria de grupos de estudos em componentes curriculares do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas	5 horas-relógio (semanalmente) por disciplina
Monitoria de grupos de estudos em disciplinas de outros cursos do IFPR <i>Campus Colombo</i>	3 horas-relógio (semanalmente) por disciplina



<p>Elaboração de material informativo para comunidade</p>	<p>Relatório técnico: 60 horas-relógio por material Manual: 40 horas-relógio por material Cartilha: 10 horas-relógio por material Folder: 05 horas-relógio por material Cartaz e outros: 02 horas-relógio por material</p>
<p>Elaboração de material audiovisual, jogo educativo ou produto artístico vinculado a projetos regularmente cadastrado no COPE</p>	<p>40 horas-relógio por material</p>
<p>Elaboração de aplicativo celular, software, dispositivo eletro-eletrônico, ou qualquer outro tipo de equipamento ou produto destinado à comunidade vinculado a projetos regularmente cadastrados no COPE</p>	<p>60 horas-relógio</p>
<p>Participação em projetos sociais e ONGs.</p>	<p>Por hora-relógio de atuação (desde que comprovada por órgão competente e tal participação coincida com o semestre letivo da atividade de Extensão)</p>
<p>Outras atividades a serem submetidas à apreciação ao Colegiado do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p>	<p>A ser definida pelo colegiado</p>

As atividades de extensão poderão, ainda, estar vinculadas a projetos (conjunto de ações estruturadas, com periodicidade e objetivos definidos), cujas ações serão efetivadas através de atividades disciplinares (diagnósticos/avaliações/levantamentos, extensão tecnológica, cursos, palestras, eventos, produção / publicação, entre outros). Tais atividades poderão ser propostas em disciplinas normais e/ou específicas, com carga horária prevista conforme a grade do curso, podendo ou não haver interdisciplinaridade. Neste caso, a carga horária será contabilizada entre os docentes das disciplinas envolvidas na ação e ao final da ação o docente responsável emitirá um certificado com a carga horária. As atividades extensionistas propostas deverão ser aprovadas pelo Colegiado do Curso no início de cada semestre letivo, com isso o aluno poderá utilizar deste recurso para validar a carga horária nos componentes curriculares de extensão.

Para os componentes curriculares normais, sejam de formação humanística, básica e específica, poderá o docente responsável desenvolver as seguintes ações caracterizadas como extensionistas:

- Desenvolvimento regional – elaboração de diagnóstico e de propostas de planejamento regional (urbano e rural), envolvendo práticas destinadas à elaboração de planos diretores, a soluções, tratamento de problemas e melhoria da qualidade de vida da população local, tendo em vista sua capacidade produtiva e potencial de incorporação na implementação das atividades; participação em fóruns Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável – DLIS; participação e assessoria a conselhos regionais, estaduais e locais de desenvolvimento e a fóruns de municípios e associações afins; elaboração de matrizes e estudos sobre desenvolvimento regional integrado, tendo como base recursos locais renováveis e práticas sustentáveis; permacultura; definição de indicadores e métodos de avaliação de desenvolvimento, crescimento e sustentabilidade;
- Desenvolvimento tecnológico – processos de investigação e produção de novas tecnologias, técnicas, processos produtivos, padrões de consumo e produção (inclusive tecnologias sociais, práticas e protocolos de produção de bens e serviços); serviços tecnológicos; estudos de viabilidade técnica, financeira e econômica; adaptação de tecnologias;
- Desenvolvimento urbano – planejamento, implementação e avaliação de processos e metodologias, visando a proporcionar soluções e ao tratamento de problemas das comunidades urbanas; urbanismo;
- Educação profissional – capacitação técnico-profissional, visando à valorização, ao aperfeiçoamento, à promoção do acesso aos direitos trabalhistas e à inserção no mercado de trabalho;
- Empreendedorismo – constituição e gestão de empresas juniores, pré-incubadoras, incubadoras de empresas, parques e pólos tecnológicos, cooperativas e empreendimentos solidários e outras atividades voltadas para a identificação, aproveitamento de novas oportunidades e recursos de maneira inovadora, com foco na criação de empregos e negócios, estimulando a proatividade;
- Espaços de ciência – difusão e divulgação de conhecimentos científicos e tecnológicos em espaços de ciência, como museus, observatórios, planetários, estações marinhas, entre outros; organização desses espaços;
- Gestão informacional – sistemas de fornecimento e divulgação de informações econômicas, financeiras, físicas e sociais das instituições públicas, privadas e do terceiro setor; práticas operacionais de sistemas virtuais;
- Tecnologia da informação – desenvolvimento de competência informacional para identificar, localizar, interpretar, relacionar, analisar, sintetizar, avaliar e comunicar informação em fontes impressas ou eletrônicas; inclusão digital;
- Inovação tecnológica – introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos e melhorias significativas a serem implantadas em produtos ou processos existentes nas diversas áreas do conhecimento; considera-se uma inovação tecnológica de produto ou processo aquela que tenha sido implementada e introduzida no mercado (inovação de produto) ou utilizada no processo de produção (inovação de processo);
- Metodologias e estratégias de ensino/aprendizagem – metodologias e estratégias específicas de ensino/aprendizagem, como a educação a distância, o ensino presencial e de pedagogia de formação inicial, educação continuada, educação permanente e formação profissional;

- Mídias – mídias-artes, mídias contemporâneas, multimídia, webarte, arte digital; veículos comunitários e universitários, impressos e eletrônicos (boletins, rádio, televisão, jornal, revistas, Internet etc.); promoção do uso didático dos meios de educação e de atividades educativas das mídias.

#### 4.2 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Algoritmos e Lógica</b>	<b>1º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b>            Construção de algoritmos: Representação em pseudocódigo; Declaração de variáveis e constantes. Tipos de variáveis; Instruções de entrada e saída; Operadores aritméticos e lógicos. Comandos de decisão. Comandos de Repetição Estruturas de dados: Vetores. Matrizes. Estruturas. Manipulação de Arquivos. Desenvolvimento: métodos sistemáticos. Implementação de programas. Estruturação. Depuração. Testes. Resolução de problema.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            MANZANO, J. A. N. G; OLIVEIRA, J. F. <b>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores</b>. 19ª ed., Érica, 2019            FORBELLONE, André L.V. <b>Lógica de Programação</b>. 3. ed. Makron Books, 2005.            DO LAGO PEREIRA, Silvio. <b>Algoritmos e Lógica de Programação em C: Uma Abordagem Didática</b>. Érica, 2010.            CORMEN, T.H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN C. <b>Algoritmos – Teoria e Prática</b>. 1ª ed., <i>Campus</i>, 2012.            ZIVIANI, N. <b>Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++</b>. 1ª ed., Thomson Pioneira, 2006</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>            PEREIRA, S. L. <b>Algoritmos e Lógica de Programação em C - Uma Abordagem Didática</b>. 1ª ed., Érica, 2010.            MARJI, Majed. <b>Aprenda a Programar com Scratch</b>. Novatec, 2014.            MEDINA, M.; FERTIG, C. <b>Algoritmos e Programação - Teoria e Prática</b>. 3ª ed., Novatec, 2005.            VILARIN, G. <b>Algoritmo: Programação para Iniciantes</b>. 1ª ed., Ciência Moderna, 2004.            FARRER, Harry. <b>Algoritmos e Estruturados</b>. 3. ed. LTC, 1999.</p>	
COMPONENTE CURRICULAR: <b>Análise de Sistemas</b>	<b>1º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b>            Introdução a Análise de Sistemas. Fases do Desenvolvimento de Sistemas. Delimitar as</p>	

necessidades dos usuários de sistemas. Análise de Requisitos. Diagramas da Análise Estruturada. Paradigmas do Desenvolvimento de Software. Desenvolvimento da documentação de sistema.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R.. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p.  
SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p.  
ENGHOLM JUNIOR, Hélio. **Engenharia de software na prática**. São Paulo: Novatec, 2010. 438 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 3.ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, *Campus*, 2007. 369 p.  
DEMARCO, Tom. **Análise estruturada e especificação de sistema**. 9. Edição. Rio de Janeiro: *Campus*, 2004.  
POMPILHO, S. **Análise essencial: guia prático de análise de sistemas**. 1. Edição. Rio de Janeiro: IBPI. 1995.  
GANE, Chris. **Desenvolvimento rápido de sistemas**. Rio de Janeiro: LTC-Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda. 1995.  
GANE, Cris; GONÇALVES NETO, Cesar. **Análise estruturada de sistemas**. 1. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Arquitetura de Computadores</b>	<b>1º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b> Evolução histórica dos computadores. Introdução à Organização e Arquitetura de Computadores. Computadores analógicos e digitais. Sistemas de numeração. Conversões entre bases numéricas. Aritmética computacional. Portas lógicas. Circuitos lógicos combinacionais. Tabela verdade. Diagrama de tempo. Estrutura de CPUs, memórias, barramentos e periféricos.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> TANENBAUM, A. <b>Organização estruturada de computadores (E-Book)</b>. 6 ed. 628 p. Editora Pearson. 1 ed. 2013. ISBN: 9788581435398. TOCCI, R. A; WIDMER, N. S.; MOSS, G. S.. <b>Sistemas digitais: princípios e aplicações</b>. 12 ed. 1056 p. Editora Pearson. ISBN: 9788543025018. CORRÊA, A. G. D. (Organizadora). <b>Organização e arquitetura de computadores (E-book)</b>. 187 p. Editora Pearson. 1 ed. 2017. ISBN: 9788543020327. STALLINGS. W. <b>Arquitetura e Organização de Computadores (E-Book)</b>. 8 ed. 808 p. Editora Pearson. 2010. ISBN: 9788587918536.</p>	

HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. **Organização e projeto de computadores: interface hardware/software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 709 p. ISBN 9788535235852

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

STALLINGS. W. **Arquitetura e Organização de Computadores: projeto para o desempenho (E-Book)**. 8 ed. 642 p. Editora Pearson. 1 ed. 2009. ISBN: 9788576055648.

HENNESSY, John L. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. 544 p. ISBN 9788535291742

DELGADO, José. **Arquitetura de computadores**. 5. ed., atual. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 543 p. ISBN 9788521633532.

ENGLANDER, Irv. **A arquitetura de hardware computacional, software de sistema e comunicação em rede: uma abordagem da tecnologia da informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xxii, 539 p. ISBN 9788521617914

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. [5. ed.]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. xxv, 435 p. ISBN 9788535261226

MONTEIRO, Mário A. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 698 p. ISBN 8521615439

COMPONENTE CURRICULAR: **Linguagem de Programação I**

**1º semestre**

CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio

**EMENTA:**

Introdução a Linguagem de Programação. Variáveis locais. Variáveis globais. Declaração de variáveis. Tipos de Variáveis. Operadores matemáticos. Comandos de entrada e saída. Comandos de condição. Comandos de repetição. Coleções de Variáveis: Vetores e Matrizes.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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

SCHILDT, Herbert. **C: completo e total**. 3. ed., rev. e atual. São Paulo: Makron Books, 1997. 827 p.

PINHEIRO, Francisco A. C.. **Elementos de programação em C**. Porto Alegre: Bookman, 2012. 528 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.. **C: como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 818 p.

BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. **Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software**. Curitiba: LT, 2010. 144 p.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. xxii, 405 p.  
 BACKES, André Ricardo. **Linguagem C: completa e descomplicada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 371 p.  
 FARRER, Harry et al. **Algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 284 p.

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Linguagens e Multimeios</b>	<b>1º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b>          Recursos multimodais no contexto das tecnologias digitais de informação e comunicação; semiótica das linguagens; construção lógica da informação; design da informação: princípios e elementos; comunicação visual; matrizes de leitura; gêneros acadêmicos multimodais.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>          BLINSTEIN, I. <b>Técnicas de comunicação escrita</b>. 20. ed. São Paulo: Ática, 2001.          SÁ MARTINO, Luís Mauro. <b>Teorias das mídias digitais: linguagens, ambientes e redes</b>. RJ: Vozes, 2014.          SANTAELLA, Lucia. <b>Linguagens líquidas na era da mobilidade</b>. Curitiba: Paulus Editora, 2007.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>          ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M. <b>Um olhar objetivo para produções escritas: analisar, avaliar, comentar</b>. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2012.          ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M. <b>Produção de texto: interlocução e gêneros</b>. São Paulo: Moderna, 2007.          BARBOSA, J. P.; ROVAL, C. F. <b>Gêneros do discurso na escola: discutindo princípios e práticas</b>. São Paulo: FTD, 2012.          BRASIL. Presidência da República. <b>Manual de redação da Presidência da República</b> (Gilmar Ferreira Mendes e Nestor José Forster Júnior). 2 ed. Brasília, 2002.          GERALDI, J. W. (Org.). <b>O texto na sala de aula</b>. São Paulo: Anglo, 2012.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Matemática Computacional</b>	<b>1º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b>          Funções. Introdução à Álgebra Linear. Sistema de Equações Lineares. Matrizes: Vetores, Espaços Vetoriais. Teoria de Conjuntos. Lógica matemática. Aplicações na Álgebra Linear.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p>	



HOWARD, ANTON. **Álgebra Linear com aplicações**. 10.ed. Porto Alegre: Bookman.  
 BLAUTH, P.; TOSCANI, L. V.; LÓPEZ, J. G. **Aprendendo matemática discreta com exercício**. Vol. 19. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
 IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos e funções**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013  
 LIMA, D. M.; FERNANDES GONZALEZ, L. E. **Matemática aplicada à informática**. Porto Alegre: Bookman, 2015.  
 MENEZES, P. B. **Matemática discreta para computação e informática**. Vol. 16. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ADAMI, A. M.; DORNELLES FILHO, A. A.; Lorandi, M. M. **Pré-cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2015.  
 GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008  
 HUNTER, D. J. **Fundamentos da Matemática Discreta**. LTC. Ed. 1, 2011.  
 SAFIER, F. **Pré-cálculo: mais de 700 problemas resolvidos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
 SILVA, S. M.; SILVA, E. M.; SILVA, E. M. **Matemática básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2002

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Banco de Dados I</b>	<b>2º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b>          Introdução a Banco de Dados. Modelagem e Projeto de Banco de Dados. Linguagens de Definição e Manipulação de Dados. Desenvolvimento de aplicações de Banco de Dados. Normalização. SQL Básico.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>          RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. <b>Sistemas de gerenciamento de banco de dados</b>. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 884 p.          SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. <b>Sistema de banco de dados</b>. São Paulo: Elsevier, 2012. 861 p.          ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. <b>Sistemas de banco de dados</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 788 p.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>          DATE, Chris J. <b>Introdução a sistemas de banco de dados</b>. 8. Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.</p>	

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 5. Edição. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto. 2004.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 17. ed. São Paulo: Érica, 2012. 320 p.

ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: LT, 2010. 120 p.

PUGA, Sandra, FRANÇA, Edson, GOYA, Milton. **Banco de Dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g**. São Paulo. Pearson. 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Desenvolvimento Web I</b>	<b>2º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<b>EMENTA</b>	
Desenvolvimento de páginas estáticas. Conceitos de Web; Arquitetura Web. Clientes Web e Servidores Web. Linguagens da disciplina: HTML; JavaScript e extensões: Funções e interação com o usuário, validação de formulários; CSS: Estilos na página web; PHP: Interagindo com o Banco de Dados.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>	
<b>MILANI, André. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2016</b>	
GONÇALVES, E. <b>Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, SERVELTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3 PERSISTENCE E AJAX</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2007.	
SILVA, M. S. <b>Criando sites com HTML: Sites de alta qualidade com HTML e CSS</b> .	
OLIVIEIRO, Carlos. <b>Faça um Site Orientado por Projeto. PHP 5.2 com MYSQL 5.0 Comércio Eletrônico</b> , São Paulo: Érica, 2012	
DALL’OGLIO P. <b>Programando com Orientação a Objetos</b> . Novatec, 2015	
FREEMAN, Elisabeth. <b>Use a Cabeça HTML com CSS e XHTML</b> . São Paulo: Editora Alta Books, 2008.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
BASHAN, B., SIERRA, K., BATES, B. <b>Use a Cabeça! JSP &amp; Servlets</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.	
MORRISON, M. <b>Use a Cabeça: JavaScript</b> . Alta Books, 2008.	
CRANE, Dave; PASCARELLO, Eric; JAMES, Darren. <b>Ajax em ação</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. 452 p.	
DEITEL, Paul J; DEITEL, Harvey M. <b>Ajax, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.	

ZERVAAS, Quentin. **Aplicações práticas de Web 2.0 com PHP**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Engenharia de Software</b>	<b>2º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b> Fundamentos da Engenharia de Software. Etapas e modelos de desenvolvimento de software. Planejamento e Métricas de Software. Garantia de Qualidade de Software. Estudo e aplicação de modelos, metodologias, técnicas e ferramentas de análise e modelagem utilizando UML. Gestão de projetos de software.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: uma abordagem profissional</b>. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de software</b>. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. LARMAN, Craig. <b>Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. BEZERRA, Eduardo. <b>Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. <b>UML: guia do usuário</b>. 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> DEBASTIANI, Carlos Alberto. <b>Definindo escopo em projetos de software</b>. São Paulo: Novatec, 2015. CARDOSO, Caíque. <b>UML na Prática: do problema ao sistema</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. MECENAS, Ivan; OLIVEIRA, Vivianne de. <b>Qualidade em Software</b>. São Paulo: Alta Books, 2005 JUNIOR, Helio Engholm. <b>Engenharia de Software na Prática</b>. Novatec. 2010. MEDEIROS, Ernani Sales de. <b>Desenvolvendo Software com UML 2.0</b>. São Paulo. Pearson. Makron Books, 2004.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Estatística Aplicada</b>	<b>2º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b> Noções básicas. Apresentação de dados em tabelas. Apresentação de dados em gráficos. Medidas</p>	

de tendência central para uma amostra. Medidas de dispersão para uma amostra. Noções sobre probabilidade. Distribuição Binomial e Normal; Correlação e Regressão Recursos Computacionais em Estatística.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COSTA, G. G. O. **Estatística Aplicada à Informática e às suas Novas Tecnologias**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2014.  
 CRESPO, A. A. **Estatística**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.  
 MARTINS G.A., DOMINGUES O. **Estatística geral e aplicada**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017  
 MUCELIN, C. A. **Estatística**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.  
 SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. **Estatística**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. **Fundamentos de matemática elementar 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013.  
 MOORE, D. S. **A estatística básica e sua prática**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  
 NAVIDI, W. **Probabilidade e estatística para ciências exatas**. Porto Alegre: AMGH, 2012.  
 SHARPE, N. R.; DE VEAUX, R. D.; VELLEMAN, P.F. **Estatística aplicada: administração, economia e negócios**. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
 SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J.; SRINIVASAN, A. **Probabilidade e estatística: 897 problemas resolvidos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Inglês Instrumental</b>	<b>2º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b>          Estratégias e técnicas de leitura e interpretação de textos (scanning, skimming, inferring, predicting, recursos tipográficos, conhecimento prévio, indexação de questões, cognatas e falsas cognatas, palavras-chave, palavras repetidas). Gêneros textuais. Noções de estrutura dos textos. Estudo das estruturas de textos técnico-científicos específicos da área de computação. Aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão de textos técnicos. Compreensão dos principais tempos verbais e suas utilizações em textos técnicos. Vocabulário técnico da área de informática/computação. Formação de palavras. Afixos: sufixos e prefixos mais utilizados em textos da área de informática. Uso do dicionário e outras ferramentas online.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>          MURPHY, Raymond. <b>English Grammar in Use</b>. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.          SOUZA, Adriana Grade Fiori; ABSY, Conceição A.; COSTA, Gisele Cilli da; MELLO, Leonilde Favoreto de. <b>Leitura em Língua Inglesa</b>. Uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.          THOMPSON, Marco Aurélio. <b>Inglês Instrumental - Estratégias de Leitura para Informática e Internet</b>. São Paulo: Érica, 2018.</p>	

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DIENER, Patrick. **Inglês Instrumental**. Curitiba: Contentus, 2020.  
 FELIX, Monique Jayne Van Zelm. **New technologies in English language teaching**. Curitiba: Contentus, 2020.  
 LIMA, Thereza Cristina de Souza; KOPPE, Carmen Terezinha. **Inglês básico nas organizações**. Curitiba: InterSaber, 2013.  
 SANTOS, Denise. **Ensino de Língua Inglesa: foco em estratégias**. Barueri, SP: Disal, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Linguagem de Programação II</b>	<b>2º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b>          Utilização de linguagem de programação para Alocação Dinâmica. Funções. Passagem de parâmetro por valor e por referência. Manipulação de Arquivos. Estrutura: Declaração de uma estrutura. Definição de tipos.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>          PEREIRA, Silvio do Lago. <b>Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática</b>. São Paulo: Érica, 2010. 190 p.          SCHILDT, Herbert. <b>C: completo e total</b>. 3. ed., rev. e atual. São Paulo: Makron Books, 1997. 827 p.          PINHEIRO, Francisco A. C.. <b>Elementos de programação em C</b>. Porto Alegre: Bookman, 2012. 528 p.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>          DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.. <b>C: como programar</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 818 p.          BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. <b>Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software</b>. Curitiba: LT, 2010. 144 p.          MIZRAHI, Victorine Viviane. <b>Treinamento em linguagem C</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. xxii, 405 p.          BACKES, André Ricardo. <b>Linguagem C: completa e descomplicada</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 371 p.          FARRER, Harry et al. <b>Algoritmos estruturados</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 284 p.</p>	
COMPONENTE CURRICULAR: <b>Banco de Dados II</b>	<b>3º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<b>EMENTA:</b>	

Arquitetura de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Análise e gerenciamento de transações. Mecanismos de Segurança, controle de concorrência, recuperação e otimização de consultas em bancos de dados. Banco de Dados Orientado a Objeto. Banco de Dados Relacionais-Objeto. Aspectos básicos de bancos de dados distribuídos. XML e bancos de dados. Mineração de Dados. Data Warehousing, OLAP. SQL Avançado.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 884 p.  
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. São Paulo: Elsevier, 2012. 861 p.  
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 788 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DATE, Chris J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. 8. Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.  
HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 5. Edição. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto. 2004.  
MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 17. ed. São Paulo: Érica, 2012. 320 p.  
ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: LT, 2010. 120 p.  
PUGA, Sandra, FRANÇA, Edson, GOYA, Milton. **Banco de Dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g**. 1. Edição. São Paulo. Pearson. 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: **Desenvolvimento Web II**

**3º semestre**

CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio

**EMENTA**

Usado para a criação de páginas dinâmicas interagindo com banco de dados, permite o desenvolvimento de uma aplicação web, com a geração de relatórios, gráficos e interfaces. Linguagens da disciplina: PHP, PHP Orientado a Objetos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

OLIVIERO C. A. J. **Faça um site PHP 5.2 com MySQL 5.0: comércio eletrônico - orientado por projeto**. 1. ed. Érica, 2010.  
DEITEL, P. J. **Ajax, Rich Internet Applications e desenvolvimento WEB para programadores**. São Paulo: Pearson, 2008.  
JACOBI J., MELO JUNIOR C.S., FALLOWS J.R. **Pro JSF e Ajax: construindo componentes ricos para a internet**. 1 Ed: Ciência Moderna, 2007.  
DALL'OGGIO P. **PHP: programando com orientação a objetos**. 2. ed. Novatec, 2009.



SOARES W. **Crie um Framework para sistemas web com PHP 5 e Ajax**. 1. ed. Érica, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NIEDERAUER, J. **Web interativa com Ajax e PHP**. 1 Ed Novatec, 2007.

DAVIS M.E., PHILLIPS, J. A. **Aprendendo PHP e MySQL**. 1 ed Alta Books, 2008.

DALL'OGGIO P. **PHP: Criando relatórios com PHP**. 2. ed. Novatec, 2013.

MILANI A. **Construindo aplicações web com PHP e MySQL**. 1 Ed: Novatec, 2010.

NIEDERAUER J. **Desenvolvendo Websites com PHP: aprenda a criar Websites dinâmicos e interativos com PHP e banco de dados**. 2. ed. rev. atual. Novatec Editora, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: **Estrutura de Dados**

**3º semestre**

CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio

**EMENTA:**

Estruturas de Dados Lineares e suas Generalizações. Listas Ordenadas, Listas Encadeadas, Pilhas, Filas. Árvores e suas Generalizações. Algoritmos para Pesquisa e Ordenação.

**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.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados**. 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2010.

GOODDRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estrutura de Dados e Algoritmos em Java**. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

**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. **Estrutura de Dados**, 1ª ed. *Campus*, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Gestão de Projetos</b>	<b>3º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA</b></p> <p>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. Gerenciamento das comunicações do projeto. Gerenciamento de riscos do projeto. Gerenciamento de aquisições do projeto.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>PRESSMAN R.S. <b>Engenharia de Software: uma abordagem profissional</b>. 7. ed.: McGrawHill, 2011.</p> <p>Project Management Institute; Project Management Institute <b>Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos - Guia Pmbok®</b> 4. ed. Saraiva – 2012.</p> <p>MARTINS J.C.C., RAMIREZ F. <b>Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML</b>. 5. ed. : Brasport, 2010.</p> <p>CARVALHO, F. C. A. de. <b>Gestão de Projetos</b>, Editora PEARSON, São Paulo, 2011.</p> <p>VALERIANO, Dalton L. <b>Moderno Gerenciamento de Projetos</b>. Porto Alegre: PEARSON, 2007.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>SABBAG P.Y. <b>Gerenciamento de projetos e empreendedorismo</b>. Saraiva, 2009.</p> <p>VARGAS R.V. <b>Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos</b>. 7. ed. Brasport, 2009.</p> <p>RABECHINI JUNIOR R., CARVALHO M.M. <b>Gerenciamento de projetos na prática: casos brasileiros</b>. Atlas, 2006.</p> <p>SOMMERVILLE I. <b>Engenharia de software</b>. 9. ed. Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>BERNARDES M.M.S. <b>Microsoft Project 2016: gestão e desenvolvimento de projetos: em português</b>. 1. ed. Érica, 2010.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Orientação a Objetos</b>	<b>3º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b></p> <p>Introdução a Orientação a Objetos. Estruturação do Código-fonte. Linguagem Java. Classes e Objetos. Atributos e Métodos. Encapsulamento: Interface Privada. Interface Pública. Visibilidade de atributos e métodos. Métodos “get()” e “set()”. Herança: Conceito de Generalização. Conceito de Especialização. Herança Encadeada. Representação Gráfica de Herança. Abstração: Classe Abstrata. Classe Concreta. Representação Gráfica de uma Classe Abstrata. Polimorfismo: Tipos</p>	

de Polimorfismos. Sobrecarga de Operador. Representação Gráfica de Polimorfismo. Acoplamento Dinâmico: Conceito de Typecast. Typecast implícito. Typecast explícito. Classe Object.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARNOLD, Ken; GOSLING, James, HOLMES, David. **A Linguagem de Programação Java**. 4. ed. Bookman, 2007.  
 DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.. **Java Como Programar**. 8. ed. Prentice Hall, 2010.  
 BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.  
 SINTES, A. **Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias**. Pearson, 2002.  
 LEMAY, L. **Aprenda em 21 dias Java 2**. São Paulo, *Campus*, 1998.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BLOCK, Joshua. **Java Efetivo**. 2. ed. Alta Books, 2009.  
 DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **C++ Como Programar**. 5. ed. Prentice Hall, 2006.  
 CARDOSO, Caíque. **UML na Prática: do problema ao sistema**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.  
 VILARIM, Gilvan de Oliveira. **Programação Orientada a Objetos**. 1a. Edição. Editora LT, 2015.  
 SIERRA, K.; BATES, B. **Use a Cabeça Java**. Editora Alta Books, Rio de Janeiro, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: **Tecnologia e Sociedade**

**3º semestre**

CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio

**EMENTA**

Conhecimento científico e tecnológico. Técnica e tecnologia na sociedade contemporânea. Processos produtivos e relações de trabalho na sociedade capitalista. Sociedade e meio ambiente. Conceito de gênero. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Os Processos de Envelhecimento. Cidadania e Direitos Humanos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANTUNES, R.; BRAGA, R. **Infoproletários: degradação real do trabalho virtual**. São Paulo: Boitempo, 2009.  
 BAZZO, Walter Antonio. **Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2017.  
 BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017.  
 IBRAHIN, Francini Imene Dias. **Educação ambiental: estudo dos problemas, ações e instrumentos para o desenvolvimento da sociedade**. São Paulo: Érica; Saraiva, 2014.  
 KABENGELE MUNANGA; GOMES, Nilma Lino. **O negro no Brasil de hoje**. São Paulo: Global, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALVES, Ricardo Luiz Pedrosa. **Ciências humanas e suas tecnologias: sociologia**. Curitiba: LT, 2013.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Tecnologia, administração e sociedade**. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2012.

