

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

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

AUTORIZADO PELA RESOLUÇÃO Nº 25 DE 29 DE JUNHO DE 2018

COLOMBO-PR
2017

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

Reitor *Pro tempore*

Odacir Antonio Zanatta

Pró-Reitor de Ensino

Amarildo Pinheiro Magalhães

Diretor de Ensino Superior

Paulo César Medeiros

Coordenador de Ensino Superior

Luciana dos Santos Rosenau

Direção Geral do Campus

Ciro Bächtold

Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus

Mércia Freire Rocha Cordeiro Machado

Coordenador de Curso

Ademir Luiz do Prado

Núcleo Docente Estruturante

Ademir Luiz do Prado

Elaine Cristina Arantes

Emilio Rudolfo Fey Neto

Juliana Bontorin Gusso

Julio Cesar Gonçalves da Silva

Marcio Rodrigo Santos

Marcos Dinís Lavarda

Mirele Carolina Werneque Jacomel

Priscila Célia Giacomassi

Comissão de Estruturação de Curso

Ademir Luiz do Prado

Ciro Bächtold

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

Colegiado de Gestão Pedagógica de Curso

Mércia Freire Rocha Cordeiro Machado
Mirele Carolina Werneque Jacomel
Patrícia Daniela Maciel

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO	6
1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO	8
1.1. HISTÓRICO	9
1.1.1 O Instituto Federal do Paraná	9
1.1.2 O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	11
1.1.3 Missão, Visão e Valores	12
2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	13
2.1 JUSTIFICATIVA	13
2.2 OBJETIVOS	16
2.2.1 Objetivo Geral	16
2.2.2 Objetivos Específicos	16
2.3 CONCEPÇÃO DO CURSO	16
2.4 PERFIL DO EGRESSO	19
2.4.1 Áreas de Atuação do Egresso	20
2.4.2 Acompanhamento de Egressos	20
2.4.3 Registro Profissional	21
2.5 METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	21
2.5.1 Relação entre Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação	23
2.5.2 Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Processo de Ensino-Aprendizagem	25
2.5.3 Educação Inclusiva	25
2.5.4 Integração	26
2.5.4.1 Integração com a Pós-Graduação	26
2.5.4.2 Mobilidade Estudantil e Internacionalização	26
2.5.5 Material Didático	27
2.5.6 Mecanismos de Interação entre docentes, tutores e estudantes	27
2.5.6.1 Atividades de Tutoria	27
2.5.7 Atividades Práticas de Ensino	27
2.6 ESTRUTURA CURRICULAR	27
2.6.1 Representação Gráfica do Processo Formativo	28

2.6.2 Matriz Curricular	30
2.6.3 Componentes Optativos	32
2.7 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS	33
2.8 AVALIAÇÃO	73
2.8.1 Avaliação da Aprendizagem	73
2.8.2 Plano de Avaliação Institucional	75
2.8.3 Avaliação do Curso	75
2.8.3.1 Avaliação Externa	75
2.8.3.2 Avaliação Interna	76
2.8.4 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso	76
2.9 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	76
2.9.1 Convênios de Estágio	76
2.10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	77
2.11 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	77
2.12 FORMAS DE ACESSO, PERMANÊNCIA	78
2.12.1 Bolsas de Pesquisa, Extensão, Inovação, Inclusão Social, Monitoria e Bolsa-Atleta	78
2.12.2 Aproveitamento de Estudos Anteriores	80
2.12.3 Certificação de Conhecimentos Anteriores	81
2.12.4 Expedição de Diplomas e Certificados	82
2.12.5 Acessibilidade	83
2.12.6 Mobilidade Acadêmica	83
3. CORPO DOCENTE E CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	84
3.1. CORPO DOCENTE	84
3.1.1 Atribuições do Coordenador	84
3.1.2 Experiência do Coordenador	85
3.1.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	86
3.1.4 Relação do Corpo Docente	87
3.1.5 Colegiado de Curso	89
3.1.6 Políticas de Capacitação Docente	89
3.1.7 Plano de Cargos e Salários dos Docentes	90
3.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	90

3.2.1 Políticas de Capacitação do Técnico Administrativo em Educação	91
3.2.2 Plano de Cargos e Salários dos Servidores Técnico-Administrativos em Educação	91
4. INFRAESTRUTURA	93
4.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS	93
4.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL	93
4.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO	94
4.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA	95
4.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE	95
4.6 ÁREAS DE APOIO	95
4.7 BIBLIOTECA	96
5. PLANEJAMENTO ECONÔMICO FINANCEIRO	98
5.1 EXPANSÃO DO QUADRO DOCENTE	98
5.2 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTE E CONSUMO	98
5.3 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE ACERVO BIBLIOGRÁFICO	100
5.4 ECONOMICIDADE DE IMPRESSÃO DE PAPEL	100
REFERÊNCIAS	101
APÊNDICES	103
APÊNDICE A - Regulamento de Estágio	103
APÊNDICE B - Regulamento de TCC	106
APÊNDICE C - Atividades Complementares	118