FERNANDES, Florestan. **O negro no mundo dos brancos**. 2. ed., rev. São Paulo: Global, 2007.

GAMA, Andréa de Souza. **Trabalho, família e gênero: impactos dos direitos do trabalho e da educação infantil**. São Paulo: Cortez, 2014.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2021.

COMPONENTE CURRICULAR: **Desenvolvimento Web III**

**4º semestre**

CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio

**EMENTA**

Utilização da linguagem Java para desenvolvimento de sistemas para internet. Conteúdo: Java para Web; Servlets; JSP; EJB; JPA; Frameworks: JSF; Struts. Padrões de Desenvolvimento para Web. Definição da identidade Visual com Facelets e CSS, Gráficos, Envio de e-mail. Relatórios com iReport e Jasper Reports, Finalização e empacotamento do projeto.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MENDES D. R. **Programação Java em ambiente distribuído: ênfase no mapeamento objeto relacional com JPA, EJB e Hibernate**. Novatec, 2011.

LUCKOW D.H., MELO A. **Programação Java para a web**. 1 Ed. Novatec, 2010.

JACOBI J., MELO JUNIOR C.S., FALLOWS J.R. **Pro JSF e Ajax: construindo componentes ricos para a internet**. 1 Ed: Ciência Moderna, 2007.

SILVA, M. S. **Criando sites com HTML: Sites de alta qualidade com HTML e CSS**.

OLIVEIRO, Carlos. **Faça um Site Orientado por Projeto. PHP 5.2 com MYSQL 5.0 Comércio Eletrônico**, São Paulo: Érica, 2012

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AMMERAAL L., ZHANG K. **Computação gráfica para programadores Java**. 2.ed.: LTC, 2008, HEMRAJANI A. **Desenvolvimento ágil em Java com spring, hibernate e eclipse**. 1 Ed: Pearson Prentice Hall, 2007.

ELLIOTT J., O'BRIEN T.M., FOWLER R. **Dominando hibernate**. 1. ed, Alta Books, 2009.

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

MANZANO J.A.N.G., COSTA JUNIOR R.A. **Java SE 7: programação de computadores: guia prático de introdução, orientação e desenvolvimento**. 1 Ed Érica, 201.1

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Dispositivos Móveis</b>	<b>4º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Estudo das principais estruturas para desenvolvimento de aplicações em dispositivos móveis, utilizando ambientes de desenvolvimento integrados na realização de testes e verificação em ambiente virtual e dispositivos físicos. Realização de projetos para dispositivos móveis utilizando recursos e ferramentas Android.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>GRIFFITHS, Dawn. <b>Use a cabeça!:</b> desenvolvendo para android. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 888 p.</p> <p>BRITO, Robison Cris. <b>Android com android studio:</b> passo a passo. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2020. 326 p.</p> <p>SILVA, Diego (Organizador). <b>Desenvolvimento para dispositivos móveis</b> (E-book). 1. ed. 123 p. Editora Pearson. 2016.</p> <p>CARDOSO, L. da C. <b>Design de Aplicativos</b> (E-Book). 1 ed. Inter Saberes. 2022.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>TORRES, Felipe. <b>Jogos android:</b> crie um game do zero usando classes nativas. São Paulo: Casa do Código, 2017. 128 p.</p> <p>QUEIRÓS, Ricardo. <b>Android Profissional. Desenvolvimento Moderno de Aplicações.</b> 1. ed. 2018. Editora FCA.</p> <p>QUERINO FILHO, Luiz Carlos. <b>Desenvolvendo seu primeiro aplicativo Android.</b> 2. ed., rev. atual. São Paulo: Novatec, 2017. 238 p.</p> <p>MONK, Simon. <b>Projetos com Arduino e Android:</b> use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino. Porto Alegre: Bookman, 2014. 202 p.</p> <p>LECHETA, Ricardo R. <b>Google Android:</b> aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 5. ed., rev. ampl. São Paulo: Novatec, 2015. 1067 p.</p>	
COMPONENTE CURRICULAR: <b>Redes de Computadores</b>	<b>4º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Introdução à Redes de Computadores. Classificação, tipos e arquitetura de Redes. Pilha de Protocolos e camadas dos modelos TCP/IP e OSI. Atividades de laboratório.</p>	

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- SILVA. **Arquitetura e Práticas TCP/IP I e II (E-book)**. Páginas: 98 p. Editora Contentus 1 ed. 2021. ISBN: 9786559352654
- KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down (E-book)**. 8 ed. 609 p. 2021. Editora Pearson. ISBN: 9788582605592
- TANENBAUM. WETHERALL. **Redes de Computadores (E-book)**. 5 ed. 604 p. Editora Pearson. 1 ed. 2011. ISBN: 9788576059240
- KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet: uma nova abordagem (E-book)**. 570 p. 1 ed. 2002. Editora Pearson. ISBN: 9788588639102
- BRITO, Samuel Henrique Bucke. **IPv6: o novo protocolo da Internet**. São Paulo: Novatec, 2013. 208 p. ISBN 9788575223741
- BRITO, Samuel Henrique Bucke. **Laboratórios de tecnologias cisco em infraestrutura de redes**. São Paulo: Novatec, 2012. 324 p. ISBN 9788575223260
- BASSO, D. E. **Administração de Redes de Computadores (E-book)**. 104 p. Editora Contentus. 1 ed. 2020. ISBN: 9786557453131
- ROHLING. **Segurança de Redes de Computadores (E-book)**. 115 p. Editora Contentus, 1 ed. 2020. ISBN: 9786559350629

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- PAQUET. **Construindo Redes Cisco de Acesso Remoto (E-Book)**. Editora Pearson. 2003. 618 p. ISBN 9788534615037
- PAQUET. **Construindo Redes Cisco Escaláveis (E-book)**. Editora Pearson. 2001. 786 p. ISBN 9788534614924.
- WEBB. **Construindo Redes Cisco Usando Comutação Multicamadas (E-book)**. Editora Pearson. 2003. 432 p. ISBN 9788534615013.
- CHAPPELL, FARKAS. **Diagnosticando Redes: Cisco Internetwork Troubleshooting (E-book)**. Editora Pearson 2003 604 ISBN 9788534614948
- BIRKNER. **Projeto de Interconexão de Redes: Cisco Internetwork Design - CID (E-book)**. Editora Pearson. 2003. 636 P. ISBN 9788534614993.
- FOROUZAN, Behrouz A.; FEGAN, Sophia Jung; GRIESI, Ariovaldo. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 1134 p. ISBN 9788586804885
- COMER, Douglas. **Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 486 p. ISBN 9788535278637

COMPONENTE CURRICULAR: **Sistemas Operacionais**

**4º semestre**

CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio

**EMENTA:**

Histórico e evolução dos Sistemas Operacionais. Estrutura computacional: processadores,



memórias, barramentos e dispositivos de entrada e saída. Estrutura de Sistemas Operacionais: Núcleo, Drivers, Código de Inicialização e Utilitários. Tipos de Sistemas Operacionais. Sistema monotarefas e multitarefas. Máquinas virtuais. Gerenciamento, escalonamento, sincronização e comunicação de tarefas. Threads. Gerenciamento de recursos do sistema. Práticas com Sistemas Operacionais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

TENENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos (E-book)**. 4 ed. 778 p. Pearson Prentice Hall. 2016.

DENARDIN, G. W.; BARRIQUELLO, C. H. **Sistemas Operacionais de Tempo Real e sua aplicação em Sistemas Embarcados (E-book)**. Editora Blucher. 2019.

DEITEL, H M.; DEITEL P. J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas Operacionais (E-book)**. 3 ed. Pearson Prentice Hall. São Paulo-SP. 2005.

MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 250 p. ISBN 9788521622109

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. **Sistemas operacionais com Java**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 808 p. ISBN 9788535283679

ENGLANDER, Irv. **A arquitetura de hardware computacional, software de sistema e comunicação em rede: uma abordagem da tecnologia da informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xxii, 539 p. ISBN 9788521617914

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 515 p. ISBN 9788521617471

STUART, Brian L. **Princípios de sistemas operacionais: projetos e aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 655 p. ISBN 9788522107339

LAUREANO, Marcos; OLSEN, Diogo Roberto. **Sistemas operacionais**. Curitiba: LT, 2010. 160 p. ISBN 9788563687159

MARQUES, José Alves et al. **Sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 375 p. ISBN 9788521618072

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Frameworks</b>	<b>5º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b>            Conceito de bibliotecas de código e frameworks. Frameworks para projeto e construção de aplicações. Aplicações práticas de frameworks no desenvolvimento de software. Mapeamento Objeto-Relacional. Desenvolvimento em Camadas. Padrões de projetos.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>	

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 695 p.  
 GONÇALVES, Edson. **Desenvolvendo aplicações web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 736 p.  
 JACOBI, Jonas; FALLOWS, John R. **Pro JSF e Ajax: construindo componentes ricos para a internet**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 428 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.. **Ajax, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. xxiv, 747 p.  
 NIEDERAUER, Juliano. **Web interativa com Ajax e PHP**. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2013. 301 p.  
 FOWLER, Martin. **Refatoração para padrões/ Aperfeiçoando o design de códigos existentes**. São Paulo: Novatec, 2019. 453 p.  
 BASHAM, Bryan; BATES, Bert; BATES, Bert; MACHADO, Eveline Vieira. **Use a cabeça!: servlets e JSP**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 879 p.  
 SHARP, John. **Microsoft visual C# 2008: passo a passo**. Porto Alegre: Bookman, 2008. 775 p.

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Gestão Empresarial</b>	<b>5º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<b>EMENTA:</b> Introdução às práticas administrativas na área de Marketing. Plano de Marketing. Plano de Negócios.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CLEMENTS, James P.; GIDO, Jack. <b>Gestão de Projetos</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2015. LAS CASAS, Alexandre Luzzi. <b>Administração de Marketing: Conceitos, Planejamento e Aplicações à Realidade Brasileira</b> . São Paulo: Atlas, 2006. MATTAR, Fauze Najib. <b>Pesquisa de Marketing - Metodologia, Planejamento, Execução e Análise</b> . 7ª Ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2014 SLACK, Nigel; JOHNSTON, Robert; BRANDON, Alistair Jones. <b>Princípios de Administração da Produção</b> . São Paulo: Atlas, 2013.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ATHAYDE, Celso; MEIRELLES, Renato. <b>Um país chamado favela: a maior pesquisa já feita sobre a favela brasileira</b> . São Paulo: Gente, 2014. GRINOVER, Ada Pellegrini; HERNAN DE VASCONCELLOS, Antônio. <b>Código Brasileiro de Defesa do Consumidor - Volume Único</b> . 11 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017 KERZNER, H.; SALADIS, F. P. <b>Gerenciamento de projetos orientado por valor</b> . Porto Alegre: Bookman, 2011.	

LEITE, P. R. **Logística reversa**. São Paulo: Prentice Hall, 2009. RANGEL, S. (Org.). Aspectos atuais de engenharia de produção. Salvador: Vento Leste, 2007.  
REZENDE, Denis Alcides. **Tecnologia da Informação Integrada à Inteligência Empresarial: Alinhamento Estratégico e Análise da Prática nas Organizações**. São Paulo: Altas, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Metodologia Científica</b>	<b>5º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b> Ciência e conhecimento sistematizado; métodos científicos; pesquisa básica e aplicada e respectivos objetivos; abordagens e procedimentos em pesquisa; pesquisa e desenvolvimento (P&amp;D); desenvolvimento tecnológico; organização e orientação de pesquisa; revisão de literatura; seminários; difusão de conhecimentos científicos; elaboração de projetos e artigos científicos.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> KÖCHE, José Carlos. <b>Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa</b>. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. RUIZ, João Álvaro. <b>Metodologia Científica: Guia para Eficiência nos Estudos</b>. 6a. Edição. São Paulo: Atlas. 2006. CERVO, Amado Luiz. <b>Metodologia Científica</b>. 6a. Edição. Pearson. 2007.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BOAVENTURA, Edivaldo M. <b>Como ordenar as ideias</b>. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997. CHASSOT, Ático. <b>A ciência através dos tempos</b>. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. MEDEIROS, João Bosco. <b>Correspondência: técnicas de comunicação criativa</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1989. MEDEIROS, João Bosco. <b>Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão</b>. São Paulo: Atlas, 2002. SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. <b>Ética</b>. 18. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Projeto de Análise de Sistemas</b>	<b>5º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio	
<b>EMENTA</b>	

Desenvolvimento de um aplicativo, sistema web ou protótipo utilizando os conhecimentos adquiridos no curso. Compreensão da definição do Problema a ser resolvido, os objetivos a serem alcançados e transformar a necessidade existente em um produto. Criação da documentação envolvida nas fases de engenharia de sistemas, planejamento, análise de sistema, Projeto (design), implementação, testes, implantação. Utilização de boas práticas da Engenharia de Software.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 5. Edição. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto. 2004.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.. **Java Como Programar**. 8. ed. Prentice Hall, 2010.

GONÇALVES, E. **Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, SERVELTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3 PERSISTENCE E AJAX**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

DALL'OGGIO 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.

LUCKOW D., MELO A.A. **Programação Java para a web**. Novatec, 2010.

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

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Sistemas Embarcados</b>	<b>5º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA:</b></p> <p>Introdução aos sistemas embarcados e plataformas de desenvolvimento. Estudo de uma plataforma de desenvolvimento de sistemas embarcados. Sistemas Embarcados de Tempo Real. Interfaces com o usuário. Sensores e atuadores. Desenvolvimento de projetos de Sistemas Embarcados em Tempo Real.</p>	

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- DENARDIN, G. W.; BARRIQUELLO, C. H. **Sistemas Operacionais de Tempo Real e sua aplicação em Sistemas Embarcados (E-book)**. Editora Blucher. 2019.
- Indústria 4.0: conceitos e fundamentos (E-book)**. 1 ed. 183 p. Editora Blucher. ISBN: 9788521213710.
- KNIGHT, Indira. **Conectando o Arduino à web**. São Paulo: Novatec, 2018. 285 p. ISBN 9788575227121
- JAVED, Adeel. **Criando projetos com Arduino para a internet das coisas**. São Paulo: Novatec, 2017. 275 p. ISBN 9788575225448
- BLUM, Jeremy. **Explorando o Arduino: técnicas e ferramentas para mágicas de engenharia**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 358 p. ISBN 9788576089919
- OGLIARI, Ricardo da Silva. **Internet das coisas para desenvolvedores**. São Paulo: Novatec, 2019. 264 p. ISBN 9788575227800
- MONK, Simon. **Projetos com Arduino e Android: use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 202 p. (Série tekne). ISBN 9788582601211

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- ENGLANDER, Irv. **A arquitetura de hardware computacional, software de sistema e comunicação em rede: uma abordagem da tecnologia da informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xxii, 539 p. ISBN 9788521617914
- SINCLAIR, B. **IoT: Como Usar a Internet das Coisas para Alavancar seus Negócios (E-book)**. 1 ed. 240 p. Autêntica Business. 2018. ISBN: 9788551303559
- MCROBERTS, Michael. **Arduino básico**. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2015. 506 p. ISBN 9788575224045
- NUSSEY, John (Technologist). **Arduino para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 378 p. (Para leigos). ISBN 9788550808376
- BANZI, Massimo; SHILOH, Michael. **Primeiros passos com o Arduino**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 236 p. ISBN 9788575224359
- MONK, Simon. **Programação com Arduino: começando com sketches**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. 182 p. (Série tekne). ISBN 9788582604465
- MONK, Simon. **Programação com Arduino II: passos avançados com sketches**. Porto Alegre: Bookman, 2015. 247 p. (Série tekne). ISBN 9788582602966

COMPONENTE CURRICULAR: **Inteligência Artificial**

**6º semestre**

CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio

**EMENTA**

Histórico e vertentes da Inteligência Artificial. Processamento de Linguagem Natural. Lógica Fuzzy. Sistemas Especialistas. Sistemas de Recomendação. Redes Neurais. Aprendizado de Máquina (Machine Learn). Aprendizado Profundo (Deep Learn). Algoritmos Genéticos.

Atividades práticas com IA.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

**Artificial intelligence, environment and smart cities (E-book).** 1 ed. 128 p. Editora Educus. 2021.  
 VALDATI, A de B. **Inteligência Artificial - IA (E-book).** 1 ed. 134 p. Editora Contentus. 2020.  
 HARRISON, Matt. **Machine learning: guia de referência rápida : trabalhando com dados estruturados em python.** São Paulo: Novatec, 2020. 272 p.  
 LUGER, G. F. **Inteligência Artificial (E-book).** 6 ed. 636 p. Pearson Education Brasil. São Paulo-SP. 2013.  
**CONTROLE e modelagem fuzzy (E-book).** 2 ed. Editora Blucher 201  
 RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 988 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MUELLER, John; MASSARON, Luca. **Inteligência artificial para leigos.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 316 p.  
 TAULLI, Tom. **Introdução à inteligência artificial: uma abordagem não técnica.** São Paulo: Novatec, 2020. 231 p.  
 DE MEDEIROS, L. F. **Inteligência Artificial Aplicada: Uma Abordagem Introdutória (E-book).** 1 ed. 263 p. Editora Intersaberes. 2018.  
 COPPIN, B. **Inteligência Artificial.** São Paulo: LTC, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: **Legislação e Ética**

**6º semestre**

CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio

### **EMENTA:**

Ética profissional. Legalidade, moralidade e legitimidade. Noções preliminares de direito. Princípios e garantias constitucionais. Direito e Informática. Direito Digital. Marco civil da Internet e Lei Geral de Proteção de Dados. Direito autoral e propriedade intelectual. Formas de difusão e comercialização de produtos e serviços de informática. Licenças de software e de conteúdo. Direito Penal e Crimes praticados com a utilização da Informática.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MASIERO, P.C. **Ética em Computação,** 1ª ed. EDUSP, 2000.  
 COELHO, Fábio Ulhoa. **Manual de Direito Comercial. Direito de Empresa.** 22 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.  
 TEPEDINO, Gustavo; FRAZÃO, Ana; OLIVA, Milena Donato (coords.) **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais e suas repercussões no Direito Brasileiro.** 2ª ed. São Paulo: RT/ Thomson Reuters. 2020.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**



DONEDA, Danilo. **Da Privacidade à Proteção de Dados Pessoais**. 3ª ed. São Paulo: RT/Thomson Reuters, 2021.

FURLANETO NETO M. **Crimes na internet e inquérito policial eletrônico**, 1ª ed. Edipro, 2012.

HOFFMAN-RIEM, Wolfgang. **Teoria Geral do Direito Digital: Transformação Digital** Desafios para o Direito. Trad.: Italo Fuhrmann. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

SCHWABM Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. Trad.: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Projeto de Desenvolvimento de Sistemas</b>	<b>6º semestre</b>
--	--------------------

CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio

**EMENTA**

Desenvolvimento de um aplicativo, sistema web ou protótipo utilizando os conhecimentos adquiridos no curso. Criação de Modelos de Entidade e Relacionamento, Diagrama de Classes, Diagrama de Caso de Uso em Código. Aplicação dos conceitos aprendidos no curso para codificar o sistema, aplicar os testes de software, Implantação do Sistema bem como realizar a manutenção do sistema. Utilizando boas práticas da Engenharia de Software.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 5. Edição. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto. 2004.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.. **Java Como Programar**. 8. ed. Prentice Hall, 2010.

GONÇALVES, E. **Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, SERVELTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3 PERSISTENCE E AJAX**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DEBASTIANI, Carlos Alberto. **Definindo escopo em projetos de software**. São Paulo: Novatec, 2015.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados**. 6. Edição. São Paulo: Pearson. 2011.

RODRIGUES, Andréa. **Desenvolvimento para Internet**. 1. Edição. Editora LT. 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: <b>Segurança de Sistemas</b>	<b>6º semestre</b>
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio	
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Conceitos e Princípios de Segurança: Confidencialidade. Disponibilidade. Integridade. Autenticidade. Não-Repúdio. Legalidade. Privacidade. Auditoria. Vulnerabilidades. Ameaças. Ataques. Tipos e Métodos de Ataque: Ataque Ativo, Ataque Passivo. Ataque Destrutivo. Interceptação. Interrupção. Modificação. Personificação. Técnicas de Segurança: Criptografia. Criptografia Simétrica. Criptografia Assimétrica. Esteganografia. Ferramentas de Segurança: Algoritmos SHA, MD5, RSA e AES. Pacote GnuPG. Pacote GPA (GNU Privacy Assistant). Cliente de E-mails Thunderbird. Plugin Enigma. TrueCrypto. Steghide. GIFShuffle. Steganography Studio. Segurança de Redes Wi-Fi: Criptografias WEP, WPA. Vulnerabilidades WEP e WPA. Quebra da criptografia WEP. Aplicativos kismet e aircrack. Servidor de Autenticação Remota – RADIUS, freeRadius. Modos de Autenticação PAP, CHAP e EAP. Segurança de Aplicativo Web: Metodologia Hacking. Injeção de SQL. Segurança de Servidores Web. CSS – Cross Site Scripting. Serviços baseados em XML. Scanners de Vulnerabilidades. Ferramentas de Avaliação.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>PUPO C. M. <b>Segurança no Software</b>. 1ª ed., Lidel – Zamboni, 2010.</p> <p>NAKAMURA, E. T. <b>Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos</b>. 1ª ed., Novatec, 2010.</p> <p>WADLOW, Thomas. <b>Segurança de Redes</b>. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2000.</p> <p>SICA, C.; REAL, P. V. <b>Programação Segura Utilizando PHP</b>. 1ª ed., Ciência Moderna, 2007.</p> <p>MORAES, Alexandre Fernandes de. <b>Segurança em Redes – Fundamentos</b>. Editora: Erica, 2010</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>SEMOLA, M. <b>Gestão da Segurança da Informação: uma visão executiva</b>. 1ª ed., <i>Campus Elsevier</i>, 2002.</p> <p>SCAMBRAY J.; SHEMA M. <b>Segurança Contra Hackers: Aplicações Web</b>. 1ª ed., Futura, 2003.</p> <p>SHEMA M. <b>Hack Notes - Segurança na Web</b>. 1ª ed., <i>Campus</i>, 2003.</p> <p>SIX, J. <b>Segurança de aplicativos android</b>. 1ª ed., Novatec, 2012.</p> <p>ALBERTIN, A. L.; PINOCHET, L. H. C. <b>Política de Segurança de Informações</b>. 1ª ed., <i>Campus</i>, 2010.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: **Ciência de Dados** (Optativa)

CARGA HORÁRIA: 40 Horas/aula e 33 Horas/relógio

**EMENTA:**

Introdução à Ciência de Dados. Linguagem de Programação Python ou MatLab. Análise de Dados. Big Data. Machine Learning. Gráficos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 484 p.

MUELLER, John; MASSARON, Luca. **Python para Data Science**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. 496 p.

SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John J.; SRINIVASAN, R. Alu. **Probabilidade e estatística**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 427 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FOREMAN, John W.. **Data smart: usando data science para transformar informação em insight**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 425 p.

HARRISON, Matt. **Machine learning: guia de referência rápida : trabalhando com dados estruturados em python**. São Paulo: Novatec, 2020. 272 p.

MITCHELL, Ryan E.. **Web Scraping com Python**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2019. 325 p.

NASCIMENTO JÚNIOR, Orlando Saraiva do. **Introdução à orientação a objetos com C++ e Python**. São Paulo: Novatec, 2017. 189 p.

RICHARDSON, Craig (Software developer). **Aprenda a programar com Minecraft: transforme seu mundo com o poder do Python**. São Paulo: Novatec, 2016. 360 p.

COMPONENTE CURRICULAR: **Libras** (Optativa)

CARGA HORÁRIA: 40 Horas/aula e 33 Horas/relógio

**EMENTA:**

Surdez e linguagem. Legislação e surdez. Estudo da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), da sua estrutura gramatical, de expressões manuais, gestuais e do seu papel para a comunidade surda.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GESSER, Audrei. **Libras?: que língua é essa? : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 87 p.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 221 p.

SKLIAR, Carlos (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2016. 190 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRANDÃO, Flávia. **Dicionário ilustrado de libras: língua brasileira de sinais.** São Paulo: Global, 2011. 719 p.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha et al. **Libras: conhecimento além dos sinais.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 127 p.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda.** 4. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2018. 146 p.

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez.** São Paulo: Ciranda Cultural, 2008. 3 v.

COMPONENTE CURRICULAR: **Métodos Numéricos** (Optativa)

CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio

**EMENTA**

Noções básicas sobre erros; Zeros reais de funções reais; Resolução de Sistemas Lineares; Interpolação; Ajustes de curvas pelo método dos quadrados mínimos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. **Cálculo Numérico.** 2 ed São Paulo: Pearson, 2014.

VARGAS, José Viriato Coelho; ARAJI, Luciano Kiyoshi. **Cálculo Numérico Aplicado.** Barueri: Manole, 2017.

FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Cálculo Numérico.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

RUGGIERO, Marcia A. Gomes; LOPES, Vera da Rocha. **Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais.** 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil . 1997.

DORNELLES FILHO, Adalberto Ayjara. **Fundamentos de Cálculo Numérico.** Porto Alegre: Bookman, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARENALES, Selma Helena de Vaconcelos; DAREZZO, Artur. **Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software.** São Paulo: Cengage Learning, 2008.

BARROSO, Leônidas Conceição et al. **Cálculo Numérico (com aplicações)** 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.

PIRES, Augusto de Abreu. **Cálculo Numérico: prática com algoritmos e planilhas.** São Paulo: Atlas, 2015.

BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antônio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. **Fundamentos de informática: Cálculo Numérico: LTC,** 2013.

ROQUE, Waldir L. **Introdução ao Cálculo Numérico: um texto integrado com DERIVE.** São Paulo: Atlas, 2000.

COMPONENTE CURRICULAR: **Plano de Negócios** (Optativa)

CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio

**EMENTA:**

Definição do negócio, público-alvo, produtos e serviços; Elaboração do sumário executivo; Realização e apresentação da análise de mercado; Apresentação do plano de marketing; Definição do plano operacional; Elaboração do plano financeiro; Construção de cenários; Avaliação estratégica; Busca de investidores; Apresentação e defesa do plano de negócios.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.  
DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades dos empreendedores de sucesso**. 3a Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.  
OLIVEIRA, D. P. R.; **A moderna administração integrada: abordagem estruturada, simples e de baixo custo**. São Paulo: Atlas, 2013.  
SALIM, C. S.; HOCHMAN, N.; RAMAL, A.C.; RAMAL, S.A. **Construindo Planos de Negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso**. Rio de Janeiro: *Campus*, 2003.  
SEBRAE. **Como elaborar um plano de negócios**. Brasília: Sebrae, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARANTES, E. **Negociação, articulação e processo decisório**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011.  
CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2012.  
DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: *Campus*, 2016.  
MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios**. 2a Ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2011.  
STADLER, Adriano. HALICKI, Zélia e ARANTES, Elaine. **Empreendedorismo e Responsabilidade Social**. Curitiba: Editora IBPEX, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: **Relações Humanas** (Optativa)

CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio

**EMENTA**

O pensamento administrativo moderno e suas tendências. Vivência de técnicas de desenvolvimento de habilidades: liderança, criatividade, iniciativa, postura, atividades, entrevista, motivação, capacidade de síntese e de planejamento. Trabalho em equipe. Equipes de alto

desempenho. Sistema de negociação. Instrumentos e atitudes de resolução de conflitos. Controles e atitudes gerenciais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MILKOVICH G.T. **Administração de recursos humanos**. Atlas, 2011.

DUTRA J.S. **Competências: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna**. Atlas, 2004.

DUTRA J.S. **Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas**. Atlas, 2011.

SALIM, Cesar Simões. **Administração empreendedora: teoria e prática usando estudo de casos**. Rio de Janeiro: *Campus*, 2004.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PONTES, B. R. **Administração de cargos e salários**. 15. ed. LTr, 2011.

DUTRA J.S. **Administração de carreiras: uma proposta para repensar a gestão de pessoas**. Atlas, 2011.

KNAPIK J. **Gestão de pessoas e talentos**. 3.ed. rev., atual. e ampl. Curitiba, PR: IBPEX, 2011.

BICHUETTI J.L. **Gestão de pessoas não é com o RH**. Larousse, 2011.

BANOV M.R. **Psicologia no gerenciamento de pessoas**. 2. ed. Atlas, 2011.

EINHORN S. **A arte de ser gentil**. Objetiva, 2007.

## **4.3 AVALIAÇÃO**

### **4.3.1 Avaliação da Aprendizagem**

No processo pedagógico, estudantes e docentes são sujeitos ativos, seres humanos históricos, imersos numa cultura, que apresentam características particulares de vida, e devem atuar de forma consciente no processo de ensino-aprendizagem, sendo que este deve ser organizado a partir dos conhecimentos formais, prescritos no currículo, e dos informais, oriundos da prática social.

A avaliação da aprendizagem dos estudantes seguirá as normas de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem no âmbito do IFPR, previstas pela Resolução nº 50 de 14 de julho de 2017, assim como o que orienta a Resolução IFPR nº 55/2011 e Resolução nº 02/2017. O processo de avaliação de ensino-aprendizagem será:

- I. diagnóstico: considera o conhecimento prévio e o construído durante o processo de ensino-aprendizagem, abrange descrição, apreciação qualitativa acerca dos resultados apresentados pelos envolvidos em diferentes etapas do processo educativo e indica avanços e entraves para intervir e agir, redefinindo ações e objetivos;



- II. formativo: ocorre durante todo o processo de ensino-aprendizagem, é contínuo, interativo e centrado no processo por meio do qual o estudante (re)constrói seus conhecimentos, possibilitando esse acompanhamento, bem como fornecendo subsídios para a avaliação da própria prática docente;
- III. somativo: possibilita a avaliação dos objetivos pretendidos; apresenta os resultados de aprendizagem em diferentes períodos e seus dados subsidiam o planejamento do ensino para próxima etapa;

Para a avaliação do processo ensino-aprendizagem, deverão ser utilizados vários instrumentos avaliativos conforme prevê o Art. 9º da Resolução nº 50/2017. O docente deve utilizar, ao menos, dois instrumentos ao longo de cada período avaliado para emitir resultados parciais e finais.

Os docentes terão autonomia didático/metodológica para definir qual estratégia, instrumentos e critérios avaliativos serão os mais adequados a serem utilizados, sempre em consonância com os valores, objetivos e princípios adotados pelo IFPR. Cabe ao docente organizar as informações obtidas e proporcionar condições para o avanço na construção do conhecimento por meio de uma proposta de avaliação que oportunize o uso de diferentes metodologias e instrumentos, que seja construída de forma participativa com os estudantes, discutida e, caso necessário, reformulada a qualquer momento do processo ensino-aprendizagem, expressando assim uma prática coletiva de trabalho.

Além disso, o docente, observando as especificidades de seu componente curricular, poderá estabelecer critérios para cada instrumento avaliativo, entendendo-os como o que se espera que os estudantes tenham aprendido durante os processos de ensino-aprendizagem.

Os resultados obtidos no processo de avaliação serão emitidos por componentes curriculares e disponibilizados por meio eletrônico e/ou entrega individual de boletim, devendo ser expressos por conceitos, sendo:

- I. conceito A – quando a aprendizagem do estudante for **PLENA** e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- II. conceito B – quando a aprendizagem do estudante for **PARCIALMENTE PLENA** e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- III. conceito C – quando a aprendizagem do estudante for **SUFICIENTE** e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- IV. conceito D – quando a aprendizagem do estudante for **INSUFICIENTE** e não atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino.

Os conceitos terão emissão parcial após cada término de período letivo, conforme organização curricular, e emissão final após o término componentes curriculares, de acordo com o calendário do *campus*. E aprovação do estudante ocorrerá somente se obtiver conceito A, B ou C no componente curricular e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total no componente curricular.

Os estudantes que reprovarem em componentes curriculares deverão cursá-los novamente, podendo solicitar matrícula também em componentes curriculares do próximo período. Os estudantes reprovados por frequência devem cursar novamente os componentes curriculares com obrigatoriedade de frequência.

A recuperação de estudos como parte do processo ensino-aprendizagem é obrigatória e compreende:

- Recuperação Contínua, que se constitui como um conjunto de ações desenvolvidas no decorrer das aulas, para a retomada de conteúdos que ainda não foram apropriados e/ou construídos pelos estudantes;

- Recuperação Paralela, que se constitui como parte integrante do processo de ensino aprendizagem em busca da superação de dificuldades encontradas pelo estudante e deve envolver a recuperação de conteúdos e conceitos a ser realizada por meio de aulas e instrumentos definidos pelo docente em horário diverso dos componentes curriculares cursados pelo estudante podendo ser presencial e/ou não presencial.

Serão ofertados estudos de recuperação paralela a todos os estudantes, principalmente aos que apresentarem baixo rendimento, tão logo sejam identificadas as dificuldades no processo ensino-aprendizagem.

A organização dos horários é de competência de cada docente em conjunto com a equipe pedagógica e gestora do *campus*, respeitadas as normativas institucionais. Além disso, é responsabilidade do professor comunicar a oferta da recuperação paralela ao estudante, bem como, é responsabilidade do estudante participar das atividades propostas. A recuperação paralela implica em novos registros acadêmicos e, quando constatada a apropriação dos conteúdos estudados, ocorrerá a mudança do resultado.

#### **4.3.2 Plano de Avaliação Institucional**

A CPA (Comissão Própria de Avaliação) é instituída pelo SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior) e tem por finalidade o planejamento, o desenvolvimento, a coordenação e a supervisão da Política de Avaliação Institucional, definida nas legislações pertinentes e nas deliberações exaradas pelo Conselho Superior do IFPR, e é responsável pela implantação e desenvolvimento de processos de avaliação institucional. Os instrumentos de avaliação (questionários, pesquisas ou outras ferramentas) a serem desenvolvidas pela CPA servirão para o planejamento educacional e apontarão as áreas e setores que precisam de melhorias. O trabalho de gestão dos dados gerados pela avaliação é feito por comissões nomeadas por meio de portaria pelo período de três anos.

#### **4.3.3 Avaliação do Curso**

A avaliação do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ocorrerá de forma externa e interna, sendo, portanto, contínua, acolhendo as sugestões e apontamentos da comunidade. Os temas trazidos pela comunidade será pauta das reuniões do NDE.

##### **4.3.3.1 Avaliação Externa**

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior foi instituído pela Lei nº 10861/2004 - 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 próprio do INEP. Nas visitas *in loco* e no preenchimento do formulário eletrônico, as Instituições são avaliadas em todas as dimensões, basicamente pautadas na organização didático-pedagógica, corpo docente e infraestrutura material e física.

A avaliação externa constitui um dos aspectos básicos para o necessário aprimoramento da qualidade de ensino, do planejamento e da gestão da Instituição e dos Cursos. Consolida-se também a partir da integração com a avaliação interna, exercendo a investigação dos processos internos, ampliando as possibilidades de corrigir problemas que interfiram na qualidade do curso.

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.

#### **4.3.3.2 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) são analisados os conflitos e problemas internos, o que possibilita a correção e a melhora gestão dos processos.

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

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso é permanente e deverá ocorrer em reuniões do Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante para avaliar resultados de processos de autoavaliação, as atualizações necessárias e atendimento a normativas do IFPR e do MEC. 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 nº 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 pelo Regulamento Geral de Estágios do Campus Colombo - Parecer Consepe nº 39/2020 e pela Resolução CONSUP nº 82/2022.

Conforme o capítulo VIII da Resolução IFPR nº 82/2022, estão previstas a realização de estágio para pessoas com deficiência mediante comprovação por documentos.

O estudante, ou seu representante legal, definirá em comum acordo com o IFPR e a UCE a jornada de estágio, devendo constar no TCE, ser compatível com as atividades acadêmicas e não ultrapassar: – 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular. § 1º. O estágio relativo

a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que haja previsão específica no PPC ou RGE e que não haja dissociação da teoria e prática no âmbito do curso.

A realização do estágio não tem duração mínima e poderá ser utilizado para contemplar as Atividades Complementares, bem como, será acrescida à carga horária regular e obrigatória do aluno até um limite de 100 horas. Os estudantes poderão atuar como estagiários a partir do primeiro semestre do curso, desde que as atribuições do estágio sejam compatíveis com o Projeto Pedagógico do Curso e atendam às exigências da Resolução IFPR nº 82/2022. Os estágios não poderão ter início antes do primeiro dia letivo e deverão ser encerrado até o último dia de aula. As normas para realização do estágio constam do Apêndice A deste documento.

#### **4.4.1 Convênios de Estágio**

O Instituto Federal do Paraná, através da Coordenação de estágio do *Campus* Colombo formalizará acordos com a Prefeitura Municipal de Colombo, com o Banco Nacional de Emprego (BNE) e com outras empresas que atuam na área de tecnologias digitais para redirecionamento de empregos e estágios na área do curso, bem como capacitação e treinamento dos estudantes. Algumas parcerias já estão em andamento, envolvendo estudantes do *Campus* Colombo, tais como: Brink Mobil, Herbarium, BNE, entre outras. Existem também várias empresas nos municípios vizinhos que possibilitam estágio, inclusive na área de desenvolvimento de sistemas.

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

#### **4.5.1 Integração com os setores públicos, civis e privados**

O curso superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR *campus* Colombo tem interagido com os três setores da sociedade – o governo, as empresas privadas e as associações sem fins lucrativos. Para isto, conta com o apoio, por exemplo, de uma coordenação de estágio, que permite a interação com os setores produtivos. Adicionalmente, os seus professores interagem com editoras científicas para publicação de artigos e livros científicos e podem dialogar com indústrias para estabelecer parcerias quando for de interesse para ambas as partes. Em relação ao governo, merecem destaque as parcerias com a prefeitura de Colombo, e eventuais parcerias com agentes políticos para obtenção de verbas para construção de laboratórios para o *campus*.

No que concerne ao terceiro setor, o curso está sempre buscando novas parcerias que visem ao crescimento do seu corpo docente e discente. No âmbito do ensino, a disciplina Tecnologia e Sociedade aborda o conhecimento relativo a este tópico, provendo aos estudantes conhecimento sobre o assunto.

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

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é tratado como componente curricular no 5º e 6º períodos e possui carga-horária de 80 horas-aula (67 horas-relógio) por semestre. No 5º semestre é denominado de Projeto de Análise de Sistemas e no 6º semestre chama-se Projeto de

Desenvolvimento de Sistemas. O TCC é requisito obrigatório para formação do aluno. Deverá ser elaborado nos dois últimos semestres do curso. Metodologias para desenvolvimento de trabalhos científicos poderão ser abordadas. Em data definida no calendário anual de TCC, o aluno deverá escolher um tema e um professor-orientador. O tema escolhido deverá ser desenvolvido seguindo metodologias de pesquisa para trabalhos acadêmicos.

O tema escolhido deverá estar contido nas seguintes linhas de pesquisa:

- Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
- Redes de Computadores;
- Informática Aplicada na Educação, Inclusão Digital e Sociedade;
- Infraestrutura de Tecnologias de Informação;
- Modelos Computacionais para Resolução de Problemas.

Independente do tema escolhido, o trabalho deverá conter a contextualização do problema, justificativa, motivação e objetivos. Em caso de desenvolvimento de software, o trabalho deverá contemplar toda a documentação da metodologia de desenvolvimento do protótipo.

As normas do TCC constam do Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso, no Apêndice B deste documento.

#### **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 ao período de realização do curso. O Apêndice C apresenta uma relação de referência para as Atividades Complementares e a carga horária máxima a ser validada em cada uma delas. Os alunos devem comprovar um mínimo de 100 horas em Atividades Complementares.

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

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

Quanto ao ingresso de estudantes, o qual se dá por meio de Processo Seletivo, o IFPR tem como base, principalmente, a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências; o Decreto nº 7.824, com de 11 de outubro de 2012, que regulamenta a Lei nº



12.711/2012; a Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012, que dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam os documentos supracitados (PDI/IFPR, 2019-2023).

A distribuição das vagas ocorrerá da seguinte maneira:

- I 60% (sessenta por cento) são reservadas aos candidatos que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em escolas públicas, em cursos regulares ou no âmbito da modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA); ou tenham obtido certificado de conclusão com base no resultado do Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA), do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), ou de exames de certificação de competência ou de avaliação de jovens e adultos realizados pelos sistemas estaduais de ensino. Esse percentual será distribuído da seguinte maneira:
  - a) 50% (cinquenta por cento) serão destinados aos candidatos que possuam renda familiar bruta mensal igual ou inferior a 1,5 (um vírgula cinco) salário-mínimo nacional per capita, havendo reserva de vagas para candidatos: autodeclarados pretos, pardos e indígenas com deficiência; autodeclarados pretos, pardos e indígenas; pessoas com deficiência;
  - b) 50% (cinquenta por cento) serão destinados aos candidatos que possuam renda familiar bruta mensal superior a 1,5 (um vírgula cinco) salário-mínimo nacional per capita, havendo reserva de vagas para candidatos: autodeclarados pretos, pardos e indígenas com deficiência; autodeclarados pretos, pardos e indígenas; pessoas com deficiência;
- II 10% (dez por cento) do total das vagas ofertadas para cada curso e turma são reservadas aos candidatos autodeclarados pretos ou pardos;
- III 5% (cinco por cento) do total das vagas ofertadas para cada curso e turma são reservadas aos candidatos autodeclarados indígenas;
- IV 5% (cinco por cento) do total das vagas ofertadas para cada curso e turma são reservadas aos candidatos com deficiência;
- V 20% (vinte por cento) do total das vagas ofertadas para cada curso e turma são reservadas à concorrência geral.

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

A Assistência Estudantil, pautada na Política Nacional da Assistência Estudantil – PNAES

– Decreto nº 7.234/2010, tem como finalidade ampliar as condições de acesso, permanência e êxito de estudantes no IFPR. As ações planejadas a partir dessa política buscam aprimorar o desenvolvimento intelectual e humano da comunidade acadêmica contemplada pelos benefícios, sobretudo porque estão articuladas ao tripé ensino, pesquisa e extensão (PDI 2019-2023). A Assistência Estudantil é orientada por princípios e diretrizes institucionais que se configuram como fundamentos para a elaboração e a execução de programas e ações, estabelecendo-se de forma transversal a todos os setores que compõem a Instituição (PDI 2019-2023). Os Programas Institucionais de Bolsas de Estudos são regulamentados pelas Resoluções CONSUP nº 11/2009 e nº 53/2011.

A política de Assistência Estudantil do IFPR se apoia nos princípios da educação pública e de qualidade para todos, que promova formação integral, com justiça e respeito à diversidade. Para isso, efetiva-se por meio de Programas Institucionais, de parcerias com órgãos de fomento do Governo do Estado do Paraná e do Governo Federal, além das cooperações eventuais com a



iniciativa privada e demais organizações, possuindo, cada uma, seus critérios de participação. O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pensado a partir dos mesmos princípios, poderá ser beneficiado com os seguintes Programas:

- Programa de Apoio à Participação em Eventos Estudantis: concorrem estudantes regularmente matriculados, com a finalidade de participar de evento acadêmico da área relacionada ao curso, mediante critérios de edital específico e disponibilidade orçamentária da Instituição;
- Programa de Bolsas Acadêmicas de Inclusão Social (PBIS): consiste em oportunizar aos estudantes com vulnerabilidade socioeconômica condições de permanência nos cursos, participando com mais dedicação das ações acadêmicas. O critério de participação no PBIS está vinculado à condição socioeconômica dos estudantes e sua forma de ingresso na instituição. Está regulamentado pela Resolução CONSUP nº 64/2010;
- Programa Institucional de Iniciação científica - PIBIC: voltado ao desenvolvimento do pensamento científico e das práticas de investigação científica para estudantes de Graduação. Recebe suporte de Programas de Iniciação científica de agências de fomento. Insere-se no contexto do incentivo ao desenvolvimento de pesquisas no curso e a partir do curso, estimulando articulação com futuros cursos de Pós-Graduação e visando contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes. Podem concorrer a esse tipo de Bolsa os estudantes selecionados para atuar em projetos coordenados por docentes ou técnicos administrativos. Recebe regulamentação da Resolução CONSUP nº 75/2018;
- Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Fundação Araucária (PIBIC-FA): voltado para o desenvolvimento do pensamento e das práticas de iniciação à pesquisa para estudantes de Graduação, com recursos repassados pela Fundação Araucária do Governo do Estado do Paraná. Podem concorrer a esse tipo de Bolsa os estudantes selecionados para atuar em projetos coordenados por docentes;
- Programa de Bolsas de Extensão: tem a finalidade de incentivar as atividades de extensão, produzindo e divulgando conhecimentos a partir da realidade local e dos fatores de maior impacto na região. Os projetos de extensão possuem maior integração com a sociedade, sendo a comunidade externa um dos principais espaços para o desenvolvimento de produtos gerados nas ações de extensão. Podem concorrer a esse tipo de Bolsa os estudantes selecionados para atuar em projetos coordenados por docentes ou técnicos administrativos;
- Programa Institucional de Bolsas de Incentivo ao Empreendedorismo Inovador (PIBIN): tem a finalidade de estimular o desenvolvimento da inovação e do empreendedorismo, além do desenvolvimento tecnológico através de processos de investigação, produção e formação para o mundo do trabalho. Podem concorrer a esse tipo de Bolsa os estudantes selecionados para atuar em projetos coordenados por docentes ou técnicos administrativos;
- Programa de Auxílio Complementar aos Estudantes (PACE): regulamentado pela Resolução nº 20/2012, objetiva oferecer apoio e condições de permanência e conclusão do curso aos estudantes regularmente matriculados, que comprovem situação de vulnerabilidade social. O recurso do PACE pode ser propiciado por meio de auxílio-moradia, auxílio-alimentação e auxílio-transporte;
- Programa Bolsa Atleta: voltado a estudantes que participam de projetos ligados à prática esportiva. Podem concorrer a esse tipo de Bolsa os estudantes selecionados para atuar em projetos da área de esportes coordenados por docentes;

- Programa Bolsa Monitoria: consiste na atividade de monitoria para estudantes que possuem bons rendimentos e desempenho no curso. Podem concorrer a esse tipo de Bolsa os estudantes selecionados para serem orientados por docentes de componentes curriculares específicos;
- Programa Institucional de Inclusão Digital (Prodigi) e Programa de Auxílio a Situações Emergenciais (Prase): são equipamentos digitais e auxílios ofertados aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, em situações emergenciais que os afetam ou ameaçam a continuação dos estudos.

Estudantes beneficiados com Bolsas dos Programas mencionados assumem o compromisso de dedicarem-se semanalmente 12 horas às atividades dos projetos, sob orientação de docentes e/ou técnicos responsáveis pela ação. Além dos Programas expostos, a Instituição inova e busca se adequar às necessidades da sociedade, subsidiando muitas outras ações que incentivam o desenvolvimento dos estudantes. Entre essas ações, merecem destaque as Feiras de Inovação Tecnológica (IFTECH), os Núcleos de Educação em Direitos Humanos, os Jogos escolares (JIFPR) e o Seminário de Ensino, Extensão, Pesquisa e Inovação (SE<sup>2</sup>PIN).

Nessa perspectiva a Assistência Estudantil, por intermédio de ações afirmativas, assume compromisso com o desenvolvimento e o acompanhamento pedagógico dos estudantes, que lhes subsidiará igualdade de condições para aprendizagem, visando à permanência e ao êxito escolar/acadêmico, e promovendo a formação integral e a inclusão no mundo do trabalho (PDI 2019-2023).

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

O aproveitamento de estudos anteriores compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares ou etapas (séries, módulos, blocos) cursadas com êxito em outro curso, quando solicitado pelo estudante.

Os procedimentos para o aproveitamento de estudos anteriores estão regulamentados pelo capítulo VI, da Resolução nº 55, de 21 de dezembro de 2011, que dispõe sobre a Organização Didático Pedagógica da Educação Superior no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR, com especificidade nos artigos 83 a 86, que tratam dos procedimentos para pedido de aproveitamento e os critérios de avaliação.

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

A certificação de Conhecimentos Anteriores se caracteriza como a dispensa de frequência em componente curricular do curso em que o estudante comprove excepcional domínio de conhecimento através da aprovação em avaliação.

Os procedimentos para a certificação de conhecimentos anteriores estão regulamentados pelo capítulo VII, da Resolução nº 55, de 21 de dezembro de 2011, que dispõe sobre a Organização Didático Pedagógica da Educação Superior no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR, com especificidade nos artigos 88 a 90, que apresentam os critérios da Certificação.

#### **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 e Trabalho de Conclusão de Curso ou relatório de Estágio aprovado, receberá o diploma de concluinte do curso, que será obtido junto à Secretaria Acadêmica do *Campus*, após ter realizado a colação de grau na data agendada pela Instituição.

Antes da colação de grau, o formando deverá apresentar à Secretaria Acadêmica do *Campus* o comprovante de ausência de débito com a biblioteca e com a Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do *Campus* e, no caso de ter sofrido mudança no nome durante o curso, entregar cópia do documento do qual consta o nome atualizado.

O formando que não comparecer à cerimônia de formatura de seu curso deverá solicitar à Direção Geral, mediante requerimento, nova data para formatura em Gabinete, para receber a outorga do diploma. O estudante concluinte de curso poderá requerer, após a sua Formatura, declaração de Conclusão de Curso junto à Secretaria Acadêmica do *Campus*.

#### **5.1.5 Acessibilidade**

Com o intuito de atender ao Decreto nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, o *Campus* Colombo tem trabalhado politicamente para o saneamento das deficiências arquitetônicas de acessibilidade, tornando o local mais acessível à comunidade.

#### **5.1.6 Educação Inclusiva**

O IFPR em virtude de sua concepção, tem o compromisso com a educação inclusiva. A proposta pedagógica do Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ratifica este compromisso por meio: i) da oferta do componente curricular Libras, na forma optativa, que instrumentalizam o futuro tecnólogo a atuar para incluir pessoas que se comunicam por meio da Língua Brasileira de Sinais; e ii) das ações institucionais por meio de suas políticas e programas, com vistas à inclusão da comunidade, adequando acessos, equipamentos e instalações para o uso por pessoas com deficiências. Tais ações dão cumprimento ao Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005; ao Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004, que regulamenta a Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, a qual dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo terão atendimento prioritário. O mesmo Decreto cumpre o disposto na Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção das 47 acessibilidades das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

O *Campus* Colombo vem trabalhando pela qualificação da oferta e todos os serviços necessários para a garantia da acessibilidade. O atendimento a pessoas surdas, para pessoas surdo cegas, prestado por tradutores e intérpretes de Libras; pessoal capacitado para prestar atendimento às pessoas com deficiência visual,

mental e múltipla, bem como às pessoas idosas; disponibilidade de áreas especiais para a mobilidade; publicização dos atos públicos em lugares visíveis para ampla divulgação.

De acordo com o disposto na Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, regulamentada pelo Decreto nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e que é dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar o direito da pessoa com transtorno do espectro autista à educação, em sistema educacional inclusivo, garantida a transversalidade da educação infantil até a educação superior. Será realizado acompanhamento de acadêmicos com Transtorno do Espectro Autista, visando a sua acessibilidade ao Ensino e o desenvolvimento das competências e habilidades previstas no perfil do egresso do curso escolhido em igualdade de condições. Além disso, em casos de comprovada necessidade, a pessoa com transtorno do espectro autista incluída nas classes comuns de ensino regular, nos termos do inciso IV do art. 2º, terá direito a acompanhante especializado (professor de apoio), bem como de adaptações curriculares e das avaliações.

Pensando no melhor atendimento dos estudantes com necessidades educacionais específicas, o IFPR organizou procedimentos institucionais de flexibilização curricular para aqueles que apresentam significativo, expressivo e relevante comprometimento de aprendizagem, de caráter permanente, progressivo e/ou transitório, que não estejam em igualdade de condições e oportunidades, no contexto escolar, com o intuito de promover acesso, permanência e êxito a todos os estudantes do IFPR, respeitando as suas especificidades.

A flexibilização curricular envolve adaptações de materiais e atividades para os estudantes com necessidades educacionais específicas do IFPR, em consonância com a Resolução nº 50, de 14 de julho de 2017 do IFPR, e com a concepção de adaptações razoáveis, previstas no Art. 3º, inciso VI, da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.

Entende-se por Flexibilização Curricular alterações pedagógicas significativas em apoio ao estudante com necessidades educacionais específicas, que será registrado no Plano de Flexibilização Curricular (PFC). A Flexibilização Curricular será realizada mediante articulação entre os professores do componente curricular e Comissão do Plano de Flexibilização Curricular, visando a implementação de 1 (uma) ou mais possibilidades:

- I. Diferenciação dos conteúdos previstos na ementa do componente curricular;
- II. Atendimento educacional individualizado realizado pelo professor do componente curricular;
- III. Dilação ou redução do prazo para a conclusão do curso;
- IV. Reorganização e/ou equivalência de componente curricular;
- V. Reopção e/ou transferência entre curso e campi, considerando a existência de vaga no curso pretendido, a qualquer tempo.
- VI. Definição de critérios diferenciados e adequados de avaliação, considerando a singularidade e especificidade dos estudantes, de maneira que sejam atendidos em suas necessidades e possam avançar êxito em seu processo de aprendizagem.

Nos casos de estudantes com altas habilidades/superdotação o processo de flexibilização curricular ocorrerá fundamentado no princípio legal da progressão parcial ou total, possibilitando o avanço nos cursos, componentes curriculares específicos ou etapas, mediante verificação de aprendizagem.

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

A Mobilidade Estudantil é um compromisso do IFPR durante o processo de formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a qual envolve os intercâmbios nacionais e internacionais.

Seja por meio de programas do Governo Federal, ou por iniciativas próprias decorrentes de demandas locais, a mobilidade estudantil objetiva colaborar com a formação integral do tecnólogo de maneira inclusiva, transformadora e comprometida com o desenvolvimento humano.

Entendida como o processo pelo qual o estudante desenvolve atividades em instituição de ensino distinta da que mantém vínculo e que realiza atividades de mobilidade escolar/acadêmica aquelas de natureza acadêmica, científica, artística e/ou cultural, como cursos, estágios, intercâmbios e pesquisas orientadas que visem à complementação e ao aprimoramento da formação integral do estudante.