IDENTIFICAÇÃO

Denominação do Curso:

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Área do Conhecimento / Eixo Tecnológico:

10300007 Ciência da Computação / Informação e Comunicação

Modalidade:

Presencial

Grau:

Tecnologia

Regime Letivo (Periodicidade):

☒ Semestral

☐ Anual

☐ Alternância / por etapas

Turno do curso:

☐ Matutino

☐ Vespertino

☒ Noturno

☐ Integral

Número de etapas anuais e duração média dos períodos letivos:

2 semestres

Horário de oferta do curso:

As aulas ocorrerão de segunda-feira a sexta-feira das 19h00min às 22h30min com intervalo de 10 minutos entre 20h40min e 20h50min, sendo que cada aula contará com duração de 50 minutos, a saber:

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.

Prazo de Integralização Curricular:

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

Carga-Horário total do Curso:

São 2102 horas no total, sendo reservadas 100 horas para Atividades Complementares.

O Estágio Supervisionado será facultativo. Serão considerados no máximo 100 horas para o discente que desejar realizá-lo.

Tipo de Matrícula:

Semestral.

Vagas totais (anual):

40

Escolaridade mínima exigida:

Ensino Médio Completo.

Coordenador:

Nome : Ademir Luiz do Prado

Titulação Máxima : Mestrado

Regime de Trabalho : (X) DE. () 40h. () 20h.

Coordenador substituto:

Nome :

Titulação Máxima :

Regime de Trabalho : () DE. () 40h. () 20h.

Endereço de Oferta

Campus : Colombo

Endereço : Rua Antônio Chemin, 28

Bairro : São Gabriel

Cidade : Colombo UF: PR

CEP : 83403-515

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente documento constitui-se do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, na modalidade presencial, pertencente ao eixo tecnológico Informação e Comunicação, do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Dada a natureza pedagógica, política e administrativa, o 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 aos portadores de certificado de conclusão do 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 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (redação dada pela Lei 11.741/08). É também, no contexto mais amplo, portadora dos princípios básicos do ensino, que diz 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 LDB.

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. 2º da Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002:

Art. 2º - Os cursos de educação profissional de nível tecnólogo serão designados como cursos superiores de tecnologia e deverão:

I - incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;

II - incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;

III - desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;

IV - propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;

V - promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;

VI - adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;

VII - garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.

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 já referido Catálogo de Cursos. 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).

1.1. HISTÓRICO

1.1.1 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 socioespacial 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 este 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. Ela 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 25 *campi* espalhados pelo estado do Paraná e continua em expansão. Foram implantados Campus Avançados: unidades que prioritariamente ofertam ensino técnico, cursos de formação inicial e continuada e de Educação a Distância, atendendo as ações que integram o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC). Cinco unidades estão em funcionamento.

Cerca de oito anos após ser instituído formalmente, o IFPR possui 25 *campi* espalhados pelo estado do Paraná e continua em expansão. Foram implantados os *Campi* Avançados: unidades vinculadas a um Campus e que prioritariamente ofertam ensino técnico, cursos de formação inicial e continuada e de Educação a Distância, além de atender as ações que integram o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). Cinco unidades estão em funcionamento.

Atualmente, 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 11.892/08) 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 com 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.

1.1.2 O Curso Superior de Tecnologia em 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 m², localizada na Rua Antônio Chemin, 28, no bairro São Gabriel. Durante este tempo, teve como seus diretores o Professor Vicente Estevan 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 em 2015, 2016 e 2017;
- **Curso Técnico em Agroindústria Integrado ao Ensino Médio – PROEJA**, criado pela Resolução CONSUP/IFPR nº 09/2016 e ofertado em 2016 e 2017;

- Curso **Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio**, criado pela Resolução nº 27 – CONSEPE de 20/09/2016 e ofertado em 2017.
- 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 Serviços Públicos na modalidade EAD**, convalidado pela Portaria nº 107/2011 - PROENS de 21/12/2011 e ofertado em 2016.