Através de ações e programas de mobilidade internacional, o IFPR também contribui para a consolidação, a expansão e a internacionalização da ciência, da tecnologia e da inovação brasileira. Além disso, a experiência no exterior auxilia na aquisição de maior respeito e tolerância às diferenças, promovendo a formação humanística do estudante e melhorando a percepção de sua própria identidade.

A mobilidade acadêmica tem por finalidade proporcionar o enriquecimento da formação acadêmico-profissional e humana, por meio da vivência de experiências educacionais em instituições de ensino nacionais e internacionais, além de promover a interação do estudante com diferentes culturas, ampliando a visão de mundo e o domínio de outro idioma. No IFPR a mobilidade estudantil está normatizada pela IIP IFPR/PROENS nº 02/2014.

De acordo com o Art. 2º, da IIP supracitada, são consideradas como atividades de mobilidade escolar e acadêmica aquelas de natureza técnica, científica, artística, acadêmica e/ou cultural, como cursos, estágios e pesquisas orientadas que visem à complementação e ao aprimoramento da formação integral do estudante.

## 6. CORPO DOCENTE E CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

### 6.1. CORPO DOCENTE

#### 6.1.1 Atribuições do Coordenador

De acordo com o Silva (2006), a antiga LDB<sup>[1]</sup>, Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, o departamento de uma Instituição de Ensino Superior (IES) era, na maioria dos casos, administrado por uma única pessoa, exercendo tanto o papel de Chefe de Departamento quanto de Coordenador. Mesmo com a nova LDB, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, esta situação perdura em muitas IES, o que acaba por prejudicar o desempenho acadêmico do curso.

Ainda, segundo Silva (2006), para que as condições de liberdade e as contribuições à discussão e ao progresso curricular se tornem adequadas é preciso que o perfil e as funções atribuídas ao coordenador sejam claras, e ressalta que o MEC definiu alguns indicadores para o perfil e funções do coordenador, a saber:

- Participação nos órgãos colegiados acadêmicos da IES;
- Experiência profissional acadêmica;
- Experiência não profissional acadêmica, desde que relacionada ao curso;
- Área de graduação pertinente ao curso; Titulação pertinente ao curso;
- Regime de trabalho.

Por fim, Silva (2006) ressalta que as atribuições do coordenador compreendem a gestão acadêmica e didático-pedagógica, gerência do curso e infraestrutura e gestão política e institucional do curso.

Para Marquesin, Penteadó e Baptista (2008), o coordenador é um ator educativo fundamental para o sucesso da IES, uma vez que o mesmo deve buscar coordenar e centralizar as configurações da instituição e do grupo, assegurando os ideais e os princípios educativos. Ainda, segundo os autores, a figura do coordenador é necessária como agente transformador, porém, ele deve contar com condições para tal e que são de responsabilidade de professores, equipe de apoio e suporte e do próprio sistema de educação, tais como, composição do grupo e reuniões frequentes, que vão de encontro aos objetivos que se pretende alcançar e sem prejuízo ao atendimento acadêmico.

Entre as competências e atribuições elencadas por Marquesin, Penteadó e Baptista (2008), ao coordenador compete:

- Responsabilidade, ética e comprometimento;
- Profissionalismo;
- Pontualidade;
- Assiduidade;
- Assimilação das rotinas de trabalho, para dar sustentação à escolha feita, a fim de pautar e definir o caminho pedagógico e instigar o professor para a superação de dificuldades, de tal forma que este seja beneficiado e cumpra sua função;
- Disponibilidade para acatar ordens e para o exercício do poder;

---

<sup>1</sup> O autor cita a Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, como “antiga” LDB, tendo esta sido alterada pela Lei nº 9.192, de 21 de dezembro de 1995 e revogada pela Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que trata das Diretrizes e Bases da Educação Nacional. A citação “antiga LDB” foi mantida por questões de referência.



- Bom relacionamento e interação, associados a uma postura diferenciada, para conquistar a confiança dos educadores. A interação entre os participantes não é só estar junto, trocar ideias ou dividir tarefas, mas também enfrentar dificuldades e superar divergências;
- Capacidade argumentativa e desempenho na relação interpessoal: ver, ouvir, falar, compreender, prezar, elaborar, compartilhar; eficiência como comunicador, como coordenador das ações e como articulador das decisões.

Quanto às principais atribuições, o coordenador deve, entre outras:

- Assegurar a unidade de ação pedagógica da instituição: gerir as atividades curriculares e de ensino; propor orientações e ações de desenvolvimento do plano de ensino; tendo em vista a aprendizagem dos alunos, pautando-se nas questões da abrangência, da duração, da participação e da concretização das aprendizagens;
- Prestar assistência didático-pedagógica direta aos professores, através de reuniões de trabalho, especialmente em relação a práticas de gestão e ao manejo de sistemas específicos de sala de aula, para ajudá-los na análise e nas soluções de conflitos e nas formas de comunicação docente; para apoiá-los na adoção de estratégias pedagógicas diferenciadas para a solução de aprendizagem dos alunos; e para desenvolver a competência crítico-reflexiva do docente;
- Acompanhar e avaliar, por meio de práticas colaborativas, o desenvolvimento do plano de curso e de ensino, a atuação do corpo docente, os critérios e as formas de avaliação da aprendizagem dos alunos.

De acordo com as referências citadas, percebe-se que as atribuições do coordenador são de suma importância na gestão didático-pedagógica de um curso. O coordenador desempenha papel fundamental, tanto quanto os professores e mesmo os alunos, na manutenção adequada e no bom andamento do curso.

### 6.1.2 Experiência do Coordenador

O professor Eduardo Liqui Takao é Licenciado em Matemática, graduado em Tecnologia em Sistemas de Informação e Bacharel em Teologia. É Especialista em Estatística Aplicada, possuímeistrado em Ciências da Computação e Doutorado em Engenharia de Produção. Possui 18 anos de experiência em técnica em Suporte de Informática e Sistemas. Ingressou no Instituto Federal doParaná em 2011, no cargo de professor EBTT. Assumiu o cargo de Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – DTIC por aproximadamente 04 anos; foi Coordenador de Ensino noIFPR Campus Pinhais por aproximadamente 1 ano; Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFPR Campus Pinhais por aproximadamente 2 anos; foi Coordenador do Curso Técnico Integrado em informática do IFPR Campus Pinhais por aproximadamente 3 anos. No Campus Colombo, coordenou o curso Técnico em Informática por 3 anos. Possui experiência nos seguintescomponentes curriculares:

ARQUITETURA DE COMPUTADORES E SISTEMAS OPERACIONAIS - 40 h	MÉDIO/TÉCNICO
ENGENHARIA DE SOFTWARE I - 33 h	GRADUAÇÃO
ENGENHARIA DE SOFTWARE II - 67 h	MÉDIO/TÉCNICO
GESTÃO DE PROJETOS - 33 h	GRADUAÇÃO
INFORMÁTICA APLICADA - 80 h	MÉDIO/TÉCNICO
INFORMÁTICA APLICADA À GESTÃO - 67 h	MÉDIO/TÉCNICO

INFORMÁTICA BÁSICA - 67 h	GRADUAÇÃO
INFORMÁTICA INSTRUMENTAL - 33 h	MÉDIO/TÉCNICO
INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA - 80 h	MÉDIO/TÉCNICO
MATEMÁTICA I - 100 h	MÉDIO/TÉCNICO
MATEMÁTICA I - 80 h	MÉDIO/TÉCNICO
MATEMÁTICA II - 100 h	MÉDIO/TÉCNICO
MATEMÁTICA III - 100 h	MÉDIO/TÉCNICO
NEGÓCIOS DIGITAIS E COMÉRCIO ELETRÔNICO - 33 h	MÉDIO/TÉCNICO
PROJETO FINAL DE CURSO - 80 h	MÉDIO/TÉCNICO
SEGURANÇA DE SISTEMAS - 33 h	GRADUAÇÃO

### 6.1.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE), de acordo com o Art. 1o, da Resolução no 01, de 17 de junho de 2010, constitui um grupo de docentes, com atribuições de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Ainda, O Art. 2º, da mesma resolução, destaca as seguintes atribuições do NDE:

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

Segue abaixo (Tabela 5) a relação de docentes que lecionarão no Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e que farão parte do Núcleo Docente Estruturante (NDE).

**Tabela 5.** Docentes do NDE

Nome Completo	Titulação	Formação	Regime de Trabalho
Ademir Luiz do Prado	Mestrado	Processamento de Dados	Dedicação exclusiva
Carmem Lucia Graboski da Gama	Doutorado	Matemática	Dedicação exclusiva
Cláudia Dell'Agnolo	Mestrado	Ciência da Computação	Dedicação exclusiva
Eduardo Liquio Takao	Doutorado	Gestão em Sistemas de Informação	Dedicação exclusiva
Elaine Cristina Arantes	Doutorado	Administração	Dedicação exclusiva
Emílio Rudolfo Fey Neto	Mestrado	Processamento de Dados	Dedicação exclusiva
José Arthur Castillo de Macedo	Doutorado	Direito	Dedicação exclusiva
Marcos Dinís Lavarda	Mestrado	Engenharia Elétrica	Dedicação exclusiva
Mirele Carolina Werneque Jacomel	Doutorado	Letras	Dedicação exclusiva
Priscila Célia Giacomassi	Doutorado	Letras	Dedicação exclusiva

### 6.1.4 Relação do Corpo docente

Segue abaixo (Tabela 6) com a relação de docentes que lecionarão no Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

**Tabela 6.** Corpo Docente.

Nome Completo	Formação	Titulação	Currículo Lattes	Componente Curricular
Ademir Luiz do Prado	Processamento de Dados	Mestrado	<a href="http://lattes.cnpq.br/6998361386483022">http://lattes.cnpq.br/6998361386483022</a>	Análise de Sistemas, Banco de Dados I, Banco de Dados II, Redes de Computadores, Frameworks, Projeto de Análise de Sistemas, Projeto de Desenvolvimento de Sistemas, Ciência de Dados
Carmem Lúcia Graboski da Gama	Matemática	Doutorado	<a href="http://lattes.cnpq.br/7464826699191439">http://lattes.cnpq.br/7464826699191439</a>	Matemática Computacional, Estatística Básica
Cláudia Dell' Agnolo	Ciência da Computação	Mestrado	<a href="http://lattes.cnpq.br/6103641731869016">http://lattes.cnpq.br/6103641731869016</a>	Desenvolvimento Web I, Estrutura de Dados.
Eduardo Liquio Takao	Gestão em Sistemas de Informação	Doutorado	<a href="http://lattes.cnpq.br/2193368024619626">http://lattes.cnpq.br/2193368024619626</a>	Engenharia de Software, Gestão de Projetos, Segurança de Sistemas
Elaine Cristina Arantes	Administração	Doutorado	<a href="http://lattes.cnpq.br/9056089845348500">http://lattes.cnpq.br/9056089845348500</a>	Gestão Empresarial, Plano de Negócio
Emílio Rudolfo Fey Neto	Processamento de Dados	Mestrado	<a href="http://lattes.cnpq.br/5982899026971858">http://lattes.cnpq.br/5982899026971858</a>	Algoritmos e Lógica, Linguagem de Programação I, Linguagem de Programação II, Desenvolvimento Web II.

José Arthur Castillo de Macedo	Direito	Doutorado	<a href="http://lattes.cnpq.br/9866783492776295">http://lattes.cnpq.br/9866783492776295</a>	Legislação e Ética
Marcio Rodrigo Santos	Processamento de Dados	Mestrado	<a href="http://lattes.cnpq.br/7540034466450705">http://lattes.cnpq.br/7540034466450705</a>	Orientação a Objetos, Dispositivos Móveis, Desenvolvimento Web III
Marcos Dinís Lavarda	Engenharia Industrial Elétrica	Mestrado	<a href="http://lattes.cnpq.br/9331747136953007">http://lattes.cnpq.br/9331747136953007</a>	Arquitetura de Computadores, Sistemas Operacionais, Inteligência Artificial, Sistemas Embarcados.
Márcio Gonçalves dos Santos	Administração	Doutorado	<a href="http://lattes.cnpq.br/6982128189916053">http://lattes.cnpq.br/6982128189916053</a>	Libras
Maura Aparecida de Paula Santos	Economia	Mestrado	<a href="http://lattes.cnpq.br/3957483463403388">http://lattes.cnpq.br/3957483463403388</a>	Relações Humanas
Mirele Carolina Werneque Jacomel	Letras	Doutorado	<a href="http://lattes.cnpq.br/9386456433889574">http://lattes.cnpq.br/9386456433889574</a>	Linguagens e Multimeios, Metodologia Científica
Priscila Célia Giacomassi	Letras	Doutorado	<a href="http://lattes.cnpq.br/6220081734480102">http://lattes.cnpq.br/6220081734480102</a>	Inglês Instrumental
Tiago Wolfgang Dopke	História	Mestrado	<a href="http://lattes.cnpq.br/9758230354258632">http://lattes.cnpq.br/9758230354258632</a>	Tecnologia e Sociedade

### 6.1.5 Colegiado de Curso

O Colegiado tem seu funcionamento pautado em reuniões periódicas que tratam de assuntos pertinentes ao curso, acompanhamento dos alunos, direcionamentos a professores, bem como de assuntos pedagógicos e administrativos, além de promover discussões frequentes acerca da melhoria do Projeto Político Pedagógico do Curso, no sentido de mantê-lo atualizado e em consonância com a legislação e as sinalizações do mercado de trabalho.

Conforme a Resolução nº 08 de 30 de abril de 2014, a qual regulamenta o regimento interno comum dos *campi* do IFPR, o Colegiado de Curso será constituído:

- por todos os Docentes que estão atuando no curso;
- 02 (dois) representantes discentes, de turmas distintas. O representante discente que não comparecer a três (03) reuniões, consecutivas ou não, perderá o direito de representação, e caberá aos seus representados indicar o novo representante;
- 01 (um) representante técnico administrativo em educação ligado diretamente ao curso, quando houver.

As reuniões ordinárias do Colegiado de Curso serão mensais, podendo, no entanto, ocorrer extraordinariamente a qualquer tempo por convocação do Coordenador ou por requerimento de um terço (1/3) de seus membros.

As reuniões do Colegiado ocorrerão em sessões ordinárias ou extraordinárias com a presença de no mínimo a metade mais um de seus membros e as decisões serão tomadas pela maioria simples dos votos.

### 6.1.6 Políticas de Capacitação do Corpo Docente

É regida pela Resolução nº 48/11, que apresenta os termos do Programa de Qualificação e Formação dos Servidores do IFPR. Além dessa Resolução, a instituição incentiva a formação continuada por meio de edital de afastamento integral para participação em Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* ou Pós-Doutorado, normalizado pela resolução CONSUP/IFPR nº 4/2021. Outros cursos, estágios, intercâmbios acadêmico-profissionais ou atividades de capacitação, poderão ser realizados desde que a interesse da Administração. Salienta-se que a formação permanente do corpo docente deve ser objeto de discussão e definição de estratégias formativas, com vistas a atender aos objetivos do curso, devendo ocorrer em semanas pedagógicas, oficinas específicas, participação em eventos formativos institucionais e de realização de estudos acadêmico-científicos de forma continuada.

## 6.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

Nome	Formação	Regime de Trabalho	Cargo
Alex de OliveiraChaves	Ensino Médio	40 horas	Assistente em Administração
Andreza Seixas	Letras Português/Inglês	40 horas	Técnica em Assuntos Educacionais
Antonio Daudt	Biblioteconomia	40 horas	Bibliotecário
Cassandra Santiago Cardoso Tavares Goes	Ciências Contábeis	40 horas	Auxiliar em Administração
Everton CarlosPinto	Hotelaria	40 horas	Assistente em Administração
Jefferson AdrianoBrunelli	Licenciatura em Letras e Administração	40 horas	Assistente de alunos
Marines dos SantosSilveira	Tecnologia em Gestão Pública	40 horas	Técnico em Secretariado
Edineia Groszevicz	Pedagogia	40 horas	Pedagoga
Everton BarbosaCardoso	Direito	40 horas	Assistente de alunos
Joana Daic LopesNagamato	Administração	40 horas	Auxiliar de Administração
Juliano Alberi dosSantos	Tecnologia em Gestão Pública	40 horas	Diretor Administrativo
Luiz Fernando daRocha	Administração	40 horas	Assistente em Administração
Mariana do AmaralRocha	Comunicação Social - Rádio e TV	40 horas	Assistente em Administração
Marianne Heringer Nogueira Zanirato	Pedagogia	40 horas	Pedagoga
Marilza da Silva	Agronomia	40 horas	Assistente em Administração
Taciane AparecidaSoares	Letras e Pedagogia	40 horas	Assistente de alunos



Fábio de Matos	Direito	40 horas	Assistente em Administração
Thiago Medeiros Granato	Análise de Sistemas	40 horas	Técnico em Tecnologia de Informação
Willian Orestes Vitorino de Oliveira	Sistemas de Informação	40 horas	Técnico de Laboratório de Informática
Kerly Cristina de Souza	Administração	40 horas	Assistente administrativo

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

O PDI (2019-2023) aborda as Políticas de capacitação de servidores técnicos, destacando que a política tem como fundamento legal o Decreto nº 5.707/2006 e a Lei nº 11.091/2005. Cabe citar que as Políticas de capacitação do Técnico Administrativo em Educação no IFPR em Educação visam ampliar a formação dos servidores, bem como proporcionar melhoria na eficiência do serviço público, tendo como base a qualidade dos processos de trabalho. Cabe ainda citar, neste item, que a Pró-reitoria de Gestão de Pessoas incumbe-se de “planejar, superintender, coordenar e fomentar as Políticas de gestão de pessoas, visando ao alcance das metas e ao cumprimento da missão institucional” (PDI, p. 315).

## 6.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA

### 6.3.1 Funcionamento dos Colegiados de Gestão

Os artigos 14 e 15 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelecem os princípios e responsabilidades da IES na implementação da Gestão Democrática:

Art. 14. Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com as suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios:

- I – participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola;
- II – participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes.

Art. 15. Os sistemas de ensino assegurarão às unidades escolares públicas de educação básica que os integram progressivos graus de autonomia pedagógica e administrativa e de gestão financeira, observadas as normas gerais de direito financeiro público (LDB, 2005, p. 12).

Considerando a lei supracitada, o IFPR regulamenta por meio das Resoluções nº 08/2014 e nº 22/2014 os regimentos internos de cada *campus* e regimento internos dos colegiados de cada *campus* do IFPR, respetivamente.

O Colégio de Dirigentes do *Campus* – CODIC, consiste num órgão que auxilia e assessora a Gestão do *Campus*. O CODIC é órgão consultivo, propositivo, avaliativo, mobilizador e normativo de apoio técnico-político à gestão do *Campus*. A função consultiva e propositiva corresponde às competências para assessorar a gestão do *Campus*, opinando sobre as ações pedagógicas, administrativas, orçamentárias e disciplinares exercidas pelas Unidades Executivas. A função avaliativa corresponde às competências para diagnosticar, avaliar e fiscalizar o cumprimento das ações desenvolvidas pelo *Campus*. 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 é constituído pela Direção Geral, Direção de Planejamento e Administração, Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão, Coordenações de Curso, representante Docente, representante de Técnico Administrativo em Educação, representante Discente, representante de Pais de estudante do ensino médio integrado e representante da Sociedade Civil.

O Colegiado de Gestão Pedagógica do *Campus* – CGPC consiste em auxiliar da gestão pedagógica, com atuação regular e planejada na concepção, execução, controle, acompanhamento e avaliação dos processos pedagógicos da ação educativa. A competência do CGPC será exercida nos limites da legislação em vigor, das diretrizes da política educacional vigente expedida pelo IFPR e do compromisso de serem centros permanentes de debates e órgãos articuladores dos setores escolares e comunitários. O CGPC é coordenado pela Direção de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação e tem como membros a Coordenação de Ensino, as Coordenações de Curso, o Coordenador do NAPNE e uma Pedagoga da SEPAAE.

Os Colegiados de cursos são órgãos consultivos e deliberativos do *Campus* 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. Os colegiados de curso são compostos: pelos docentes dos componentes curriculares do curso; 01 representante técnico administrativo em educação ligado diretamente ao curso; 02 representantes discentes de turmas distintas. O Colegiado é coordenado por docente eleito ou indicado para a função de Coordenador e, na sua ausência, pela Coordenação de Ensino do *Campus*.

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

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) possui a missão de conduzir os processos de avaliação internos da Instituição, sendo um canal importante para dar voz à comunidade acadêmica. Regulamentada no IFPR pela Resolução nº 38, de 04 de outubro de 2021, a CPA assegura a participação de todos os segmentos da comunidade interna e sociedade civil no processo de avaliação do IFPR; quantifica a qualidade, tanto do ensino, como das ações vinculadas a gestão. Estes índices permitem detectar potencialidades e fragilidades da instituição,

objetivando corrigir problemas e reforçar pontos fortes. A participação de servidores e discentes também ocorre por meio de reuniões pedagógicas, reuniões de professores e reuniões de colegiado, onde há presença de um discente, representante da turma em questão. Em relação aos assuntos pedagógicos, os *campi* do IFPR possuem uma Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis (SEPAAE), a qual é responsável por auxiliar os docentes e estudantes nas ações referentes ao processo ensino-aprendizagem articulado com a Assistência Estudantil.

As Resoluções constituídas pelo IFPR por meio do CONSUP e as IN (Instrução Normativa) das Pró-Reitorias e Diretorias Sistêmicas, orientam tanto servidores quanto estudantes em relação ao que pode ou não ser feito, garantindo a legalidade na tomada de decisões.

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

A participação e colaboração da Sociedade Civil na Gestão do *Campus* Colombo e, por consequência, na gestão do curso superior de Tecnologia em 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 *campus*, bem como dos participantes da APMF. 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 *Campus*; representantes dos docentes, técnicos e estudantes, 1 representante dos pais dos alunos da Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio.

Uma outra forma de participação, é por meio de reuniões de Pais e/ou Responsáveis, onde é apresentada a situação acadêmica do estudante. Neste momento, ocorre a integração instituição-sociedade, por meio da interação entre pais/responsáveis, discentes e docentes.

## 7. INFRAESTRUTURA

### 7.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m <sup>2</sup> )
Salas de aula (citar quantas)	08*	Sim (10)	281,63
Sala de professores	02**	Sim (02)	37,89
Coordenação de curso	Não	Sim (03)	10,96
Sala de reuniões	Não***	Sim (01)	37,89

\*Três são utilizadas para o curso de TADS no período noturno

\*\*Uma utilizada por docentes do curso TADS

\*\*\*Embora não haja uma sala específica para reuniões, a sala de professores possui espaço com mesa e cadeiras para reuniões.

## 7.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m <sup>2</sup> )
Biblioteca	01	Sim (01)	98,91
Laboratórios de Informática	03	Sim (05)	89,97

Abaixo encontram-se listados os itens existentes no Laboratório de Informática localizado no Bloco Azul:

Materiais e Equipamentos	Quantidade
*Microcomputador HP Compaq Pro 6305 com Monitor	40
Cadeiras	40
Mesas	40
Tela para Projeção	1
Quadro Branco	1
Ar-condicionado	1
Armário	1

\*Configuração do Microcomputador:

**RECURSOS DO SISTEMA:** Sistema operacional Windows® 7 Professional 64 Processador AMD A6-5400B com gráficos Radeon HD 7540D (3,6 GHz, 1MB de cache L2, 65 W) Chipset AMD A75 Form factor Pequeno formato Ambiental Baixo halogênio **MEMÓRIA:** Memória padrão: DDR3 SDRAM 1600 MHz de 8 GB Slots de memória 4 DIMM **ARMAZENAMENTO:** Baías para unidades internas Um de 3,5" Baías para unidades externas Um de 3,5"; Um de 5,25" Unidade interna SATA de 500 GB 7200 rpm Unidade óptica Gravador de DVD SATA SuperMulti **MONITOR E GRÁFICOS:** Vídeo Gráficos Integrados AMD Radeon HD 7540D **RECURSOS DE EXPANSÃO:** Portas 4 USB 3.0 6 USB 2.0 2 PS/2 1 VGA 1 DisplayPort 1 entradas para áudio 1 saídas para áudio 1 RJ-45 1 serial 1 fone de ouvido 1 microfone ((Portas opcionais incluem 1 serial, 1 eSATA, 1 paralelo, 1 Leitor de cartões de mídia 22 em 1) Slots de expansão 1 PCI de perfil baixo 1 PCIe x1 de perfil baixo 1 PCIe x16 de perfil baixo (x16) 1 PCIe x16 de perfil baixo (x4); **DISPOSITIVOS DE MÍDIA:** Áudio de alta definição com codec Realtek ALC221 (todas as portas são estéreo) **COMUNICAÇÕES:** Interface de rede Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet BCM 5761 (padrão) **REQUISITOS DE ALIMENTAÇÃO E OPERAÇÃO:** Eficiência de energia qualificado pela ENERGY STAR® Fonte de alimentação 240 W padrão, PFC ativo; 240 W com PFC ativo e 90% de eficiência Gama de temperaturas de funcionamento 10 a 35°C Intervalo de umidade para funcionamento 10 a 90% UR **DIMENSÕES E PESO:** Dimensões (L x P x A) 33,8 x 37,9 x 10 cm Peso A partir de 7,6 kg (O peso exato depende da configuração) **GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA:** Gestão de segurança Trusted Platform Module (TPM) 1.2, desabilitação de porta SATA (via BIOS) Bloqueio de unidade Ativação/desativação de porta serial, paralela, USB (através da BIOS) Porta USB opcional desativada de fábrica (configurável pelo usuário através da BIOS). Controle de gravação/inicialização de mídia removível Senha de inicialização (através da BIOS). Senha de

configuração (através da BIOS). Sensor/bloqueio da tampa por solenoide HP. Suporte para dispositivos do cadeado do chassi e bloqueio de cabo. Teclado e Mouse padrão HP PS/2.

Abaixo encontram-se listados os itens existentes nos Laboratórios de Informática localizados no Ginásio de Esportes:

<b> Materiais E Equipamentos</b>	<b> Quantidade</b>
*Microcomputador	80
**Monitor de 20"	80
Cadeiras	80
Mesas	80
Switch com 48 Portas	02
Projeter Multimídia	02
Tela para Projeção	02
Quadro	02
Ar-Condicionado	02

**\*Configuração do Microcomputador:**

- Processador Intel® Core™ I5-8400 (2.8GHZ).
- Memória de 8 GB (1x8 GB), DDR4, 2400 MHz.
- Disco Rígido SATA de 500GB.
- Sistema Operacional Windows 10 Pro, de 64-bits.
- Teclado e Mouse inclusos.
- Garantia de 3 anos.

**\*\*Configuração do Monitor**

- Modelo: P2018Hc
- Alimentação: CA 100-240V
- Frequência: 50/60 Hz
- Consumo elétrico: 1,5A

### 7.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO

<b>Ambiente</b>	<b>Existente (sim/não)</b>	<b>A construir (sim/não)</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)*</b>
Laboratório de Robótica	Não	01*	42,90
Laboratório de Hardware	Não	01*	42,90
Laboratório de Redes	Não	01**	79,40

\* A sala para Robótica e Hardware está prevista para o mesmo ambiente com área total de 85,80 sendo dividida igualmente. Está prevista na reforma do prédio azul. Este espaço será reservado também para a exposição dos protótipos desenvolvidos pelos alunos.

\*\* A salas utilizada como Laboratório de Redes está prevista no projeto do Bloco Didático.

### 7.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA

<b>Ambiente</b>	<b>Existente (sim/não)</b>	<b>A construir (sim/não)</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Áreas de esportes	sim	não	97,00
Cantina/Refeitório	não	sim	36,34
Pátio coberto	sim	não	1.396

### 7.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE

<b>Ambiente</b>	<b>Existente (sim/não)</b>	<b>A construir (sim/não)</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Atendimento psicológico	sim	Não	6,37
Atendimento de alunos	não	01*	24,83
Atendimento odontológico	não	Não	
Primeiros socorros	não	Não	
Serviço social	não	Não	

### 7.6 ÁREAS DE APOIO

<b>Ambiente</b>	<b>Existente (sim/não)</b>	<b>A construir (sim/não)</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Auditório	Sim	01	331,21
Salão de convenção	Não	Não	
Sala de audiovisual	Sim	Não	9,43
Mecanografia	Não	Não	

### 7.7 BIBLIOTECA

A Biblioteca do *Campus* Colombo integra tecnicamente a Rede de Bibliotecas do IFPR, sendo subordinada ao Núcleo de Biblioteca (NB/PROENS). O acervo bibliográfico está disponível em formato físico e virtual, sendo este realizado pela plataforma da *BV Pearson*, que possui um total de 14.044 obras disponíveis.



Atende à política de Formação e Desenvolvimento de Acervos, Instrução Interna de Procedimentos de Seleção e Descarte, Manual de Competências, padrões nacionais e internacionais de documentação e informação, políticas de ensino, Conselho Federal de Biblioteconomia e demais normativas internas e de órgãos reguladores. É um órgão encarregado de apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão através da aquisição, tratamento técnico, armazenamento, preservação, disseminação e disponibilização de produtos e serviços de informação para a comunidade acadêmica.

O Sistema de Bibliotecas do Instituto Federal do Paraná (IFPR) faz uso do sistema PERGAMUM - Sistema Integrado de Bibliotecas para gerenciamento de acervos. Com inúmeros módulos de gerenciamento, o sistema permite a Biblioteca do *Campus* Colombo, entre outras atividades, o gerenciamento de seus empréstimos, através do Módulo de Circulação de Materiais, que tem por objetivo fornecer o controle dos processos de empréstimos, devoluções, renovações, controle de reservas, atualização de débitos, serviços, etc., previamente cadastrados no módulo de catalogação.

A seção de Biblioteca do *Campus* Colombo disciplina em seu Regulamento Geral de Bibliotecas os serviços prestados e as normas de utilização de seus serviços, também norteia o número de obras que cada categoria de usuários pode emprestar, bem como a quantidade de dias que as obras podem ficar emprestadas para o mesmo usuário. Assim, respeita a seguinte orientação:

<b>Categoria de Usuário</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Prazo</b>
Alunos de ensino médio regular/EaD	3 títulos	15 dias
Alunos de graduação/EaD	3 títulos	15 dias
Alunos de pós-graduação	3 títulos	15 dias
Docentes	5 títulos	15 dias
Técnicos-administrativos	5 títulos	15 dias
Terceirizados/Estagiários	3 títulos	07 dias

**Quadro 2.** Prazo de empréstimo da Biblioteca do *Campus* Colombo

O horário de funcionamento da Biblioteca do *Campus* Colombo é estabelecido de acordo com o horário das atividades de ensino, pesquisa e extensão, com os seguintes servidores:

<b>Servidor</b>	<b>Segunda-feira</b>	<b>Terça-feira</b>	<b>Quarta-feira</b>	<b>Quinta-feira</b>	<b>Sexta-feira</b>
Alex Chaves	08h às 17h	08h às 17h	08h às 17h	08h às 17h	08h às 17h
Antônio Daudt	12h30 às 21h30	12h30 às 21h30	12h30 às 21h30	12h30 às 21h30	12h30 às 21h30

**Quadro 3.** Horário de funcionamento da Biblioteca do *Campus* Colombo e respectivos servidores.

Quanto ao seu acervo, a Biblioteca do *Campus* Colombo possui 5029 exemplares distribuídos nas áreas de atuação do *campus*. Especificamente, a área de informática já conta com um acervo de 877 exemplares (Anexo I) considerando os títulos adquiridos para as unidades curriculares ministradas no Curso Técnico em Informática. A Biblioteca do *Campus* Colombo ainda dispõe do acesso ao Portal de Periódicos da Capes e oferece suporte através de seus serviços de referência.

Anualmente, o acervo é atualizado com base na bibliografia básica e complementar dos Projetos Pedagógicos de Curso. Com o objetivo de atender as bibliografias do curso superior em Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, foi feito um levantamento de todos os títulos citados nas ementas para que seja feita a adequação da quantidade, seguindo as orientações e exigências do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES/MEC).

## **8. PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA**

### **8.1 EXPANSÃO DO QUADRO DOCENTE**

O atual quadro de servidores docentes contempla as necessidades da organização e estrutura pedagógica e administrativa do curso, não sendo, portanto, necessária a contratação de professores efetivos.

### **8.2 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES E DE CONSUMO**

As aquisições de materiais permanentes e de consumo são parte da rotina do *campus* e, no caso do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ocorrerá como forma de manutenção da infraestrutura e equipamentos já existente.

### **8.3 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE ACERVO BIBLIOGRÁFICO**

A atualização do acervo se dará a partir das diretrizes da Política Orçamentária de Formação e Desenvolvimento de Acervos, prevista no Plano de Desenvolvimento Orçamentário/PDO (para 2016, foi destinado o equivalente a 10% do orçamento do *campus*, para 2017/2018 será destinado o equivalente a 5% do orçamento do *Campus*).

Desde 2012, após a avaliação da conveniência e da oportunidade da realização da licitação para sistema de registro de preços, a administração adotou o pregão eletrônico como modalidade de licitação para aquisição do acervo bibliográfico e nesse processo não há necessidade de pesquisa de mercado, visto que no ato da contratação deverá ser apresentado o preço praticado pelas editoras por meio dos seus catálogos oficiais. Por isso, o preço apresentado é o do valor de capa indicado nos sites das editoras.

Esta proposta permite que, ao fechamento de novo ciclo avaliativo, o acervo contemple o proposto pelo curso, desde o primeiro semestre, na sequência do curso, até a integralização da matriz, bem como possível reformulação. Este investimento tende a diminuir gradativamente,

destinando-se, em um determinado momento, mais intensamente à atualização do acervo e com menos intensidade à sua ampliação.

Ressalta-se que os livros solicitados seguem o quantitativo definido Portaria IFPR nº 1607/2018, de acordo com as bibliografias básicas e complementares definidas em cada disciplina da matriz curricular presente no projeto pedagógico do curso. A atualização da bibliografia das unidades curriculares será responsabilidade do Núcleo Docente Estruturante (NDE), que avaliará as necessidades e demandas para a aquisição de livros atualizados que visam atender as especificidades de cada disciplina.

Conforme Portaria Normativa nº 23 de 1º de dezembro de 2010 do Ministério da Educação e Cultura (MEC), os alunos contarão com suporte do Sistema Integrado de Gestão Acadêmica – (SIGAA). O sistema provê inúmeras ferramentas de comunicação e integração entre docentes e discentes, aliando sistema acadêmico e ambiente virtual de aprendizagem em um único espaço de interação. No SIGAA e em seu ambiente de aprendizagem denominado Turmas Virtuais do SIGAA, os discentes dispõem de ferramentas como: fóruns voltados aos matriculados no curso, fóruns e chat específicos para cada turma, espaço virtual para compartilhamento de arquivos, possibilidade para o docente criar enquetes, disponibilizar materiais didáticos, passar atividades e receber submissões, compor grupos de trabalho, elaborar questionários de avaliação com correção automática, entre outros.

Os discentes e docentes poderão acompanhar a evolução acadêmica através do SIGAA consultando o boletim, os conceitos e faltas. O SIGAA também oferece outras opções tais como a impressão de declaração de matrícula, impressão de diário de classe.

Todos os recursos acadêmicos e administrativos (listados acima), oferecidos pelo SIGAA podem oferecer economia de impressão de papel, uma vez que os alunos realizarão tarefas, atividades e consultas na tela do computador, sem a necessidade de impressão.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 14.191**, de 3 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a modalidade bilíngue de surdos. Diário Oficial da União, 4.8.2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.425**, de 30 de março de 2017. Estabelece as diretrizes gerais sobre as medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002, do Código civil, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 31.3.2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Diário Oficial da União, 20.6.2014.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.796**, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Diário Oficial da União, 5.4.2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: Acesso em: <http://www.impresanacional.gov.br/> 16 abr. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.711**, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Diário Oficial da União, 30.8.2012.

\_\_\_\_\_. **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 providências. Diário Oficial da União, 30.12.2008.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.741**, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Diário Oficial da União, 11.3.2008.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.645**, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Diário Oficial da União, 17.7.2008.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.091**, de 12 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 13.1.2005.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.861**, 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 15.4.2004.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.741**, de 1 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União, 2.10.2003.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.639**, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Diário Oficial da União, 10.1.2003.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Diário Oficial da União, 25.4.2002.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.098**, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 20.12.2000.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.048**, de 8 de novembro de 2000. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 9.11.2000.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 28.4.1999.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, de 21.12.1996.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968**. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 29.12.1968.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 3.12.2004.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.154, 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. Diário Oficial da União, de 29.12.1968.

\_\_\_\_\_. **Portaria Normativa no 23**, de 1º de dezembro de 2010. Altera dispositivos da Portaria Normativa no 40, de 12 de dezembro de 2007, que Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições. D.O.U. Seção 1, de 29 dez. de 2010. Brasília, DF, 2010.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.626**, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, 23.12.2005.

CONAES. **PARECER nº 4, de 17 de junho de 2010**, sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE.

\_\_\_\_\_. **RESOLUÇÃO nº 01, de 17 de junho de 2010**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

EXAME, **Revista. Carreira – Você S/A**. <http://exame.abril.com.br/carreira/esta-e-uma-area-de-ti-com-mais-vagas-do-que-profissionais/>> Acesso em 28.ago.2017.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a Crise do Capitalismo**. 6 ed. São Paulo; Cortez, 2010.

HERBARIUM. **Sobre o Herbarium**. <<http://www.herbarium.com.br/quem-somos/institucional/>> Acesso em 28.ago.2017.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **ESTATUTO DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ**. Disponível: <http://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/Estatuto-consolidadoatualiza%C3%A7%C3%A3o-06.02.2015.pdf>. Acesso: 27 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. Normas para trabalhos acadêmicos. Disponível em [normas\\_ifpr\\_completa\\_alta\\_impresao.pdf](#). Curitiba, 2010.

\_\_\_\_\_. **PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**, 2019-2023. Disponível: [PDI 2019 – 2023 \(ifpr.edu.br\)](#) Acesso: 03 de abril de 2022.

\_\_\_\_\_. **Regimento Geral do IFPR** / Resolução nº 56/2012. Disponível: <http://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/Resolucao-56.12-Aprovacao-do-Regimento-Geral-do-IFPR-2.pdf>. Acesso: 03 de abril de 2022.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 2**. Aprova o regulamento de estágios do Instituto Federal do Paraná. 26 de março de 2013.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 2**, de 23 de janeiro de 2017. Altera a [Resolução 55/2011](#), que dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica na Educação Superior no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 8**. Cria e regulamenta o regimento interno comum aos *campi*. 30 de abril de 2014.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 8**, de 23 de fevereiro de 2011. Institui o Núcleo Docente Estruturante– NDE no âmbito da gestão acadêmica dos Cursos de Graduação – Bacharelados, Licenciaturas e Tecnologias do Instituto Federal do Paraná.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 11**. Aprova e instrui a diretrizes para extensão no âmbito do Instituto Federal do Paraná. 27 de março de 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 11**. Aprova a política interna de apoio estudantil. 21 de dezembro de 2009.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 15**, de 10 de junho de 2014. Altera a Resolução 08/2011-CONSUP que instituiu o NDE no âmbito da gestão acadêmica dos Cursos de Graduação do IFPR.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 22**. Estabelece o regime interno dos Colégios de Dirigentes dos *campi*. 2 de setembro de 2014.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 48**. Estabelece o Programa de qualificação e formação de servidores. 21 de dezembro de 2011.



\_\_\_\_\_. **Resolução nº 50**, estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem. 14 de julho de 2017.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 53**. Altera os Artigos 7º, 8º e 12 da Resolução nº 11/2009, que determina a Política de Apoio Estudantil do Instituto Federal do Paraná. 21 de dezembro de 2011.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 55**. Dispõe sobre a Organização Didático Pedagógica da Educação Superior no âmbito do Instituto Federal do Paraná. 21 de dezembro de 2011.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 65**. Dispõe sobre a criação e funcionamento dos centros de línguas no âmbito do Instituto Federal do Paraná. 21 de dezembro de 2017.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 69**. Dispõe sobre os núcleos de arte e cultura. 13 de dezembro de 2017.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 71**. Aprova o Regulamento dos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas – Neabi, no âmbito do Ins. 20 de dezembro de 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 75**. Aprova o Programa institucional de bolsas de iniciação científica. 21 de dezembro de 2018.

\_\_\_\_\_. **IIP PROENS nº 2**, 1 de agosto de 2014. Cria e orienta para as normas e procedimentos para mobilidade estudantil.

\_\_\_\_\_. **Portaria PROENS nº 26**, de 25 de maio de 2021. Atualiza e define os critérios para abertura de cursos técnicos e cursos de graduação, ajuste de projetos pedagógicos de curso, suspensão e extinção de cursos no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, nos termos do artigo 14 da Resolução IFPR nº 54/2011 e do artigo 25 da Resolução IFPR nº 55/2011.

IPARDES. **Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social**. <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.PHP?Municipio=83400&btOk=ok>> Acesso em 28 de agosto de 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. Disponível em [portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category\\_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192). Brasília, 2016.

\_\_\_\_\_. MEC/Setec. **Concepção e diretrizes**: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília: MEC/Setec, 2008.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 2.117**, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Diário Oficial da União, de 11.12.2019.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 1**, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações ÉtnicoRaciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 7, de 18 de dezembro de 2018**, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 3, de 03 de dezembro de 2002**, estabelece as diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. **Parecer nº 8**, de 6 de março de 2012. Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação/Conselho de Ensino Superior. **Parecer CNE/CES nº 136, de 9 de março de 2012**, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação/Conselho de Ensino Superior. **Parecer CNE/CES nº 277, de 7 de dezembro de 2006**, que estabelece a nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Diretoria de Políticas de Educação em Direitos Humanos e Cidadania. Coordenação Geral de Direitos Humanos. **Nota técnica nº 24**, de 17 de agosto de 2015 CGDH/DPEDHUC/SECADI/MEC. Disponível em [nota\\_tecnica242015\\_mec.pdf](http://nota_tecnica242015_mec.pdf) ([diaadia.pr.gov.br](http://diaadia.pr.gov.br)). Brasília, 2015.

SÁNCHEZ VÁSQUEZ, A. **Filosofia da práxis**. Tradução de Luiz Fernando Cardoso. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

SCHLESENER, A. H. **Educação e emancipação: limites e possibilidades**. In: *Germinal: Marxismo e Educação em Debate*. Salvador, v. 5, n.1, p. 53-62, jun. 2013.

SILVA, T. T. A “nova” direita e as transformações na pedagogia da política e na política da pedagogia. In: GENTILI, Pablo. A.A.; SILVA, Tomaz T. (Orgs.) *Neoliberalismo, qualidade total e educação: visões críticas*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

## **APÊNDICES**

### **APÊNDICE A - Regulamento de Estágio**

#### **CAPÍTULO I DO ESTÁGIO**

##### **SEÇÃO I DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 1º O Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas não requer, em caráter obrigatório, a realização do estágio supervisionado, dada a natureza da metodologia utilizada para o desenvolvimento da organização curricular do curso.

Parágrafo único - Embora não seja obrigatório, será incentivada a realização de estágios vivenciais na área da informática em conformidade com o Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Os estágios representam atividades formativas e poderão ser certificados pelo curso.

##### **SEÇÃO II DA MATRÍCULA**

Art. 2º O Estágio, para ser validado, dependerá do cumprimento das demais exigências previstas na legislação vigente e na legislação específica do IFPR e deste regulamento.

##### **SEÇÃO III DA DURAÇÃO E CARGA HORÁRIA**

Art. 3º O Estágio não terá duração mínima. Contudo, será validada a carga horária máxima de 100 horas, como atividades formativas.

§ 1º É vedada a realização de atividade de estágio em horário de outras disciplinas em que o aluno estiver matriculado.

#### **CAPÍTULO II DA OFERTA DE ESTÁGIO**

##### **SEÇÃO I DO CAMPO DE ESTÁGIO**

Art. 4º O Estágio desenvolver-se-á, prioritariamente, em instituições, empresas públicas ou privadas que desenvolvam ações condizentes ao propósito de agregação de valor no processo de formação do aluno.

Parágrafo único - Compete ao aluno buscar e propor o local de realização do Estágio.

##### **SEÇÃO II DAS CONDIÇÕES PARA CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO**

Art. 5º São condições para a caracterização e definição dos campos de estágio, a apresentação da documentação conforme legislação vigente e específica do IFPR:

#### **CAPÍTULO III DOS PARTICIPES**

##### **SEÇÃO I DO ALUNO ESTAGIÁRIO**

Art. 6º Compete ao aluno respeitar a legislação vigente e específica do IFPR, bem como apresentar a documentação solicitada pela legislação vigente e específica do IFPR.

Parágrafo único - O não cumprimento desta legislação implicará no não reconhecimento, pelo Curso, do Estágio do aluno.

**SEÇÃO II**  
**DA ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO**

Art. 7º A orientação do estágio dar-se-á na modalidade semidireta por professor– orientador, escolhido pelo aluno dentre os professores do colegiado do curso e conforme a disponibilidade do professor-orientador.

Art. 8º Dar-se-á na modalidade direta por orientador do campo de estágio.

**SEÇÃO III**  
**DA COMISSÃO ORIENTADORA DE ESTÁGIO**

Art. 9º A Comissão Orientadora de Estágio será composta por todos os professores do colegiado, que reunir-se-á com presença mínima de três membros.

**CAPÍTULO IV**  
**DA INTERRUPÇÃO E APROVAÇÃO DO ESTÁGIO**

**SEÇÃO I**  
**DA INTERRUPÇÃO DE ESTÁGIO**

Art. 10. Poderá o aluno requerer a suspensão do estágio por meio de documento escrito encaminhado ao professor–orientador e ao orientador no campo de estágio.

Parágrafo único - A aceitação do pedido do aluno implicará no encaminhamento de relatório e ficha de avaliação parcial, ficando o aluno obrigado aos procedimentos constantes deste regulamento para validar a carga horária e aproveitamento mínimos para aprovação no estágio.

**SEÇÃO II**  
**DA APROVAÇÃO**

Art. 11. São condições de aprovação no estágio:

- I- Observar as formalidades para validação do estágio;
- II- Obter parecer favorável, com conceito C ou superior, conforme a portaria 120 do IFPR, considerando as avaliações do profissional orientador no campo de estágio, do professor-orientador e da comissão.
- III- O professor-orientador deverá proceder a avaliação do estágio, com base no acompanhamento realizado durante o cumprimento do mesmo, e com base no relatório escrito entregue pelo aluno, encaminhando-o para a Comissão Orientadora de Estágio.

Art. 12. Compete à Comissão Orientadora de Estágio a elaboração de avaliação conclusiva sobre o aproveitamento do aluno no estágio.

**CAPÍTULO V**  
**DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 13. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Orientadora de Estágio, cabendo recurso de suas decisões ao Colegiado do Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

## APÊNDICE B - Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso

### 1 INTRODUÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um projeto a ser desenvolvido pelo aluno e orientado por um professor, onde o aluno irá comprovar os conhecimentos adquiridos durante o curso, seguindo metodologias para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos.

Este documento tem por objetivo apresentar as regras para o Trabalho de Conclusão de curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Colombo.

### 2 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular ofertado no 5º e no 6º períodos, e possui carga-horária de 80 horas-aula (67 horas-relógio) por semestre. No 5º semestre é denominado de Projeto de Análise de Sistemas e, no 6º semestre, Projeto de Desenvolvimento de Sistemas. Deverá ser elaborado, preferencialmente nos dois últimos semestres do curso. Metodologias para desenvolvimento de trabalhos científico poderão ser abordadas no decorrer desses períodos. Em data definida no calendário anual de TCC, o aluno deverá escolher um tema e um professor orientador. O tema escolhido deverá ser desenvolvido seguindo metodologias de pesquisa para trabalhos acadêmicos.

O tema escolhido deverá estar contido nas seguintes linhas de pesquisa:

- Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
- Redes de Computadores;
- Informática Aplicada na Educação, Inclusão Digital e Sociedade;
- Infraestrutura de Tecnologias de Informação;
- Modelos Computacionais para Resolução de Problemas.

Independente do tema escolhido, o trabalho deverá conter contextualização do problema, justificativa, motivação e objetivos. Em caso de desenvolvimento de software, o trabalho deverá contemplar toda a documentação da metodologia de desenvolvimento do protótipo.

### 3 APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP).

Para os TCC's que envolvam seres humanos, será necessária aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP. Nestes casos, os TCC's do IFPR devem ser aprovados pelo CEP do Instituto Federal do Paraná. Para tal aprovação, é de responsabilidade do orientador e orientandos o preenchimento e envio dos formulários disponíveis em:

<http://reitoria.ifpr.edu.br/menu-institucional/institucional/comites/comite-de-etica-em-pesquisa/>

## 4 FUNÇÕES

### 4.1 Grupo de Alunos (Orientados)

O trabalho deve ser desenvolvido individualmente ou em equipe de até 2 alunos. Os alunos deverão definir o seu orientador até 15 dias após o início do 5º Semestre. Caso isso não aconteça, o orientador será determinado arbitrariamente pela coordenação de TCC. O orientador deve ser um professor do quadro de professores do IFPR – *Campus* Colombo, preferencialmente ligado aos cursos da área de Informática. As equipes deverão entregar ao professor de TCC toda a documentação solicitada nas datas e horários agendados.

Os alunos têm as seguintes funções:

- Definir o professor orientador **Anexo B**.
- Elaborar e entregar a proposta temática e o plano de trabalho do TCC (**Anexo C**), em data e local definidos no calendário anual do TCC;
- Informar-se sobre as normas do IFPR e regulamentos do TCC;
- Cumprir as normas e regulamentos do TCC;
- Cumprir o plano e o cronograma estabelecidos em conjunto com seu orientador;
- Verificar o horário de orientação e cumpri-lo;
- Entregar via meio eletrônico, em formato PDF, na data definida no calendário anual do TCC a prévia da versão final do Trabalho, que será encaminhadas à banca examinadora.
- Entregar por e-mail, ao professor responsável pelo componente, a cópia digital da versão final em formato PDF, contemplando as correções da banca examinadora.

Observação: Em caso de dissolução da equipe após a apresentação da proposta de trabalho, deverá ser requisitado por escrito ao coordenador de TCC e deverá ser feita até no máximo a data da entrega da versão para a defesa. Esta dissolução implicará no desenvolvimento de trabalhos individuais sobre o tema proposto pela equipe. Estes trabalhos devem ser diferentes e serão avaliados separadamente.

A desistência de um dos membros da equipe (ou de toda a equipe) também deverá ser realizada por escrito e entregue ao coordenador de TCC e deverá ser feita até no máximo uma semana antes da defesa final do trabalho.

É vedada a inclusão de um novo aluno em uma equipe após a entrega da proposta.

### 4.2 Orientador

O professor-orientador tem a responsabilidade e função de ajudar o aluno no direcionamento do seu TCC, entretanto, sem desenvolver partes deste trabalho. O orientador apenas sugere caminhos que o aluno deverá seguir, acompanha seu trabalho, motivando-o, corrigindo eventuais erros.

O orientador tem as seguintes funções:

- Orientar, acompanhar e avaliar o desenvolvimento do trabalho em todas as suas fases;
- Sugerir temas para trabalhos de TCC;
- Estabelecer o plano e cronograma de trabalho em conjunto com o orientando de acordo com os prazos estabelecidos (**Anexo C**);
- Informar o orientando sobre as normas, procedimentos e critérios de avaliação;
- Indicar ao coordenador geral do TCC 04 (quatro) nomes, sendo 02 (dois) suplentes, para compor a banca examinadora, conforme **Anexo D**;



- Encaminhar ao Coordenador Geral do TCC a documentação (ata de defesa **Anexo E**) referente à avaliação final do TCC.
- O professor orientador pode estabelecer metas e datas de entregas parciais do trabalho.
- O professor orientador é corresponsável pelo trabalho apresentado.

**As reuniões agendadas entre o professor orientador e a equipe devem ocorrer semanalmente ou quinzenalmente.** O horário agendado deve atender às disponibilidades de todos os interessados. O não comparecimento da equipe às reuniões dentro do período de 1 (um) mês desonera o professor do atendimento periódico aos orientandos.

#### 4.3 Banca Examinadora

A banca examinadora 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* Colombo. Poderá integrar a banca examinadora docente de outra instituição ou profissional considerado autoridade na temática do TCC a ser avaliado, mediante aprovação do coordenador geral do TCC.

A banca examinadora tem as seguintes funções:

- Reunir-se no horário, data e local previamente estabelecidos para assistir à apresentação oral do TCC.
- Examinar e avaliar a versão final do TCC.
- Deliberar um conceito final para o trabalho apresentado, conforme ata de defesa (**Anexo E**). Quando o TCC for realizado em dupla, as notas dos seus componentes podem ser individualizadas, **se algum membro da banca julgar necessário.**

## 5 AVALIAÇÃO

Para aprovação no projeto TCC o aluno deverá cumprir os seguintes passos:

- Cumprir as etapas e entregas solicitadas pelo orientador de TCC (nas datas e horários agendados).
- Cumprir as etapas e entregas previamente definidas no calendário anual de TCC.
- Entregar o trabalho dentro das normas técnicas exigidas pelo IFPR.
- Avaliação contínua pelo professor orientador.
- Avaliação da versão final do TCC corrigida pela banca examinadora.

No caso de não-aprovação da versão final do TCC pelo orientador, a equipe de alunos poderá solicitar ao coordenador de TCC a composição de banca examinadora, assumindo a responsabilidade pelo trabalho apresentado. Todavia, o professor orientador continuará exercendo a função de presidente da banca na defesa do trabalho por parte da equipe de alunos.

Um TCC poderá ser reprovado automaticamente se ocorrer um dos itens abaixo:

- Trabalho não cumpre o objetivo proposto.
- O trabalho foi plagiado.
- O trabalho não foi desenvolvido pelos alunos.
- Os alunos não conseguem defender o trabalho.
- O trabalho está fora das normas técnicas exigidas pelo IFPR.
- O trabalho não possui referências bibliográficas adequadas.

Em caso de reprovação a equipe poderá reaproveitar o tema.

## 6 ETAPAS

O desenvolvimento do TCC é dividido em etapas. O cumprimento das etapas deverá ser devidamente respeitado pelos alunos, mediante entrega de documentações necessárias em datas e horários previamente definidos pela coordenação geral do TCC.

**IMPORTANTE:** Nas primeiras semanas do trabalho de TCC serão determinadas algumas datas e horários limites que deverão ser **impreterivelmente** cumpridas pelos alunos.

### 6.1 Entrega da Proposta e Aceite de Orientação de TCC.

A equipe de alunos deverá preencher o **Anexo B** definindo o professor orientador.

Em seguida, deverá definir um tema a ser pesquisado e elaborar um plano de trabalho (em conjunto com o orientado) para execução e cumprimento do TCC, conforme **Anexo C**. A proposta/plano de trabalho deve conter:

**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 da pesquisa pretendida.

**Problema proposto** - identificar o problema que se deseja resolver na pesquisa, demonstrando que existe um problema e que este vale a pena ser solucionado.

**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 a pesquisa irá proporcionar e a importância e relevância da pesquisa proposta.

**Objetivos** - relatar a intenção pretendida com o tema proposto, sintetizando o que se pretende alcançar com a pesquisa. Os objetivos devem estar coerentes com a justificativa e o problema proposto.

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

**Cronograma** - especificar o cronograma de trabalho para elaboração do TCC.

A proposta/plano de trabalho poderá ser assinada pelo professor orientador e entregue ao coordenador de TCC.