O planejamento pedagógico e administrativo, em razão da expansão do Campus Colombo, trabalha pela verticalização do ensino e o itinerário formativo. 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. A equipe de docentes da área técnica de Informática, juntamente à Direção Geral e à Direção de Ensino do Campus, encaminhou à Pró-Reitoria de Ensino, em 30 de agosto de 2017 a Proposta de Abertura de Curso (PAC) referente ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a qual obteve parecer favorável de abertura, conforme Parecer Conjunto nº 52/2017 em 19 de outubro de 2017. A etapa conseguinte, de construção do Projeto Pedagógico do Curso, ocorreu após a nomeação da Comissão de Estruturação do Curso (CEC), que se reuniu para discutir todos os elementos constitutivos do formulário de novos cursos. A concepção do curso e a organização curricular foram construídas conforme dispositivos legais arrolados nos itens pertinentes deste projeto.

1.1.3 Missão, Visão e Valores

A missão do Instituto Federal do Paraná é promover a educação profissional e tecnológica, pública, de qualidade, socialmente referenciada, por meio do ensino, extensão, pesquisa e inovação, visando à formação de cidadãos críticos, autônomos e empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade, sendo referência em educação profissional, tecnológica e científica, reconhecida pelo compromisso com a transformação social.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPR (2014-2018), 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 (PDI-IFPR, 2014-2018).

2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 JUSTIFICATIVA

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como objetivos 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 propostas do curso.

De acordo com a Resolução 55/2011, IFPR, Art. 8º, 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.

Um curso superior de tecnologia deve contemplar a formação de um profissional apto a desenvolver, de forma plena e inovadora, atividades em uma determinada área profissional, e deve ter formação específica para: 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.

Ao trabalhador são imprescindíveis competências que permitam mobilidade em uma determinada área profissional e não simplesmente uma formação a uma colocação específica. A Educação Profissional é concebida como importante estratégia para que os cidadãos tenham acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade, pois com o impacto que as novas tecnologias estão causando na vida cotidiana, cresce a exigência por profissionais capazes de interagir em situações novas e em constante mutação. A Educação Profissional requer, além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessário às tomadas de decisões.

Um ponto importante a considerar na implantação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no Campus Colombo é dado pelo Parecer CNE/CP nº. 29, de 03 de dezembro de 2002. No documento destaca-se a importância dos cursos de tecnologia, cujo objetivo é ser a resposta às necessidades e demandas da sociedade brasileira, pois os mesmos são fundamentais para o desenvolvimento do país. Tais cursos permitem formação continuada aliada com a 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.

A Lei 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.

A ideia da criação do curso é contribuir com a inserção dos diplomados, setores profissionais, desenvolvimento regional e geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais (Lei 11.892/2009).

A implantação 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 km² 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.

A implantação do curso justifica-se devido ao número de habitantes 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 – ofereça 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 atenderá 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.

De acordo com a Audiência Pública, realizada no próprio campus, (2018), com o objetivo de discutir e ter a participação popular no Plano de Desenvolvimento Institucional, bem como saber os cursos e turnos de interesse da comunidade, há demanda pelo ensino superior no município de Colombo. Em relação à expansão e oferta dos cursos de graduação, há o interesse da comunidade em diversas 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 o restante na tarde (Figura 1).

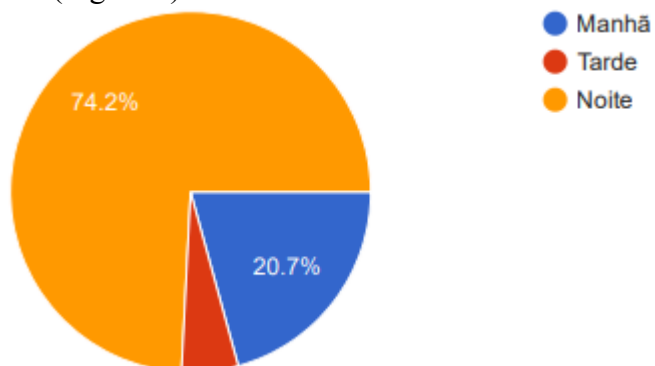


Figura 1. Preferência do Turno para Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Como um dos *campi* mais jovens do IFPR, o Campus Colombo necessita de cursos e da expansão para atingir os seus objetivos de formação educacional e tecnológica.

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;
- Capacitar o discente para o desenvolvimento de projetos de software;
- Capacitar o discente para a codificação de sistemas;
- Capacitar o discente para o projeto e manipulação de banco de dados;
- Capacitar o discente para a implantação e manutenção de sistemas informatizados;
- Preparar o discente 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 projetos de extensão que tragam benefícios para comunidade interna e externa à Instituição;
- Estimular no discente a autonomia e práticas autodidatas para aquisição de novos conhecimentos.

2.3 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. 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/IFPR).

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, 2017/2018, p. 42).

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.