Trabalhos aprovados em anos anteriores não poderão ser repetidos (ou tomados como tema) a não ser que a equipe explique e justifique o diferencial do seu trabalho em relação ao trabalho anterior.

Equipes desistentes do TCC podem reaproveitar o mesmo tema/trabalho no ano seguinte.

### 6.2 Prévia da Versão Final do TCC

A prévia versão final do TCC deve seguir as normas técnicas do IFPR, a metodologia científica e as regras gramaticais. A avaliação dessa versão do TCC pela Banca Examinadora envolverá a apreciação do trabalho escrito e da apresentação oral.

Fica estipulado o tempo máximo de 40 (quarenta) minutos para apresentação do trabalho. Para TCCs em dupla ou trios, a apresentação oral deve ser dividida entre os membros da equipe, e mantém-se o tempo máximo de 40 minutos para apresentação.

A equipe será submetida à arguição da banca examinadora a respeito do trabalho realizado. O conceito final será individual, e será obtido através de decisão consensual da banca examinadora. A aprovação do TCC exigirá conceito mínimo igual a C.

### 6.3 Aprovação do TCC

Após a aprovação, a equipe deverá entregar ao coordenador 1 (uma) cópia corrigida em formato PDF do TCC com os ajustes solicitados pela Banca Examinadora, em data a ser definida pelo calendário anual do TCC. A não entrega de um dos itens implica em reprovação automática da equipe.

### 6.4 Exame (nova apresentação)

Os acadêmicos, com frequência regulamentar, cujo conceito final seja igual a D, terão oportunidade de segunda apresentação, no prazo máximo de 15 (quinze) dias. A equipe sujeita à segunda apresentação deverá seguir as orientações da banca examinadora sem o prolongamento da carga horária de orientação. A equipe 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. A critério da banca, a apresentação oral pode ser descartada, sendo feita apenas a arguição.

## 7 CALENDÁRIO ANUAL

O cronograma com as datas e horários será organizado no início do período letivo pelo docente responsável pelo componente curricular, conforme as etapas do documento que consta do anexo A.

## ANEXO A

### Calendário Anual do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

<b>Etapa</b>	<b>Local</b>	<b>Data/Horário</b>
1. Entrega do aceite de orientação		
2. Entrega do plano de trabalho do TCC, conforme Anexo C, em formato PDF		
3. Devolução da Proposta com Informações (Aprovado ou Não)		
4. Introdução e Justificativa / Objetivos / Metodologia / Fundamentação Teórica (nas regras da ABNT)		
5. Análise de Sistemas (Levantamento de Dados (Viabilidade) / Análise de Requisitos, Diagrama de Caso de Uso, Diagramas de Classes)		
6. Projetos: (Estrutura das Tabelas - DER, Dicionário de Dados) Diagrama de Sequência, Diagrama de Atividades e demais diagramas (de acordo com a necessidade)		
7. Apresentação do Projeto (Pré-Banca) – Demonstração do projeto até o momento		
8. Desenvolvimento, resultados, conclusões e formatação conforme as regras da ABNT		
9. Recebimento e envio do TCC para os membros da banca para a defesa		
10. Bancas de defesa do TCC		
11. Correções e ajustes no TCC		
12. Entrega do TCC já finalizado e autorizado pelo professor orientador		
13. Finalização e análise dos resultados		

**ANEXO B**

**CARTA DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO**

Colombo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_.

Eu, \_\_\_\_\_

informo à Coordenação Geral de TCC que concordo em orientar o(s) aluno(s)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ do

Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

**Orientador**

## ANEXO C

### PLANO DE TRABALHO

<Título do Trabalho de Conclusão de Curso> - Turma 20XX/X

<Nome do(s) Aluno(s) - E-mail aluno(s)>

**Orientador:** <Nome do Orientador - E-mail orientador>, <Nome do Co-orientador - E-mail co-orientador> (se for o caso)

**Resumo** - Descrever de modo resumido a importância do trabalho a ser desenvolvido e explorado no TCC, as atividades necessárias e os resultados esperados. Deve ter no máximo 10 linhas.

#### 1. Introdução e Justificativa

Descrever objetivamente, com o apoio da literatura, o problema a ser tratado, citando trabalhos importantes desenvolvidos na mesma linha da abordada no TCC, focalizando sua relevância no contexto da área em questão, a importância específica de sua proposta para o avanço e consolidação do conhecimento. Identificação de conceitos, métodos e técnicas pertinentes ao tema do trabalho. Definir claramente os assuntos do trabalho, apresentando as limitações do mesmo.

#### 2. Objetivos

Objetivo Geral: Define qual é a validação do trabalho – “onde se quer chegar?”.

Objetivos Específicos: quais resultados parciais devem ser alcançados para o objetivo geral ser atingido.

#### 3. Metodologia

Método de desenvolvimento adotado (divisão de tarefas, modularização, ciclo de vida, etc.) – descrever como os objetivos vão ser alcançados. Ferramentas utilizadas (quais são ou como serão definidas). Etapas de desenvolvimento do trabalho (atividades a serem desenvolvidas). Especificar horas/atividades para cada etapa de desenvolvimento.

#### 4. Cronograma Proposto

Definir um cronograma com as etapas especificadas no Item 3. O cronograma deve ser representado na forma Mês/Ano. O cronograma deve abranger as datas e as etapas pré-estabelecidas no calendário anual de TCC.

Etapas	ANO											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1..												
2..												
4..												
....												

#### 5. Forma de Acompanhamento/Orientação



Descrever como será realizado o acompanhamento por parte do orientador do trabalho a ser desenvolvido. Indicar qual a frequência das reuniões entre aluno e orientador, especificando se a frequência muda conforme as etapas do cronograma. Indicar como será registrado o acompanhamento feito (relatório de reunião, entrega de relatórios por parte do aluno, controle de presença, etc.).

#### 6. Referências Bibliográficas

Colocar aqui apenas os trabalhos referenciados no texto do Plano de TCC, nas normas do IFPR.

**OBS: este documento deverá contar no máximo 05 páginas.**

*Cidade, dia de mês de ano.*

**Orientador**

**Aluno1**

**Aluno 2**

**Aluno3**

**ANEXO D**

**SOLICITAÇÃO DE COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA DO TCC**

Título do TCC: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Aluno(a) 01: \_\_\_\_\_

Aluno(a) 02: \_\_\_\_\_

Aluno(a) 03: \_\_\_\_\_

Banca:

1) Orientador (a): \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

Colombo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**Aluno 1**

**Aluno 2**

**Orientador**

De acordo em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Coordenador(a) Geral do TCC

**ANEXO E**

**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Às \_\_\_\_\_ horas do dia \_\_\_\_\_ do mês de \_\_\_\_\_ do ano de \_\_\_\_\_,  
na sala \_\_\_\_\_, compareceram para defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso do(s)  
aluno(s) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ tendo como título \_\_\_\_\_.

Constituíram a banca examinadora os professores \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (como presidente),

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

Após a apresentação e as observações dos membros da banca examinadora, ficou definido que o trabalho foi considerado [ ] aprovado; [ ] aprovado com ressalvas; [ ] reprovado, tendo como conceito final (A, B, C ou D).

Eu, presidente da banca, lavrei a presente ata que segue assinada por mim e demais membros:

\_\_\_\_\_

(Presidente) Prof. :

\_\_\_\_\_

Membro 1 :

\_\_\_\_\_

Membro 2 :

**APÊNDICE C - Atividades Complementares**

Orientações: Preencher a coluna de Horas Computadas e anexar os comprovantes das atividades, respeitando o máximo de horas por atividade. Não será permitida a duplicidade de pontuação para a mesma atividade.

<b>Atividades de complementação da formação social, humana e cultural</b>	<b>Máximo de Horas</b>	<b>Horas Computadas</b>	<b>Horas Validadas</b>
Curso de Línguas	30		
Participação em cursos de formação social, humana e/ou cultural	20		
Participação em Maratonas Esportivas	15		
Participação em Eventos Artísticos e/ou Culturais	20		
Participação em Jogos Escolares	18		
Atividades esportivas regulares	20		
<b>Sub-total (mínimo)</b>	<b>32</b>		

<b>Atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo</b>	<b>Máximo de Horas</b>	<b>Horas Computadas</b>	<b>Horas Validadas</b>
Produção de Material Didático	40		
Participação em trabalhos voluntários, atividades comunitárias	40		
Participação em Projeto de Extensão	60		
Participação na organização de Eventos e Semanas Acadêmicas / Científicas / Culturais / Esportivas	40		
Cursos Ministrados (presencial ou EAD)	40		
Produção de Software de Interesse Institucional	60		
Trabalho de Monitoria	60		
<b>Sub-total (mínimo)</b>	<b>34</b>		

<b>Atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional</b>	<b>Máximo de Horas</b>	<b>Horas Computadas</b>	<b>Horas Validadas</b>
Estágio Não Obrigatório	100		
Participação ou realização de Palestras Relacionadas ao Curso	20		
Participação em Congressos, Seminários, Feiras e Exposições Tecnológicas	20		
Participação em Projeto de Pesquisa e IC	60		
Componentes Curriculares Isoladas	60		
Publicação de Artigos em Congressos	15		
Publicação de Artigos em Revistas Técnicas	40		
Cursos de Curta Duração relacionados à atualização e/ou aperfeiçoamento profissional na área (presencial ou EAD)	30		
Cursos Livres de Curta Duração (presencial ou EAD).	20		
<b>Sub-total (mínimo)</b>	<b>34</b>		

<b>Atividades</b>	<b>Mínimo de Horas</b>	<b>Horas Computadas</b>	<b>Horas Validadas</b>
Atividades de complementação da formação social, humana e cultural	32		
Atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo	34		
Atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional	34		
<b>Total (mínimo)</b>	<b>100</b>		

O aluno deverá entregar à Coordenação do Curso o documento que comprove a atividade complementar realizada. Para comprovação dos itens acima serão verificados através de certificados ou declarações emitidas pelos responsáveis dos eventos e serão submetidos a acareação

pela Coordenação do Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, cabendo a mesma deferir ou não o documento apresentado.

Para o estágio não obrigatório será solicitada a descrição detalhada de todas as atividades exercidas pelo discente. O responsável junto a instituição, que ofereceu o estágio, deverá emitir um documento, podendo ser uma declaração de forma detalhada com as funções exercidas pelo discente.

O estágio será válido se forem atividades consideradas exercidas dentro do Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A coordenação do curso analisará se procedem as atividades e emitirá um parecer favorável ou não.

**Observação:** Para convalidar as horas complementares o estudante deverá comprovar pelo menos 32 horas nas atividades de complementação da formação social, humana e cultural e 34 horas nas atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo e atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional, totalizando ao menos 100 horas de atividades. As atividades não contempladas nesta tabela serão avaliadas e pontuadas pelo Colegiado do Curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.



## ANEXOS

ANEXO I - Relatório de Levantamento Bibliográfico do IFPR *Campus* Colombo – Sistema Pergamum. O Relatório do levantamento bibliográfico compõe o documento anexo a este PPC.

ANEXO II - Projeção de Aquisição de Acervo Bibliográfico. A lista de obras para aquisição compõe documento anexo a este PPC.



INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ  
Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas  
RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO POR AUTOR  
Situação do acervo : 0 - Normal  
Situação do exemplar : 0 - Normal  
Período : -  
Público alvo : Todos  
Localização de exemplar : Todos  
Rel-Levantamentos bibliográficos-Classificação (59)

ANEXO I

27 - Colombo

1 - Livros

ABLESON, W. Frank et al. Android em ação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Classificação : 005.3 A152a 2012 (PG) (PM) (CO) 005.25 An574 3.ed. (LD) (LD-IPO) 005.25 A574 3. ed. (IR Ac.284519	Quantidade : 8
ALLEN, Sarah; GRAUPERA, Vidal; LUNDRIGAN, Lee. Desenvolvimento profissional multiplataforma para Smartphone: iPhone, Android, Windows Mobile e BlackBerry. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. Classificação : 005.25 A429d 2012 (FI) (AC) (CO) Ac.296797	Quantidade : 1
ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados. Curitiba: LT, 2010. Classificação : 005.74 A584b (LD-DB) (PV) (CT) (LD-IPO) (GO) (AS) (PI) (IR) (CS) (TB) (CA) (EAD) (CL) ( Ac.274575	Quantidade : 50
BACKES, André Ricardo. Linguagem C: completa e descomplicada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. Classificação : 005.1 B126L (IV) 005.133C B126l 2013 (PG) (AC) 005.133 B126l 2013 (FI) (CO) Ac.291639	Quantidade : 5
BANZI, Massimo; SHILOH, Michael. Primeiros passos com o Arduino. São Paulo: Novatec, 2015. Classificação : 005.133 B212p 2015 (PG) (CO) 005.133 B219p 2. ed. (AS) (UV) (PV) (CV) Ac.307101	Quantidade : 3
BARRIVIERA, Rodolfo; OLIVEIRA, Eder Diego de. Introdução à informática. Curitiba: LT, 2012. Classificação : 004 B276i (CL) (LD-DB) (PV) (LD-IPO) (CS) (AS) (TB) (IV) 004 B276i 2012 (JA) (AC) (CO) Ac.284174	Quantidade : 27
BASHAM, Bryan; BATES, Bert; BATES, Bert; MACHADO, Eveline Vieira. Use a cabeça!: servlets e JSP. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. Classificação : 005.133 B299u 2008 (PG) (PM) (CO) 005.133 B299u 2. ed. (PV) (IV) 005.133 B299u 2. ed. 2 Ac.272925	Quantidade : 2
BEAIRD, Jason; GEORGE, James. Princípios do web design maravilhoso. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. Classificação : 004.67 B366p 2016 (PG) (PM) 006.7 B365p 3. ed. (BA) (CO) Ac.314921	Quantidade : 1
BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: LT, 2010. Classificação : 005.13 B463l (LD-DB) (PV) (CT) (TB) (CA) 005.13 B463L (LD-IPO) (CS) (GO) (AS) 005.13 B4 Ac.274569	Quantidade : 72
BERNARDES, Maurício Moreira e Silva; OLIVEIRA, Geisa Gaiger de; PILGER, Adriano Grangeiro. Microsoft Project Professional 2016: gestão e desenvolvimento de projetos. São Paulo: Érica, 2016. Classificação : 005.3 B518m 2016 (FI) (CO) 005.369 B518m 1.ed. (PV) Ac.316092	Quantidade : 1
BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2007. Classificação : 005.117 B574p 3. ed. (IR) (CS) (UV) (QI) (CT) (TB) 005.117 B574p 3.ed. 2007 (FI) 005.11 Ac.304526	Quantidade : 9
BLOCH, Joshua. Java efetivo: as melhores práticas para a plataforma Java. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. Classificação : 005.133 B651j 2019 (AC) (CO) 005.133 B651j 3. ed. 2019 (UM) Ac.322249	Quantidade : 2
BLUM, Jeremy. Explorando o Arduino: técnicas e ferramentas para mágicas de engenharia. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. Classificação : 629.895 B658e (CV) (CL) (TB) (QI) 005.133 B658e (BA) (PV) (UV) 005.133 B658e 2016 (JG) Ac.311296	Quantidade : 1
BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Classificação : 005.117 B724u 2. ed. (LD) (IV) (LD-IPO) (GO) (CS) (UV) (QI) 005.117 B724u 2. ed. (IR) ( Ac.281607	Quantidade : 5
BRITO, Samuel Henrique Bucke. IPv6: o novo protocolo da Internet. São Paulo: Novatec, c2013. Classificação : 004.62 B862i (CS) (CO) Ac.305412	Quantidade : 1
BRITO, Samuel Henrique Bucke. Laboratórios de tecnologias cisco em infraestrutura de redes. São Paulo: Novatec, 2012. Classificação : 004.7 B862L 2012 (PG) (CO) Ac.307862	Quantidade : 2



INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ  
Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas  
RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO POR AUTOR  
Situação do acervo : 0 - Normal  
Situação do exemplar : 0 - Normal  
Período : -  
Público alvo : Todos  
Localização de exemplar : Todos  
Rel-Levantamentos bibliográficos-Classificação (59)

BRITO, Samuel Henrique Bucke. Serviços de redes em servidores Linux. São Paulo: Novatec, 2017. Classificação : 005.43 B862s (LD-ZN) (UV) (CO) 005.43 B862s 2017 (UM) (JA) Ac.319169	Quantidade : 1
BROD, Cesar. Scrum: guia prático para projetos ágeis. São Paulo: Novatec, 2015. Classificação : 005.1068 B864s 2015 (CO) (PG) Ac.298494	Quantidade : 5
CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A.. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. Classificação : 004 C254i 8. ed. (CT) (PV) (TB) (LD-DB) (CS) (LD-IPO) (IV) (UV) (PI) (CA) (BA) (QI) 004 Ac.277678	Quantidade : 2
CARDOSO, Caíque. UML na prática: do problema ao sistema. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. Classificação : 005.42 C268u 2003 (PM) (PN) 005.117 C268u 2003 (AC) (CO) (JA) 005.117 C268u (LD-IPO) (T Ac.91850	Quantidade : 2 2
CLARK, Richard et al. Introdução ao HTML5 e CSS3: a evolução da web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. Classificação : 006.76 I61 (UV) (CO) 005.133 I61 (BA) Ac.322190	Quantidade : 2
COMER, Douglas. Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. Classificação : 004.62 C732i 6. ed. (TB) 004.62 C732i 2015 (PN) (CO) (PM) Ac.309199	Quantidade : 5
COMER, Douglas. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2007. Classificação : 004.6 C732r 4. ed. (TB) (CT) (LD-IPO) (AC) 004.6 C732r 2007 (PG) (CO) 004.6 C732r 4. ed Ac.279504	Quantidade : 5 5
COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, c2010. Classificação : 006.3 C785i 2010 (PG) 006.3 C785i (IR) (TB) (UV) (LD-IPO) (CO) Ac.286909	Quantidade : 4
CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Classificação : 005.113 A396 2012 (UM) (PG) (AC) (PM) (GO) (UV) (JG) (PN) 005.113 A396 (IR) (TB) (PV) 0 Ac.280078	Quantidade : 8
DALL'OGGIO, Pablo. Php: programando com orientação a objetos. São Paulo: Novatec, 2015. Classificação : 005.133 D147p 2015 (CO) (PG) Ac.304749	Quantidade : 5
DALL'OGGIO, Pablo. Php: programando com orientação a objetos. São Paulo: Novatec, 2018. Classificação : 005.133 D147p 2018 (PG) (CO) 005.133 D147p 4. ed. (UV) (IV) Ac.318237	Quantidade : 4
DATE, C. J.. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2004. Classificação : 005.74 D232i 2004 (PM) (AC) (FI) (PN) (UM) 005.74 D232i 8. ed. (CS) (TB) (IV) (UV) (RE) Ac.105336	Quantidade : 5
DEBASTIANI, Carlos Alberto. Definindo escopo em projetos de software. São Paulo: Novatec, 2015. Classificação : 005.12 D286d 2015 (FI) (CO) (PG) (AC) Ac.297613	Quantidade : 5
DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.. C++: como programar. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Classificação : 005.133C++ D324c 2006 (PG) 005.133C++ D325c 5. ed. (LD-DB) (LD-IPO) (TB) (CS) 005.133 D Ac.272879	Quantidade : 2 1
DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; CHOFFNES, David R.. Sistemas operacionais. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. Classificação : 005.43 D325s 2005 (PM) (PG) (CO) 005.43 D325s 3.ed. (PV) (TB) (CT) (LD-IPO) (UV) (BA) ( Ac.262550	Quantidade : 5
DEITEL, Paul J. et al. Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos. Porto Alegre: Bookman, 2015. Classificação : 005.25 A574 2.ed. 2015 (FI) 005.25 A574 2.ed. (PV) (UV) 005.25 A574 2015 (PG) (PM) (AC) Ac.297617	Quantidade : 4
DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.. Ajax, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Classificação : 006.78 D325a 2008 (PM) (PG) (UM) (CO) 006.78 D325a (IR) Ac.277736	Quantidade : 1



INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ  
Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas  
RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO POR AUTOR  
Situação do acervo : 0 - Normal  
Situação do exemplar : 0 - Normal  
Período : -  
Público alvo : Todos  
Localização de exemplar : Todos  
Rel-Levantamentos bibliográficos-Classificação (59)

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.. C: como programar. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Classificação : 005.133 D325c 6. ed. (TB) (UV) 005.133C D325c 2011 (PG) (PN) (CO) 005.133 D324c 6.ed. 2 Ac.281723	Quantidade : 4
DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.. Java: como programar. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Classificação : 005.133 D325j 10. ed. (BA) (UV) (QI) 005.133 D325j 2016 (CO) (PM) (PN) 005.133 D325j 10 Ac.309408	Quantidade : 5
DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.; WALD, Alexander. Android 6 para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos. Porto Alegre: Bookman, 2016. Classificação : 005.25 D324a 3. ed. (CT) (QI) 005.25 D324a 3.ed. 2016 (FI) 005.25 D324a 2016 (CO) (PM) Ac.310596	Quantidade : 8
DHANJANI, Nitesh; RIOS, Billy; HARDIN, Brett. Hacking: a próxima geração. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. Classificação : 005.8 D533h (LD-DB) (LD-IPO) (CO) Ac.284304	Quantidade : 1
DONAT, Wolfram. Programação do Raspberry Pi com Python. São Paulo: Novatec, 2018. Classificação : 005.3 D677p (BA) 004.165 D677p (CO) Ac.326663	Quantidade : 1
DUCKETT, Jon. HTML & CSS: projete e construa websites. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. Classificação : 005.133 D835h (PV) (UV) (IV) (CO) (QI) 006.74 D835h 2016 (PG) 005.133 D835h 2016 (JA) Ac.310709	Quantidade : 2
DUCKETT, Jon. Javascript & jQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. Classificação : 005.133 D835j (QI) (BA) (CO) Ac.318571	Quantidade : 2
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. Classificação : 005.74 E48s 6.ed. (PV) (LD) (CT) (TB) (LD-IPO) (RE) (CS) (UV) (QI) 005.74 E48s 6. ed. 2 Ac.277689	Quantidade : 8
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. Classificação : 005.75 E48s 2019 (PN) 005.74 E48s 7. ed. 2019 (JA) (CO) 005.74 E48s 7. ed. (CS) 005.74 Ac.320491	Quantidade : 1
ENGHOLM JUNIOR, Hélio. Engenharia de software na prática. São Paulo: Novatec, 2010. Classificação : 005.1068 E57e (PV) (IV) 005.12 E57e 2010 (FI) (PG) (CO) (AC) 005.12 E57e (LD-DB) (TB) ( Ac.278095	Quantidade : 5
ENGLANDER, Irv. A arquitetura de hardware computacional, software de sistema e comunicação em rede: uma abordagem da tecnologia da informação. Rio de Janeiro: LTC, 2011. Classificação : 004 E58a 4.ed. (CO) Ac.298416	Quantidade : 5
EVANS, Martin; NOBLE, Joshua J.; HOCHENBAUM, Jordan. Arduino em ação. São Paulo: Novatec, 2013. Classificação : 005.13 E92a 1. ed. (IR) 005.133 E92a (PV) (AS) (UV) 005.133ARDUINO E92a (TB) 005.133ARD Ac.293461	Quantidade : 5
FARRER, Harry et al. Algoritmos estruturados. Rio de Janeiro: LTC, 1999. Classificação : 005.113 A396 3. ed. (TB) (UM) (FI) (CT) (CS) (UV) (PV) (QI) 005.113 AL396 3. ed. (LD-IP Ac.71404	Quantidade : 7
FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. Classificação : 005.1 F692L 3. ed. (PV) (IV) (UM) (CA) (QI) 005.115 F692L 3.ed. (LD-IPO) (UV) (CS) 005. Ac.272039	Quantidade : 8
FOREMAN, John W.. Data smart: usando data science para transformar informação em insight. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. Classificação : 005.72 F715d 2016 (PG) (CO) Ac.314919	Quantidade : 1
FOROUZAN, Behrouz A.; FEGAN, Sophia Jung; GRIESI, Ariovaldo. Comunicação de dados e redes de computadores. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. Classificação : 004.6 F779c 4. ed. (LD-DB) (TB) (IV) (LD-IPO) (UV) 004.6 F779c 2008 (PM) (CO) (PN) 004. Ac.279362	Quantidade : 5
FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Classificação : 004 F727f (LD-DB) (CS) (LD-IPO) (AS) (IR) (PI) (QI) (BA) 004 F727f 2012 (CO) Ac.282010	Quantidade : 5



INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ  
Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas  
RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO POR AUTOR  
Situação do acervo : 0 - Normal  
Situação do exemplar : 0 - Normal  
Período : -  
Público alvo : Todos  
Localização de exemplar : Todos  
Rel-Levantamentos bibliográficos-Classificação (59)

FOWLER, Martin. Refatoração para padrões/ Aperfeiçoando o design de códigos existentes. São Paulo: Novatec, 2019. Classificação : 005.16 F787r 2. ed. (CO) Ac.329610	Quantidade : 2
FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para linguagem padrão de modelagem de objetos. Porto Alegre: Bookman, 2005. Classificação : 005.1 F787u 2005 (AC) 005.117 F787u 3. ed. (CT) (TB) (LD-IPO) (UV) (CS) (CO) 005.117 F7 Ac.272402	Quantidade : 1
GANE, Chris; SARSON, Trish. Análise estruturada de sistemas. Rio de Janeiro: LTC, c1983. Classificação : 004.21 G196a (CT) (TB) (UV) (CO) 004.21 G196a 1983 (PG) (AC) (PM) Ac.271945	Quantidade : 1
GERSTING, Judith L.. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: matemática discreta e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, c2017. Classificação : 518.1 G383f 7. ed. (TB) 004.0151 G383f 2017 (PM) (UV) (PN) (JA) (IV) (CO) 004.0151 G383 Ac.311581	Quantidade : 1
GONÇALVES, Edson. Desenvolvendo aplicações web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. Classificação : 005.133 G635d 2007 (FI) 006.76 G635d (TB) (LD-IPO) 006.76 G635d (CO) 2007 Ac.280628	Quantidade : 5
GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de dados e algoritmos em java. Porto Alegre: Bookman, 2013. Classificação : 005.13 G655e 2013 (PN) (CO) Ac.320510	Quantidade : 4
GRANT, Will. UX design: um guia definitivo com as melhores práticas de UX. São Paulo: Novatec, 2019. Classificação : 004.019 G761u 2019 (PG) (GO) (CO) Ac.328485	Quantidade : 2
GUEDES, Gilleanes T. A.. UML 2: uma abordagem prática. São Paulo: Novatec, 2018. Classificação : 005.117 G924u 3. ed. (UV) 005.133 G924u 3. ed. (BA) (CO) (CA) 005.117 G924u 2018 (AC) ( Ac.319250	Quantidade : 1
GUIMARÃES, Célio Cardoso. Fundamentos de bancos de dados: modelagem, projeto e linguagem SQL. Campinas: Unicamp, 2003. Classificação : 005.74 G963f (BA) (LD) (TB) (LD-IPO) 005.74 G963f 2003 (UM) (AC) (CO) Ac.280196	Quantidade : 3
HARRISON, Matt. Machine learning: guia de referência rápida : trabalhando com dados estruturados em python. São Paulo: Novatec, 2020. Classificação : 006.3 H281m (QI) (CO) 006.3 H318m 1. ed. (IR) Ac.322843	Quantidade : 1
HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A.. Organização e projeto de computadores: interface hardware/software. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Classificação : 004.22 004.22 H515o 2014 (AC) (CO) (FI) 004.256 H515o 4. ed. (UV) (PV) 004.256 H515o 20 Ac.298399	Quantidade : 5
HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. Porto Alegre: Bookman, 2009. Classificação : 005.74 H595p 6. ed. (IR) (UV) (TB) (PV) (CT) (LD-IPO) (CS) (IV) (AS) (QI) 005.74 H595p Ac.279374	Quantidade : 5
JACOBI, Jonas; FALLOWS, John R.. Pro JSF e Ajax: construindo componentes ricos para a internet. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. Classificação : 005.133 J16p 2007 (FI) (PG) (CO) Ac.279590	Quantidade : 4
JAVED, Adeel. Criando projetos com Arduino para a internet das coisas. São Paulo: Novatec, 2017. Classificação : 005.133 J41c 2017 (CO) (PM) (JA) (CA) 005.133 J41c (BA) (PV) (CS) 005.382 J41c 2017 (FI) Ac.310736	Quantidade : 2
KNIGHT, Indira. Conectando o Arduino à web. São Paulo: Novatec, 2018. Classificação : 005.133 M478a 2018 (PG) 005.133 K69c (BA) (CO) 005.133 K69c 2018 (AC) 005.133 K69c 2018 Ac.320094	Quantidade : 1
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W.. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Classificação : 004.69 K96r 6.ed. 2013 (FI) 004.69 K96r 6. ed. (AS) (CS) (QI) 004.69 K96r 6. ed. (IR) 0 Ac.296748	Quantidade : 8
LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. Porto Alegre: Bookman, 2005. Classificação : 005.117 L324u 3.ed. (CT) (LD-DB) (TB) (UV) (CS) (IV) (LD-ZN) (QI) (CA) 005.117 L324u 20 Ac.279233	Quantidade : 5



INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ  
Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas  
RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO POR AUTOR  
Situação do acervo : 0 - Normal  
Situação do exemplar : 0 - Normal  
Período : -  
Público alvo : Todos  
Localização de exemplar : Todos  
Rel-Levantamentos bibliográficos-Classificação (59)

LAUREANO, Marcos. Segurança da informação. Curitiba: LT, 2012. Classificação : 004.0684 L378s (PV) (CT) (TB) (IR) (JG) (AS) 004.0684 L378s 2012 (CO) (PM) (PN) (UM) Ac.284411	Quantidade : 4
LAUREANO, Marcos; OLSEN, Diogo Roberto. Sistemas operacionais. Curitiba: LT, 2010. Classificação : 005.43 L378s (LD-DB) (PV) (CT) (LD-IPO) (TB) (CS) (PI) (AS) (BA) (IR) (CA) (UV) (CL) 00 Ac.274568	Quantidade : 31
LAZAR, Jon. Arduino and LEGO projects. San Bernardino, CA: Apress, 2013. Classificação : 005.133 ARDUINO L431a (LD-DB) (LD-IPO) 005.133 L431a 2013 (CO) Ac.290236	Quantidade : 1
LECHETA, Ricardo R. Desenvolvendo para iPhone e iPad. São Paulo: Novatec, c2017. Classificação : 005.25 L459d 2017 (PG) (CO) Ac.314920	Quantidade : 5
LECHETA, Ricardo R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. São Paulo: Novatec, 2015. Classificação : 005.26 L459g 2015 (CO) Ac.297854	Quantidade : 3
LECHETA, Ricardo R.. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. São Paulo: Novatec, 2015. Classificação : 005.26 L459g 2015 (CO) (PG) 005.25 L459g 5. ed. (CT) (BA) (QI) 005.25 L459g 2015 (JA) Ac.298457	Quantidade : 2
LINDSTROM, Steve. Refatoração de CSS: organize suas folhas de estilo com sucesso. São Paulo: Novatec, 2017. Classificação : 006.74 L748r 2017 (PG) (CO) Ac.290658	Quantidade : 1
LUCKOW, Décio Heinzelmann; MELO, Alexandre Altair de. Programação Java para a web. São Paulo: Novatec, 2015. Classificação : 005.133 005.133 L941p 2015 (CO) 005.133 L941p 2.ed. (PV) (AS) (UV) Ac.298499	Quantidade : 4
MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. Projeto de banco de dados: uma visão prática. São Paulo: Érica, 2012. Classificação : 005.74 M149p 17.ed. (PV) (LD-IPO) (TB) 005.74 M149p 17. ed. (IR) 005.74 M149p 2012 (AC) Ac.279291	Quantidade : 5
MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Classificação : 005.43 M149a 2013 (AC) (JA) 005.43 M149a 5. ed. (UV) (IV) (PV) (TB) (IR) (CS) (GO) (LD- Ac.287158	Quantidade : 4
MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G.. Estudo dirigido de informática básica. São Paulo: Érica, 2007. Classificação : 004 M296e 7. ed. (CT) (LD-DB) (IR) (CS) (LD-IPO) (TB) (QI) 004.07 M296e 7.ed. (PV) 004 Ac.279181	Quantidade : 12
MANZANO, José Augusto N. G.. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. São Paulo: Érica, 2019. Classificação : 005.1 M296a 29. ed. (PI) 005.113 M296a 29. ed. (CL) (UV) 005.113 M296a 2019 (PN) 005.1 Ac.321682	Quantidade : 1
MANZANO, José Augusto N. G.. BrOffice.org 3.2.1: guia prático de aplicação. São Paulo: Érica, 2010. Classificação : 005.369 M296b 2010 (PG) (CO) 005.3 M296b (LD-DB) (LD-IPO) (AS) 005.369 M296b 1. ed. (IR) Ac.279385	Quantidade : 3
MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2013. Classificação : 004 M298i 4. ed. (CT) (GO) (PI) (QI) (AS) 004 M298i 4. ed. 2013 (UM) (IV) 004 M298i 201 Ac.287229	Quantidade : 5
MARJI, Majed. Aprenda a programar com scratch: uma introdução visual à programação com jogos, arte, ciência e matemática. São Paulo: Novatec, 2014. Classificação : 005.133 M344a 2014 (CO) (UM) (CA) 005.133 M344a (CT) (QI) Ac.298495	Quantidade : 5
MARQUES, José Alves et al. Sistemas operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 2011. Classificação : 005.43 S622 2011 (PG) (CA) (JA) (CO) 005.43 S622 (QI) Ac.305440	Quantidade : 1
MCROBERTS, Michael. Arduino básico. São Paulo: Novatec, 2015. Classificação : 005.133 M478a 2015 (CO) (PG) (PM) (CA) (AC) 005.133 M478a 2. ed. (AS) (IV) (BA) 005.133 Ac.298497	Quantidade : 5
MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. São Paulo: Novatec, 2006. Classificação : 005.113 M491a 2. ed. (LD) (PV) (CS) (TB) (LD-IPO) (CT) (UV) (AS) (QI) 005.113 M491a 200 Ac.277256	Quantidade : 5





INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ  
Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas  
RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO POR AUTOR  
Situação do acervo : 0 - Normal  
Situação do exemplar : 0 - Normal  
Período : -  
Público alvo : Todos  
Localização de exemplar : Todos  
Rel-Levantamentos bibliográficos-Classificação (59)

MENEZES, Paulo Blauth 1954-. Matemática discreta para computação e informática. Porto Alegre: Bookman, 2013. Classificação : 005.131 M543m 4. ed. (PV) (UV) 005.131 M543m 4. ed. (IR) 005.131 M543m 4. ed. 2013 (FI) Ac.288387	Quantidade : 4
MILANI, André. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, c2016. Classificação : 005.133 M645c 2016 (PG) 005.133 M645c 2. ed. 2016 (UM) (CO) Ac.312085	Quantidade : 4
MILANI, André. MySQL: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2006. Classificação : 005.133 M637m (PV) (CT) 005.133 M637m 2006 (AC) (CO) (PN) 005.74 M637m (TB) 005.74 M637 Ac.276500	Quantidade : 5
MITCHELL, Ryan E.. Web Scraping com Python. São Paulo: Novatec, 2019. Classificação : 005.133 M682w 2019 (PG) (CO) Ac.319838	Quantidade : 1
MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C. São Paulo: Pearson, 2008. Classificação : 005.133C M685t 2.ed. (LD-DB) (LD-IPO) (CS) 005.133 M618t 2. ed. (TB) (PV) 005.133C M685 Ac.280934	Quantidade : 5
MONK, Simon. 30 projetos com Arduino. Porto Alegre: Bookman, 2014. Classificação : 005.133ARDUINO M745t 2. ed. (TB) (LD-IPO) 005.133 M745t 2. ed. (AS) (BA) (PV) 005.133AR Ac.295043	Quantidade : 5
MONK, Simon. Programação com Arduino II: passos avançados com sketches. Porto Alegre: Bookman, 2015. Classificação : ARD 005.133 M745pr (PI) 005.133ARDUINO M745p v. 2 (LD-IPO) 005.133 M745pr (AS) (UV) 005 Ac.307193	Quantidade : 1
MONK, Simon. Programação com Arduino: começando com sketches. Porto Alegre: Bookman, 2017. Classificação : 005.133 M745p 2017 (CO) (AC) ARD 005.133 M745pr v. 1 (PI) 005.133 M745p 2. ed. (BA) 005 Ac.314333	Quantidade : 8
MONK, Simon. Projetos com Arduino e Android: use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino. Porto Alegre: Bookman, 2014. Classificação : 005.133ARDUINO M745p (LD-IPO) (TB) ARD 005.133 M745p (PI) (AS) 005.25 M745p 2014 (FI) ( Ac.291800	Quantidade : 5
MONTEIRO, Mário A.. Introdução à organização de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2007. Classificação : 004.22 M775i 5. ed. (TB) (LD-DB) (CT) (CS) (LD-IPO) (IR) (CA) (BA) (QI) (IV) (CO) 004.2 Ac.276237	Quantidade : 1
MORAES, Alexandre Fernandes de. Segurança em redes: fundamentos. São Paulo: Érica, 2010. Classificação : 004.60289 M828s 1.ed. (PV) 004.60289 M828s 1. ed. (IR) 005.8 M827s 1. ed. (LD-IPO) (AS) Ac.282393	Quantidade : 4
MORAZ, Eduardo. Windows XP/ passo a passo basic. Goiânia: Terra, 2003. Classificação : 005.3 M827w 2003 (PG) 005.43 M827w 2003 (CO) Ac.273495	Quantidade : 6
MORRISON, Michael. Use a cabeça!: Javascript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. Classificação : 005.133Javascript M881u (LD-DB) (LD-IPO) 005.133 M881u 2008 (AC) (CO) Ac.291494	Quantidade : 2
MUELLER, John. Começando a programar em Python para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. Classificação : 005.133 M946c (IR) (CO) 005133PYTH M946c (CS) Ac.327818	Quantidade : 1
MUELLER, John; MASSARON, Luca. Inteligência artificial para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. Classificação : 006.3 M946i (QI) (BA) (CO) (LD-IPO) Ac.322825	Quantidade : 1
MUELLER, John; MASSARON, Luca. Python para Data Science. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. Classificação : 005.113 M946p (CO) Ac.329443	Quantidade : 2
NASCIMENTO JÚNIOR, Orlando Saraiva do. Introdução à orientação a objetos com C++ e Python. São Paulo: Novatec, 2017. Classificação : 005.117 N244i (BA) (CO) Ac.321079	Quantidade : 1
NIEDERAUER, Juliano. Web interativa com Ajax e PHP. São Paulo: Novatec, 2013. Classificação : 005.133 N666w 2013 (PM) 005.133 N666w 2.ed. (IV) (UV) (CO) Ac.290648	Quantidade : 1



INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ  
Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas  
RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO POR AUTOR  
Situação do acervo : 0 - Normal  
Situação do exemplar : 0 - Normal  
Período : -  
Público alvo : Todos  
Localização de exemplar : Todos  
Rel-Levantamentos bibliográficos-Classificação (59)

NIEDERAUER, Juliano. Web interativa com Ajax e PHP. São Paulo: Novatec, 2013. Classificação : 005.133 N666w 2013 (PM) 005.133 N666w 2.ed. (IV) (UV) (CO) Ac.290648	
NUSSEY, John (Technologist). Arduino para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. Classificação : 629.895 N975a (CL) 005.133 N975a (BA) 005.133 N975a 2019 (PN) 005.133 ARDUINO N975a (LD- Ac.321907	Quantidade : 1
OEHLMAN, Damon; BLANC, Sébastien. Aplicativos web Pro Android: desenvolvimento Pro Andoid usando HTML5, CSS3 & JavaScript. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. Classificação : 005.26 O28a (PV) 005.26 O28a 2012 (PM) (CO) 005.26 O28a 2012 (FI) (AC) 005.25 O28a 2012 Ac.282708	Quantidade : 8
OGLIARI, Ricardo da Silva. Internet das coisas para desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2019. Classificação : 004.678 O35i (BA) 004.678 O35i 2019 (PM) (CO) Ac.325596	Quantidade : 1
OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática. São Paulo: Érica, 2010. Classificação : 004 O48s 2010 (PG) (AC) (PM) 004 O48s 2. ed. (PV) (CT) (IV) (CO) 621.38150285 O48s 2. e Ac.279848	Quantidade : 4
OLIVEIRA, Karina de; REHDER, Wellington da Silva. Windows XP. São Paulo: Viena, 2003. Classificação : 005.43 O48w 2003 (CO) Ac.311336	Quantidade : 9
OLIVIERO, Carlos A. J.. Faça um site PHP 5.2 com MySQL 5.0: comércio eletrônico : orientado por projeto. São Paulo: Érica, 2010. Classificação : 005.133 O49f (PV) (IV) 006.76 O49f (TB) 005.133 O49f 2010 (PG) (PM) (JA) (PN) (UM) (CO) Ac.281579	Quantidade : 4
OLSEN, Diogo Roberto; LAUREANO, Marcos. Redes de computadores. Curitiba: LT, 2010. Classificação : 004.6 O47r (LD-DB) (PV) (CT) (JA) (LD-IPO) (TB) (CS) (CA) (CL) 004.6 O47r 2010 (AC) (UM Ac.274622	Quantidade : 45
PAIVA, Severino. Introdução à programação: do algoritmo às linguagens atuais. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015. Classificação : 005.1 P149i 2. ed. (CO) (GO) (UV) (CV) (CA) (BA) (CT) Ac.320906	Quantidade : 2
PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L.. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Classificação : 004.256 H515a 5.ed. 2014 (FI) 004.256 H515a 2014 (CO) 004.22 H515a 5. ed. (UV) 004.22 P Ac.296643	Quantidade : 5
PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010. Classificação : 005.113 P436a (IR) (PV) (CV) (PI) (UV) (TB) 005.133 P436a 2010 (PG) (PM) (CO) 005.113 P Ac.279301	Quantidade : 20
PINHEIRO, Francisco A. C.. Elementos de programação em C. Porto Alegre: Bookman, 2012. Classificação : 005.133 P654e (TB) (PM) (PV) 005.133 P654e 2012 (PM) (CO) 005.133C P654e 2012 (PG) Ac.285082	Quantidade : 6
PODMAJERSKY, Torrey. Redação estratégica para UX. São Paulo: Novatec, 2019. Classificação : 004.019 P742r 2019 (PG) (GO) (CO) Ac.328379	Quantidade : 1
PORCELLO, Eve; BANKS, Alex (Software engineer). Introdução ao GraphQL. São Paulo: Novatec, 2018. Classificação : 005.133 P833i 2018 (PG) (CO) Ac.318564	Quantidade : 1
PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R.. Engenharia de software: uma abordagem profissional. Porto Alegre: AMGH, 2016. Classificação : 005.12 P935e 2016 (CO) (PM) (PN) (PG) (JG) 005.12 P935e 8. ed. (UV) (CS) (TB) (QI) (AS) Ac.298455	Quantidade : 5
PRUTEANU, Adrian. Manual do hacker: aprenda a proteger aplicações web conhecendo as técnicas de pentest utilizadas pelos hackers. São Paulo: Novatec, 2019. Classificação : 005.8 P972m (BA) (CO) 005.8 P972m 2019 (PG) Ac.321112	Quantidade : 1
RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. Classificação : 005.74 R165s 3. ed. (TB) (CT) (UV) (CO) 005.74 R165s 3. ed. (IR) 005.74 R165s 3. ed. 20 Ac.288571	Quantidade : 8



INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ  
Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas  
RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO POR AUTOR  
Situação do acervo : 0 - Normal  
Situação do exemplar : 0 - Normal  
Período : -  
Público alvo : Todos  
Localização de exemplar : Todos  
Rel-Levantamentos bibliográficos-Classificação (59)

RICHARDSON, Craig (Software developer). Aprenda a programar com Minecraft: transforme seu mundo com o poder do Python. São Paulo: Novatec, 2016. Classificação : 005.133 R521a 2016 (CO) 005.133 R521a (BA) Ac.310730	Quantidade : 3
ROBSON, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a cabeça!: HTML e CSS. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. Classificação : 005.133 R667u 2015 (CO) (AC) (JA) 005.133 R667u (QI) (BA) Ac.315045	Quantidade : 8
RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. Classificação : 006.3 R967i 2013 (PM) (PG) (AC) (PN) (CO) (JA) 006.3 R967i (TB) (CT) (UV) (LD-ZN) (PV) Ac.291954	Quantidade : 4
SANTOS JÚNIOR, Mozart Jesus Fialho dos. Excel XP: passo a passo basic. Goiânia: Terra, 2002. Classificação : 005.3 F439e 2002 (PG) (CO) Ac.273482	Quantidade : 20
SANTOS, Aldemar de Araújo. Informática na empresa. São Paulo: Atlas, 2015. Classificação : 004.068 S237i 6. ed. (CT) (PN) (JG) 004.068 S237i 2015 (CO) 658.05 S237i 6. ed. (BA) Ac.307578	Quantidade : 8
SCHIAVONI, Marilene. Hardware. Curitiba: LT, 2010. Classificação : 004.16 S329h (PV) (LD-IPO) (AS) (TB) (IR) 004.64 S329h (CT) (GO) (CS) (EAD) (CL) (IV) ( Ac.274621	Quantidade : 59
SCHILDT, Herbert. C: completo e total. São Paulo: Makron Books, 1997. Classificação : 005.133 S334c (PM) 1997 - 3. ed. (FI) 005.133 S334c 3.ed. (UV) (CL) 005.133 S334c 3. ed Ac.66501	Quantidade : 8 8
SEBESTA, Robert W.. Conceitos de linguagens de programação. Porto Alegre: Bookman, 2011. Classificação : 005.13 S443c 9. ed. 2011 (UM) 005.13 S443c 9.ed. (LD-DB) (PV) (LD-IPO) (UV) 005.13 S443 Ac.280080	Quantidade : 2
SHARP, John. Microsoft visual C# 2008: passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2008. Classificação : 005.133 S531m 2008 (CO) Ac.329459	Quantidade : 4
SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 2010. Classificação : 005.43 S582f 8. ed. (TB) (PV) (CS) (CO) 005.43 S582f 2010 (AC) Ac.282686	Quantidade : 4
SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 2015. Classificação : 005.43 S582f 9. ed. (UV) (AS) (BA) (QI) (CO) Ac.297345	Quantidade : 4
SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais: princípios básicos. Rio de Janeiro: LTC, c2013. Classificação : 005.43 S582f 2013 (PG) (FI) (GO) (JA) (CO) 005.43 S582f (UV) (QI) 005.43 S582f (IR) Ac.286889	Quantidade : 4
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. São Paulo: Elsevier, 2012. Classificação : 005.74 S582s (LD) (LD-IPO) 005.74 S582s 2012 (PM) (PG) (CO) Ac.284741	Quantidade : 8
SILVA, Maurício Samy. Criando sites com HTML: sites de alta qualidade com HTML e CSS. São Paulo: Novatec, 2008. Classificação : 005.133 S586c (PV) (UV) (QI) 005.133 S586c 2008 (UM) (AC) (CO) (GO) 006.74HTML S586c 1. Ac.277012	Quantidade : 5
SILVA, Maurício Samy. CSS grid layout: criando layouts CSS profissionais. São Paulo: Novatec, 2017. Classificação : 006.74 S586c 2017 (PG) (CO) 006.74 S586c (BA) Ac.316244	Quantidade : 1
SILVA, Maurício Samy. Fundamentos de HTML5 e CSS3. São Paulo: Novatec, 2015. Classificação : 006.74 S586f 2015 (CO) (UV) 005.133 S586f 2015 (AC) (PG) (PM) 005.133 S586f (BA) 006.76 Ac.298503	Quantidade : 5
SILVA, Maurício Samy. Web design responsivo. São Paulo: Novatec, 2014. Classificação : 004.67 S586w 2014 (CO) (PG) 004.67 S586w (PV) (UV) 006.7 S586w (BA) Ac.298502	Quantidade : 5



INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ  
Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas  
RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO POR AUTOR  
Situação do acervo : 0 - Normal  
Situação do exemplar : 0 - Normal  
Período : -  
Público alvo : Todos  
Localização de exemplar : Todos  
Rel-Levantamentos bibliográficos-Classificação (59)

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Classificação : 005.1068 S697e 2011 (PM) 005.1068 S697e 9. ed. 2011 (UM) (GO) 005.1068 S697e 9. ed. (PV Ac.280501	Quantidade : 5
STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. São Paulo: Pearson, 2010. Classificação : 004.22 S782a 8.ed. (TB) (CT) (CS) (LD-IPO) (IR) (IV) (AS) (QI) 004.256 S782a 8.ed. (PV) Ac.277046	Quantidade : 5
STUART, Brian L.. Princípios de sistemas operacionais: projetos e aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2011. Classificação : 005.43 S931p (PV) (TB) (CS) (AS) (IV) (CO) 005.43 S931p 2011 (FI) (PG) (GO) (UM) 005.43 Ac.277548	Quantidade : 1
SZWARCFTER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2010. Classificação : 005.113 S999e 2012 (PM) (PN) 005.113 S998e 3. ed. (TB) (IR) (PV) (QI) (IV) (CO) 005.113 Ac.283412	Quantidade : 1
TANENBAUM, Andrew S.. Sistemas operacionais modernos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Classificação : 005.43 T164s 3.ed. (TB) (PV) (LD) (CS) (IV) (LD-IPO) (IR) (UV) (AS) (CA) (QI) 005.43 T1 Ac.277756	Quantidade : 2
TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. Classificação : 004.256 T164o 6.ed. (PV) (UV) 004.22 T164o 2013 (AC) (CO) (CA) (PN) 004.22 T164o 6. ed. Ac.293157	Quantidade : 5
TANENBAUM, Andrew S.; MARQUES, Arlete Simille. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Classificação : 004.65 T164d 2007 (PM) 005.4476 T164s 2.ed. (LD-DB) (PV) (IV) (TB) (LD-IPO) (CO) 005.44 Ac.281117	Quantidade : 4
TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D.. Redes de computadores. São Paulo: Pearson, 2011. Classificação : 004.6 T164r 5. ed. (LD-DB) (TB) (CT) (LD-IPO) (UV) (CS) (CA) (QI) (PV) (IR) (AS) (IV) 0 Ac.281606	Quantidade : 8
TAULLI, Tom. Introdução à inteligência artificial: uma abordagem não técnica. São Paulo: Novatec, 2020. Classificação : 006.3 T225i (QI) (BA) (CO) Ac.322841	Quantidade : 1
UPTON, Eben; HALFACREE, Gareth. Raspberry PI: guia do usuário. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017. Classificação : 004.165 U71r (TB) (CO) (LD-ZN) Ac.327144	Quantidade : 2
VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Classificação : 004 V441i 2017 (CO) (UV) (PN) 004 V441i 10. ed. (QI) (IV) (PI) 004 V441i 10. ed. 2017 ( Ac.314313	Quantidade : 8
VILARIM, Gilvan de Oliveira. Algoritmos: programação para iniciantes. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017. Classificação : 005.113 V697a 2017 (CO) (UV) Ac.315065	Quantidade : 6
WEBB, Amy. Os nove Titãs da IA: como as gigantes da tecnologia e suas máquinas pensantes podem subverter a humanidade. Rio de Janeiro: Alta Books, Classificação : 006.3 W365n (CO) Ac.329928	Quantidade : 1
ZAMMETTI, Frank W.. Flutter na prática. São Paulo: Novatec, 2020. Classificação : 005.25 Z23f 2020 (JA) (GO) (CO) Ac.329061	Quantidade : 1
ZIVIANI, Nívio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning, 2007. Classificação : 005.113 Z82p 2007 (PG) (PN) (CO) 005.113 Z82p 1. ed. (IR) (PV) Ac.290756	Quantidade : 8

Legenda: \*\* = Acervo incompleto

**Total títulos / Livros : 151**

**Total de exemplares / Livros : 864**  
**Total de material adicional / Livros : 16**

Total títulos / Colombo : 151

Total de exemplares / Colombo : 864  
Total de material adicional / Colombo : 16

## ANEXO II

Referência	B/C	QTD
ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007.	B	3
ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M. Um olhar objetivo para produções escritas: analisar, avaliar, comentar. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2012.	C	3
ADAMI, A. M.; DORNELLES FILHO, A. A.; Lorandi, M. M. Pré-cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2015.	C	4
ALBERTIN, A. L.; PINOCHET, L. H. C. Política de Segurança de Informações. 1ª ed., Campus, 2010.	C	4
ALMEIDA, Martinho Isnard. R. Manual de planejamento estratégico. 3ed. São Paulo: Atlas, 2010.	B	8
ALMEIDA, Walnice. Captação e Seleção de Talentos: repensando a teoria e a prática. São Paulo: Atlas, 2004.	B	8
ALVES, J. M. Sistemas Operacionais. 1ª ed., LTC, 2011.	C	4
AMMERAAL L., ZHANG K. Computação gráfica para programadores Java. 2.ed.: LTC, 2008,	C	4
ANDRADE, M. V. M. Gerenciamento eletrônico da informação: ferramenta para a gerência eficiente dos processos de trabalho. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12, 2002, Recife. Anais... Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2002. Disponível em . Acesso em 17 fev. 2010.	C	4
ANDREW, S.; DOMINIC, SYMES; CHRIS, WRIGHT. ARM system developer's guide designing and optimizing system software. 2005.	B	8
ANSELMO, Fernando. Android em 50 projetos: construa aplicações para o Android através de projetos explicados passo a passo. Florianópolis: Visual Books, 2012.	C	4
ANTUNES, R. Riquezas e misérias do trabalho no Brasil III. São Paulo: Boitempo, 2014.	C	4
ANTUNES, R.; BRAGA, R. Infoproletários: degradação real do trabalho virtual. São Paulo: Boitempo, 2009.	B	7
ARANTES, E. Negociação, articulação e processo decisório. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011.	C	4
ARNOLD, Ken; GOSLING, James, HOLMES, David. A Linguagem de Programação Java. 4. ed. Bookman, 2007.	B	8
ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++. São Paulo: Prentice Hall, 2002.	C	4
ATHAYDE, Celso; MEIRELLES, Renato. Um país chamado favela: a maior pesquisa já feita sobre a favela brasileira. São Paulo: Gente, 2014.	C	4
BALDAM, R., VALLE, R., CAVALCANTI, M. GED: Gerenciamento Eletrônico de Documentos. São Paulo: Érica, 2002.	B	8
BANOV M.R. Psicologia no gerenciamento de pessoas. 2. ed. Atlas, 2011.	C	4
BÁRCENA, Elena; READ, Timothy; ARUS, Jorge. Languages for Specific Purposes in the Digital Era. Switzerland: Springer International Publishing, 2014.	C	4
BASHAN, B., SIERRA, K., BATES, B. Use a Cabeça! JSP & Servlets. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.	C	2
BELLAMY FOSTER, John. A ecologia de Marx: materialismo e natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.	C	4
BERNARDES M.M.S. Microsoft Project 2016: gestão e desenvolvimento de projetos: em português. 1. ed. Érica, 2010.	C	3
BEUREN, Ilse Maria. Gerenciamento de Informação: um recurso estratégico no processo de Gestão Empresarial. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000	C	4
BICHUETTI J.L. Gestão de pessoas não é com o RH. Larousse, 2011.	C	4
BIO, Sergio Rodrigues. Sistemas de Informação: um enfoque gerencial. 1.ed. São Paulo: Atlas, 1985.	C	4
BITTENCOURT, G. Inteligência Artificial: Ferramentas e Teorias. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.	C	4
BLAUTH, P.; TOSCANI, L. V.; LÓPEZ, J. G. Aprendendo matemática discreta com exercício. Vol. 19. Porto Alegre: Bookman, 2009.	B	8
BLINSTEIN, I. Técnicas de comunicação escrita. 20. ed. São Paulo: Ática, 2001.	B	7
BLOCH, Joshua. Java Efetivo. 2. ed. Alta Books, 2009.	C	2
BOAVENTURA, Edivaldo M.. Como ordenar as ideias. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997.	C	4
BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.	B	3
BRANDÃO, F. Dicionário ilustrado de libras: língua brasileira de sinais. São Paulo: Global, 2011.	B	4
BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Ética e cidadania: construindo valores na escola e na sociedade. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2004	C	4

Referência	B/C	QTD
BUTLER, J. "Corpos que pesam: sobre os limites discursivos do sexo". Tradução de Tomaz Tadeu da Silva. In: LOURO, Guacira Lopes (Org.). O corpo educado. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2001. p. 151-172.	C	4
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W.D.; MAURICIO, A.C.L. Novo Deit-Libras - Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. 2 Vols. São Paulo: EDUSP, 2010.	C	4
CARDOSO J. Programação de Sistemas Distribuídos em Java. 1ª ed. FCA, 2008.	C	4
CARDOSO, Caíque. UML na Prática: do problema ao sistema. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.	C	2
CARLIN V.I. Deontologia jurídica: ética e justiça. 3. ed. OAB/SC Editora, 2005.	C	4
CARVALHO, F. C. A. de. Gestão de Projetos, Editora PEARSON, São Paulo, 2011.	B	8
CASSARRO, Antônio Carlos. Sistemas de informações para tomada de decisões. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 2003. São Paulo: Pioneira, 2003.	C	4
CASTRO, E. V. A Inconstância da Alma Selvagem e Outros Ensaios de Antropologia. São Paulo: Cosac & Naify, 2002.	B	4
CELES W., CERQUEIRA R., RANGEL J.L. Estrutura de Dados, 1ª ed. Campus, 2004.	C	4
CHASSOT, Áttico. A ciência através dos tempos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.	C	3
CHIAVENATO, I. Introdução a teoria geral da administração. 9ª ed. São Paulo: Campus, 2014.	B	6
COELHO, Fábio Ulhoa. Manual de Direito Comercial. Direito de Empresa. 22 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	B	8
COELHO, P. E. Projetos de Redes Locais com Cabeamento Estruturado, 1ª. Ed, Instituto Online, 2003.	C	4
COPPIN, B. Inteligência Artificial. São Paulo: LTC, 2010.	B	4
COSTA, G. G. O. Estatística Aplicada à Informática e às suas Novas Tecnologias. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2014.	B	8
COULOURIS G., DOLLIMORE J. KINDBERG. Sistemas Distribuídos – Conceitos e Projetos. 4ª ed. Bookman, 2007.	B	8
COUTINHO, C.N. Notas sobre cidadania e modernidade. Revista de Estudos de Política e Teoria Social. Rio de Janeiro: UFRJ/DP&A, v. 1, n. 1, p. 145 – 165, 1997.	B	8
CRANE, Dave; PASCARELLO, Eric; JAMES, Darren. Ajax em ação. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. 452 p.	C	4
CRESPO, A. A. Estatística fácil. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.	C	3
CRUZ, Décio Torres. Inglês Instrumental para Informática - English Online. São Paulo: Disal, 2013.	B	8
DAGNINO, R.; NOVAES, H. T. O papel do engenheiro na sociedade. Revista Tecnologia e Sociedade, Curitiba, 2008.	C	4
DALL'OGGIO P. PHP: Criando relatórios com PHP. 2. ed. Novatec, 2013.	C	4
DALL'OGGIO P. PHP: programando com orientação a objetos. 2. ed. Novatec, 2009.	B	3
DAMAS, L. Linguagem C. 10ª ed., LTC, 2007.	C	4
DAMATTA, R. Fé em Deus e pé na tábua: ou como e por que o trânsito enlouquece no Brasil. Rio de Janeiro: Rocco. 2010.	B	2
DANTAS M. Computação Distribuída de Alto Desempenho – Redes, Clusters e Grids Computacionais. 2ª ed. Axcel, 2005.	C	4
DARWIN, Ian F. Android Cookbook. São Paulo: Novatec, 2012.	C	4
DATE, Chris J. Introdução a sistemas de banco de dados. 8. Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.	B	3
DAVIS M.E., PHILLIPS, J. A. Aprendendo PHP e MySQL. 1 ed Alta Books, 2008.	C	4
DEITEL C. Sistemas Operacionais. 3ª ed., Pearson/Prentice Hall, 2005.	B	3
DEITEL, H. M. C# Como Programar. 1ª ed., Makron Books, 2003.	B	8
DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C++ Como Programar. 5. ed. Prentice Hall, 2006.	C	2
DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.. Java Como Programar. 8. ed. Prentice Hall, 2010.	B	3
DEITEL, P. J. Ajax, Rich Internet Applications e desenvolvimento WEB para programadores. São Paulo: Pearson, 2008.	B	7
DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. C: Como Programar. 6ª ed., Pearson Prentice Hall, 2011.	B	8



Referência	B/C	QTD
DEITEL, Paul J; DEITEL, Harvey M. Ajax, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.	C	3
DEITEL, Paul. DEITEL, Abbey. DEITEL, Harvey. MORGANO, Michael. Android para Programadores: Uma Abordagem Baseada Em Aplicativos. 1ª Edição, Bookman, 2012.	B	8
DEMARCO, Tom. Análise estruturada e especificação de sistema. 9. Edição. Rio de Janeiro: Campus, 2004.	B	8
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades dos empreendedores de sucesso. 3a Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.	B	3
DROZDEK A. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++, 1ª ed. Thomson Pioneira, 2002.	C	4
DUTRA J.S. Administração de carreiras: uma proposta para repensar a gestão de pessoas. Atlas, 2011.	C	4
DUTRA J.S. Competências: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna. Atlas, 2004.	B	8
DUTRA J.S. Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas. Atlas, 2011.	B	8
EINHORN S. A arte de ser gentil. Objetiva, 2007.	C	3
ELLIOTT J., O'BRIEN T.M., FOWLER R. Dominando hibernate. 1. ed, Alta Books, 2009.	C	4
ESTERAS, S. R. Infotech: English for Computers Users. 4th edition. Cambridge University Press, 2011.	B	8
FARIA, M. A. de O. O jornal na sala de aula. 14. ed. são Paulo: Contexto, 2016.	C	3
FARRER, Harry. Algoritmos e Estruturados. 3. ed. LTC, 1999.	B	1
FARRER, Harry. Algoritmos e Estruturados. 3. ed. LTC, 1999.	C	4
FELIPE, T. Libras em contexto. Recife: Edupe, 2002.	B	8
FERNANDES, A. M. da R. Inteligência Artificial – Noções Gerais. Florianópolis: Visual Books, 2003.	B	8
FERNANDES, E. Linguagem e surdez. Porto Alegre: Artmed, 2002.	C	4
FERNANDES, Florestan. O negro no mundo dos brancos. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972.	B	3
FOROUZAN, B. A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores, Terceira Edição, Bookman, 2006.	B	3
FOROUZAN, B.; MOSHARRAF, F. Fundamentos da Ciência da Computação. São Paulo: Cengage Learning, 2011.	B	3
FOWLER, M.; SCOTT, K. UML Essencial. Bookman, 2000.	C	4
FURBER, S. ARM System-on-chip Architecture. Addison-Wesley Professional, 2000.	B	8
FURLANETO NETO M. Crimes na internet e inquérito policial eletrônico, 1ª ed. Edipro, 2012.	B	8
GALLO, Lígia Razera. Inglês Instrumental para informática. São Paulo: Ícone, 2011.	B	8
GANE, Chris. Desenvolvimento rápido de sistemas. Rio de Janeiro: LTC-Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda. 1995	C	4
GANE, Cris; GONÇALVES NETO, Cesar. Análise estruturada de sistemas. 1. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1983.	C	3
GERALDI, J. W. (Org.). O texto na sala de aula. 1. ed. são Paulo: Anglo, 2012.	B	7
GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008	C	4
GLENDINNING, Eric H; McEWAN, John. Basic English for computing. Oxford: Oxford University Press, 2013	C	4
GONÇALVES, E. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, SERVELTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3 PERSISTENCE E AJAX. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2007.	B	3
GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estrutura de Dados e Algoritmos em Java. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.	B	8
GRINOVER, Ada Pellegrini; HERNAN DE VASCONCELLOS, Antônio. Código Brasileiro de Defesa do Consumidor - Volume Único - 11ª Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017	C	2
GUILHEN B.A. Saberes do Direito 54 – Informática. 1ª ed. Saraiva, 2013.	C	4
GUIMARAES A.M., LAGES N.A.C. Algoritmos e Estruturas de Dados, 1ª ed. LTC, 1994.	B	8
GUIMARÃES, Célio C. Fundamentos de Banco de Dados. Unicamp, 2003.	C	1
GUIMARÃES, Célio C. Fundamentos de Banco de Dados. Unicamp, 2003.	C	1

Referência	B/C	QTD
HEMRAJANI A. Desenvolvimento ágil em Java com spring, hibernate e eclipse. 1 Ed: Pearson Prentice Hall, 2007.	C	4
HENNESSY, J.L; PATTERSON, D.A. Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.	C	4
HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. Arquitetura de Computadores. Uma Abordagem Quantitativa. 4. Edição. Elsevier: Campus, 2008.	B	3
HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 5. Edição. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto. 2004.	B	3
HUNTER, D. J. Fundamentos da Matemática Discreta. LTC. Ed. 1, 2011.	C	3
IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de matemática elementar 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.	B	3
IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSAJN, D. M. Fundamentos de matemática elementar 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 2. ed. São Paulo:	B	3
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos e funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013	B	1
INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR). Curitiba, 2010.	C	4
ISER, W. O ato da leitura: uma teoria do efeito estético. São Paulo: Editora 34, 1996.	C	3
IUDICIBUS, Sérgio de. Análise de Balanços. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2009.	B	3
JACOBI J., MELO JUNIOR C.S., FALLOWS J.R. Pro JSF e Ajax: construindo componentes ricos para a internet. 1 Ed: Ciência Moderna, 2007.	B	4
KERZNER, H.; SALADIS, F. P. Gerenciamento de projetos orientado por valor. Porto Alegre: Bookman, 2011.	C	4
KNAPIK J. Gestão de pessoas e talentos. 3.ed. rev., atual. e ampl. Curitiba, PR: IBPEX, 2011.	C	4
KROENKE, David M. Banco de Dados: fundamentos, projeto e implementação. 6. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999.	C	4
LACERDA, C.B.F. Intérprete de libras. Porto Alegre: Mediação, 2009.	C	4
LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.	B	3
LAS CASAS, Alexandre Luzzi. Administração de Marketing: Conceitos, Planejamento e Aplicações à Realidade Brasileira. São Paulo: Atlas, 2006.	B	3
LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. Sistemas de informação gerenciais. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.	B	4
LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek. Segurança da Informação. Primeira Edição, Editora LT. 2012.	C	4
LECHETA, Ricardo, Google Android para Tablets e Smartphones. São Paulo, Novatec, 2013	B	6
LECHETA, Ricardo. Google Android. 3ª Edição. São Paulo: Novatec, 2013.	B	6
LEITE, P. R. Logística reversa. São Paulo: Prentice Hall, 2009.	C	4
LEMAY, L. Aprenda em 21 dias Java 2. São Paulo, Campus, 1998.	B	8
LIMA, D. M.; FERNANDES GONZALEZ, L. E. Matemática aplicada à informática. Porto Alegre: Bookman, 2015.	B	8
LIMA, G. Economia, Dinheiro e Poder Político. Curitiba: Editora IBPEX, 2008.	C	4
LINDEN, R. Algoritmos Genéticos – Uma importante ferramenta da Inteligência Computacional. 2ª. Ed. Brasport, 2008.	C	4
LINDEN, R. Algoritmos Genéticos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.	B	8
LOUREIRO, H. C# 5.0 Com Visual Studio 2012 - Curso Completo. 1ª ed., Lidel – Zamboni, 2013.	B	8
LÖWY, M. Ecologia e socialismo. São Paulo: Cortez, 2005.	B	8
LUCKOW D.H., MELO A. Programação Java para a web. 1 Ed. Novatec, 2010.	B	3
MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC.1999.	B	8
Manual de redação da Presidência da República (Gilmar Ferreira Mendes e Nestor José Forster Júnior). 2 ed. Brasília, 2002.	C	4
MANZANO J.A.N.G., COSTA JUNIOR R.A. Java SE 7: programação de computadores: guia prático de introdução, orientação e desenvolvimento. 1 Ed Érica, 2011	C	4
MANZANO, J. A. N. G; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 19ª ed., Érica, 2006	C	4
MANZANO, J. A. N. G. Estudo dirigido de linguagem C. 9ª ed., Érica, 2006.	C	4

Referência	B/C	QTD
MANZANO, J. A. N. G. Estudo dirigido de Microsoft Visual C# 2010 express. 1ª ed., Érica, 2010.	C	4
MARINOTTO, D. Reading on Info tech: Inglês para Informática. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2007.	C	4
MARJI, Majed. Aprenda a Programar com Scratch. Novatec, 2014.	B	3
MARQUES J., SILVA M.F. O Direito na era Digital, 1ª ed. Livraria do Advogado, 2012.	B	8
MARTINS J.C.C., RAMIREZ F. Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML. 5. ed. : Brasport, 2010.	B	8
MASIERO, P.C. Ética em Computação, 1ª ed. EDUSP, 2000.	B	4
MATTAR, Fauze Najib. Pesquisa de Marketing - Metodologia, Planejamento, Execução e Análise - 7ª Ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2014	B	4
MEADOWS, M. S. Nós, Robôs: Como a ficção científica se torna realidade. São Paulo: Cultrix, 2011.	C	4
MECENAS, Ivan; OLIVEIRA, Vivianne de. Qualidade em Software. São Paulo: Alta Books, 2005	C	4
MEDEIROS, Ermani Sales de. Desenvolvendo Software com UML 2.0. São Paulo. Pearson. Makron Books, 2004.	C	4
MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1989.	C	4
MEDEIROS, João Bosco. Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002.	C	4
MEDEIROS, L. F. Redes Neurais em Delphi. 2ª edição. Florianópolis: Visualbooks, 2007.	B	8
MELLO, Leonilde Favoreto. Leitura em Língua Inglesa - Uma Abordagem Instrumental. Editora: Disal, 2010.	C	4
MENDES D.R. Programação Java em Ambiente Distribuído. 1ª ed. Novatec, 2011.	B	8
MENEZES, P. B. Matemática discreta para computação e informática. Vol. 16. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.	B	4
MILANI A. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. 1 Ed: Novatec, 2010.	C	4
MILKOVICH G.T. Administração de recursos humanos. Atlas, 2011.	B	4
MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.	C	3
Moraes, Alexandre Fernandes de. Segurança Em Redes – Fundamentos. Editora: Érica, 2010	B	4
MORRISON, M. Use a Cabeça: JavaScript. Alta Books, 2008.	C	2
MUNANGA, K., GOMES, N.L. O negro no Brasil de hoje. São Paulo: Global, 2006.	C	1
NAKAMURA, E. T. Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos. 1ª ed., Novatec, 2010.	B	8
NASCIMENTO D.E., LUZ N. S., QUELUZ M.L.P. Tecnologia e sociedade: transformações sociais. UTFPR, 2011.	B	8
NAVIDI, W. Probabilidade e estatística para ciências exatas. Porto Alegre: AMGH, 2012.	C	4
NEDER, R. T. (org.) – Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/Centro	B	8
NERI, Aguinaldo. Gestão de RH por Competência e a Empregabilidade. São Paulo: Papyrus, 2005.	B	8
NIEDERAUER J. Desenvolvendo Websites com PHP: aprenda a criar Websites dinâmicos e interativos com PHP e banco de dados. 2. ed. rev. atual. Novatec Editora, 2011.	C	4
O'BRIEN, James A. Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.	B	8
OGLIARI, Ricardo da Silva; BRITO, Robison Cris. Android: do básico ao avançado. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.	C	4
OLIVEIRA, A. S. Sistemas Embarcados – Hardware e Firmware na prática. Ed. Érica, 2010.	B	8
OLIVEIRA, D. P. R.; A moderna administração integrada: abordagem estruturada, simples e de baixo custo. São Paulo: Atlas, 2013.	B	4
OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. Sistema de Informações Gerenciais: estratégicas, táticas e operacionais. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2001	C	4
OLIVIEIRO, Carlos. Faça um Site Orientado por Projeto. PHP 5.2 com MYSQL 5.0 Comércio Eletrônico, São Paulo: Érica, 2012	B	4
OSHANA, R.; KRAELING, M. Software Engineering for Embedded Systems - Methods, Practical Techniques and applications. Elsevier, 2013.	B	8
PACHECO P.S. Na introduction to parallel programming. 1ª ed. Morgan Kaufmann, 2011.	C	4

Referência	B/C	QTD
PALAZZO, L. A. M. Introdução a Prolog. Pelotas: Editora UCPel, 1997.	C	4
PEREIRA, Lúcio Camilo Oliva; SILVA, Michel Lourenço da. Android para desenvolvedores. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.	C	4
PEREIRA, M.C.C. Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Brasil, 2011.	C	2
PINTO, G. A. A organização do trabalho no século 20: taylorismo, fordismo e toyotismo. São Paulo: Expressão Popular, 2010.	C	4
POMPILHO, S. Análise essencial: guia prático de análise de sistemas. 1. Edição. Rio de Janeiro: IBPI. 1995.	C	4
PONTES, B. R. Administração de cargos e salários. 15. ed. LTr, 2011.	C	3
PRESSMAN R.S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7. ed.: McGrawHill, 2011.	B	3
Project Management Institute; Project Management Institute Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos - Guia Pmbok® 4. ed. Saraiva – 2012.	B	8
PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática Financeira Objetiva e Aplicada. 7ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2006	C	4
PUGA, Sandra, FRANÇA, Edson, GOYA, Milton. Banco de Dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. 1. Edição. São Paulo. Pearson. 2013.	C	4
PUPO C. M. Segurança No Software. 1ª ed., Lidel – Zamboni, 2010.	B	8
RABECHINI JUNIOR R., CARVALHO M.M. Gerenciamento de projetos na prática: casos brasileiros. Atlas, 2006.	C	3
RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de bancos de dados. 3ª Edição. Porto Alegre: Mc Graw Hill. 2008.	B	8
RANGEL, S. (Org.). Aspectos atuais de engenharia de produção. Salvador: Vento Leste, 2007.	C	4
RAUBER T. RÜNGER G. Parallel Programming: for multicore and cluster systems. 2ª ed. Springer, 2012.	C	4
REZENDE, D. A. Engenharia de software e sistemas de informação. Brasport, 1999.	B	8
REZENDE, Denis Alcides. Tecnologia da Informação Integrada à Inteligência Empresarial: Alinhamento Estratégico e Análise da Prática nas Organizações. São Paulo: Altas, 2002.	C	4
RIBEIRO, Osni Moura. Contabilidade de custos fácil. 9ª Edição, revista e atualizada. 1ª tiragem. São Paulo: Saraiva, 2014.	C	4
ROCHA A.A. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java, 1ª ed. Leidel Zamboni, 2011.	C	4
RODRIGUES, Andréa. Desenvolvimento para Internet. 1. Edição. Editora LT. 2010.	C	4
RUSSEL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial – 2ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2004.	B	8
SABBAG P.Y. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo. Saraiva, 2009.	C	4
SAFIER, F. Pré-cálculo: mais de 700 problemas resolvidos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.	C	4
SALIM, C. S.; HOCHMAN, N.; RAMAL, A.C.; RAMAL, S.A. Construindo Planos de Negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.	B	8
SALIM, Cesar Simões. Administração empreendedora: teoria e prática usando estudo de casos. Rio de Janeiro: Campus, 2004.	B	8
SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. 18. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.	C	2
SANTOS, L. C. Microsoft Visual C# 2010 Express: aprenda a programar na prática. 1ª ed., Érica, 2010.	C	4
SANTOS, Vanderlei Batista dos. Gestão de documentos eletrônicos: uma visão arquivística. Brasília: ABARQ, 2005.	B	8
SANTOS, W. G. Do laissez-faire repressivo à cidadania em recesso: A política social autoritária e a cidadania emergente. In: Cidadania e justiça: a política social na ordem brasileira. Rio de Janeiro: Campus, 1987	C	4
SBROCCO J.H.T.C. UML 2.3: teoria e prática. 1.ed. Érica, 2011.	C	4
SCAMBRAJ J.; SHEMA M. Segurança Contra Hackers: Aplicações Web. 1ª ed., Futura, 2003.	C	4
SCHAFF A. A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial. 4.ed. Brasiliense, 1995.	B	8
SEBRAE. Como elaborar um plano de negócios. Brasília: Sebrae, 2013.	B	8
SEMOLA, M. Gestão da Segurança da Informação: uma visão executiva. 1ª ed., Campus Elsevier, 2002.	C	4
SHARP, J. Microsoft Visual C# 2010 - Passo a Passo. 1ª ed., Bookman, 2010.	B	8

Referência	B/C	QTD
SHARPE, N. R.; DE VEAUX, R. D.; VELLEMAN, P.F. Estatística aplicada: administração, economia e negócios. Porto Alegre: Bookman, 2011.	C	3
SHAW, A. C. Sistemas e Software de Tempo Real. Bookman, 2001.	C	4
SHEMA M. Hack Notes - Segurança na Web. 1ª ed., Campus, 2003.	C	4
SICA, C.; REAL, P. V. Programação Segura Utilizando PHP. 1ª ed., Ciência Moderna, 2007.	B	8
SIERRA, K.; BATES, B. Use a Cabeça Java. Editora Alta Books, Rio de Janeiro, 2010.	C	4
SILBERSCHATZ, A. Fundamentos de Sistemas Operacionais: Princípios Básicos. 1ª ed., LTC, 2013.	B	4
SILBERSCHATZ, A.; GALVIN P. B. Sistemas Operacionais com Java. 7ª ed., Campus, 2008.	C	4
SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg; GALVIN, Peter. Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2000.	B	8
SILVA O.Q. Estrutura de Dados e Algoritmos Usando C – Fundamentos e Aplicações, 1ª ed. Ciência Moderna, 2007.	C	4
SILVA, Alexandre Alcântara da. Estrutura, Análise e Interpretação das Demonstrações Contábeis. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010.	C	4
SILVA, M. S. Criando sites com HTML: Sites de alta qualidade com HTML e CSS.	B	3
SILVA, S. M.; SILVA, E. M.; SILVA, E. M. Matemática básica para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 2002	C	4
SILVEIRA, Newton. Propriedade Intelectual. 5ª Ed. Barueri-SP: Manole, 2014.	B	8
SIMÕES, L. J.; RAMOS, J. W.; MARCHI, D. M.; FILIPOUSKI, A. M. R. (Colab.). Leitura e autoria: planejamento em Língua Portuguesa e Literatura. Erechim: Edelbra, 2012.	C	3
SINTES, A. Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias. Pearson, 2002.	B	8
SIQUEIRA JÚNIOR P.H., OLIVEIRA M.A.M. Direitos humanos e cidadania. 3. ed. rev. e atual. Revista dos Tribunais, 2011.	C	4
SIX, J. Segurança de aplicativos android. 1ª ed., Novatec, 2012.	C	4
SOARES W. Crie um Framework para sistemas web com PHP 5 e Ajax. 1. ed. Érica, 2009.	B	8
SOARES, L. F. G. et al. Redes de Computadores, Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM, Segunda Edição, Editora Campus, 1999.	C	4
SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.	B	3
SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J.; SRINIVASAN, A. Probabilidade e estatística: 897 problemas resolvidos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.	C	4
SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. Estatística. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.	B	4
STADLER, Adriano. HALICKI, Zélia e ARANTES, Elaine. Empreendedorismo e Responsabilidade Social. Curitiba: Editora IBPEX, 2011.	C	4
STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. 8. Edição. São Paulo: Pearson Prentice - Hall, 2010.	B	3
STALLINGS, W. Data and Computer Communications, Seventh Edition, Prentice Hall, 2004.	C	4
STELLMAN, A.; GREENE, J. Use a Cabeça C#. 2ª ed., Alta Books, 2010.	C	4
STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.	C	3
STUART, B. L. Princípios de Sistemas Operacionais - Projetos e Aplicações. 1ª ed., Cengage Learning, 2010.	C	3
SZWARCFITER J., MARKENZON L. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos, 3ª ed. LTC, 2010.	C	3
TAMASSIA R., GOODRICH T.M. Estruturas de Dados em Java, 5ª ed., Bookman, 2013.	B	8
TANENBAUM A.S., STEEN M.V. Sistemas Distribuídos – Princípios e Paradigmas. 2ª ed. Pearson, 2007.	B	4
TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores. 5. Edição. São Paulo: Pearson Prentice - Hall, 2007.	B	3
TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. Sistemas Operacionais: Projetos e Implementação. Editora Bookman, 2009.	C	4
TAURION C. Cloud Computing: Computação em Nuvem. 1ª ed. Brasport, 2009.	C	4
TENENBAUM A.M., Estrutura de Dados Usando C, 1ª ed. Makron Books, 1995.	B	8
TENENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais – Projeto e Implementação. 3ª ed., Bookman, 2008.	C	4

Referência	B/C	QTD
TENENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. 3ª ed., Pearson/Prentice Hall, 2010.	B	6
THOMPSON, Marco Aurélio. Inglês Instrumental - Estratégias de Leitura para Informática e Internet. São Paulo: Érica, 2015.	B	4
TOSCANI, S. S.; OLIVEIRA, R. S. DE; CARISSIMI, A. S. Sistemas Operacionais e Programação Concorrente. Editora Sagra Luzzatto, 2004.	B	8
TROELSEN, A. Professional C# e A Plataforma .net 4. 1ª ed., Alta Books, 2013.	C	4
TURBAN, Efraim; RAINER, R. Kelly; POTTER, Richard E. Introdução a sistemas de informação: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2007.	B	8
VALERIANO, Dalton L. Moderno Gerenciamento de Projetos. Porto Alegre: PEARSON, 2007.	B	8
VARGAS R.V. Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos. 7. ed. Brasport, 2009.	C	4
VIEIRA L. Cidadania e globalização. 11. ed. Record, 2012.	C	4
VILARIM, Gilvan de Oliveira. Programação Orientada a Objetos. 1a. Edição. Editora LT, 2015.	C	4
VILARIN, G. Algoritmo: Programação para Iniciantes. 1ª ed., Ciência Moderna, 2004.	C	4
WACHOWICZ, T. C. Análise linguística nos gêneros textuais. 1. ed. são Paulo: Saraiva, 2012.	B	3
WADLOW, Thomas. Segurança de Redes. Rio de Janeiro: Campus, 2000.	B	8
WAHLIN, D. XML e ASP.NET para desenvolvedores. São Paulo: Pearson Education. 2003.	B	8
WOLF, W. Computer as Components: Principles of embedded computing system design. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, CA. 2001.	C	4
YOURDON, E. Análise Estruturada Moderna 18ª reimpressão, Editora Campus, 1990.	B	8
ZERVAAS, Quentin. Aplicações práticas de Web 2.0 com PHP. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.	C	4