2.4 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 Tecnólogo 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 para aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução do setor e contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas;

- Capacidade para desenvolver sistemas. Neste sentido, poderá desempenhar os papéis de analista de sistemas e programador de sistemas;
- Planejar, projetar e implementar bases de dados utilizando os vários paradigmas de Banco de Dados.
- Preocupação constante com a atualização tecnológica e o estado da arte;
- Modelagem e especificação de soluções computacionais para diversos problemas;
- 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;

2.4.1 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.

2.4.2 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, será estruturado um sistema de acompanhamento de egressos que inclui 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.

2.4.3 Registro Profissional

Não há registro profissional para egressos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Com o Diploma reconhecido do curso de Graduação, o profissional possui reconhecimento e habilitação para atuar em sua área.

2.5 METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

Considerando o disposto no PDI/IFPR (2017/2018), 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 ADS 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 julgamento 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 50/2017-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 2014-2018). 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.

2.5.1 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 2014-2018).

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, em que a interação com a sociedade acontece, objetiva apoiar o desenvolvimento social e cultural, através da oferta de cursos e realização de atividades específicas. Desta forma, objetivo formar recursos humanos 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 profissional.

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.

A articulação entre o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação estará presente em todos os momentos formativos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Colombo, entendendo o princípio da indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação como fundamental no fazer acadêmico, afirmando que o IFPR, como instituição formadora que deve produzir conhecimentos e, efetivamente, torná-los acessíveis à formação dos novos profissionais e aos mais variados segmentos da sociedade.

2.5.2 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 a partir da cultura. Para tanto, contempla em seu currículo fundamentos, princípios científicos e linguagens das diferentes tecnologias que caracterizam o processo de trabalho no mundo contemporâneo, na busca da formação de tecnólogos que compreendam os processos de trabalho em suas dimensões científica, tecnológica e social, como parte das relações sociais.

2.5.3 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 Linguagem 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, em atendimento ao Parecer 5.626/05; o Decreto nº. 5.296, de 02 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis 10.048, de 8 de novembro de 2000, a qual dá prioridade de atendimento às pessoas portadoras de 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; e 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 com deficiência auditiva, para pessoas surdo cegas, prestado por guias-intérpretes ou pessoas capacitadas neste tipo de atendimento; 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.

2.5.4 Integração

2.5.4.1 Integração com a Pós-Graduação

A integração da Graduação com a Pós-Graduação no IFPR acontece por meio das políticas de verticalização do ensino, prevista na Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que criou o IFPR. De acordo com a referida Lei, Art. 07, VI, um dos objetivos dos Institutos Federais é ministrar em nível de educação superior:

- d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

No Campus Colombo a política de verticalização se dará a partir da abertura de novos cursos, entre eles, de pós-graduação *lato sensu*, após o processo de fortalecimento dos cursos e dos Eixos Tecnológicos já implementados no campus.

2.5.4.2 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.

2.5.5 Material Didático

Não se aplica.

2.5.6 Mecanismos de Interação entre docentes, tutores e estudantes

Não se aplica.

2.5.6.1 Atividades de Tutoria

Não se aplica.

2.5.7 Atividades Práticas de Ensino

Não se aplica.

2.6 ESTRUTURA CURRICULAR

O currículo deve apresentar uma dinâmica de atuação para adequação às novas descobertas e tendências científicas e tecnológicas, e garantir a formação de profissional contextualizado, apto a atuar na indústria, pesquisa e extensão. Assim, a construção do Projeto Pedagógico de um curso é, portanto, algo dinâmico. O Projeto Pedagógico aqui proposto reafirma a necessária indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, de forma a atender com qualidade às demandas e expectativas locais e regionais.

As práticas curriculares, em consonância com o disposto no Decreto nº. 5.154/2004, que regulamenta o § 2º do art. 36, e os arts. 39 e 41 da LDB, engendrarão 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 3/2002 e Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (2016).

A carga horária total do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR Campus Colombo compreende 2102 horas, sendo distribuídas em 2002 horas de componentes curriculares obrigatórias 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. O tempo máximo para integralização do curso é de 10 (dez) semestres.

Os conhecimentos organizados 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 voltado para ciência que permeia a informação e comunicação, com competência para acompanhar e participar dos avanços científicos e tecnológicos.

Abaixo encontram-se a relação das temáticas obrigatórias e os componentes que contemplarão:

- **Tecnologia e Sociedade I e II**

Conteúdos sobre a História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, conforme Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003 e Lei nº 11.645/2008 e Resolução CNE/CP nº 01/2004.

Os Processos de Envelhecimento, conforme Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003.

Conceito de Gênero, conforme Nota Técnica nº 24 CGDH/DPEDHUC/SECADI/MEC.

Educação em Direitos Humanos (para demonstrar consciência da diversidade étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de Classes Sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras).

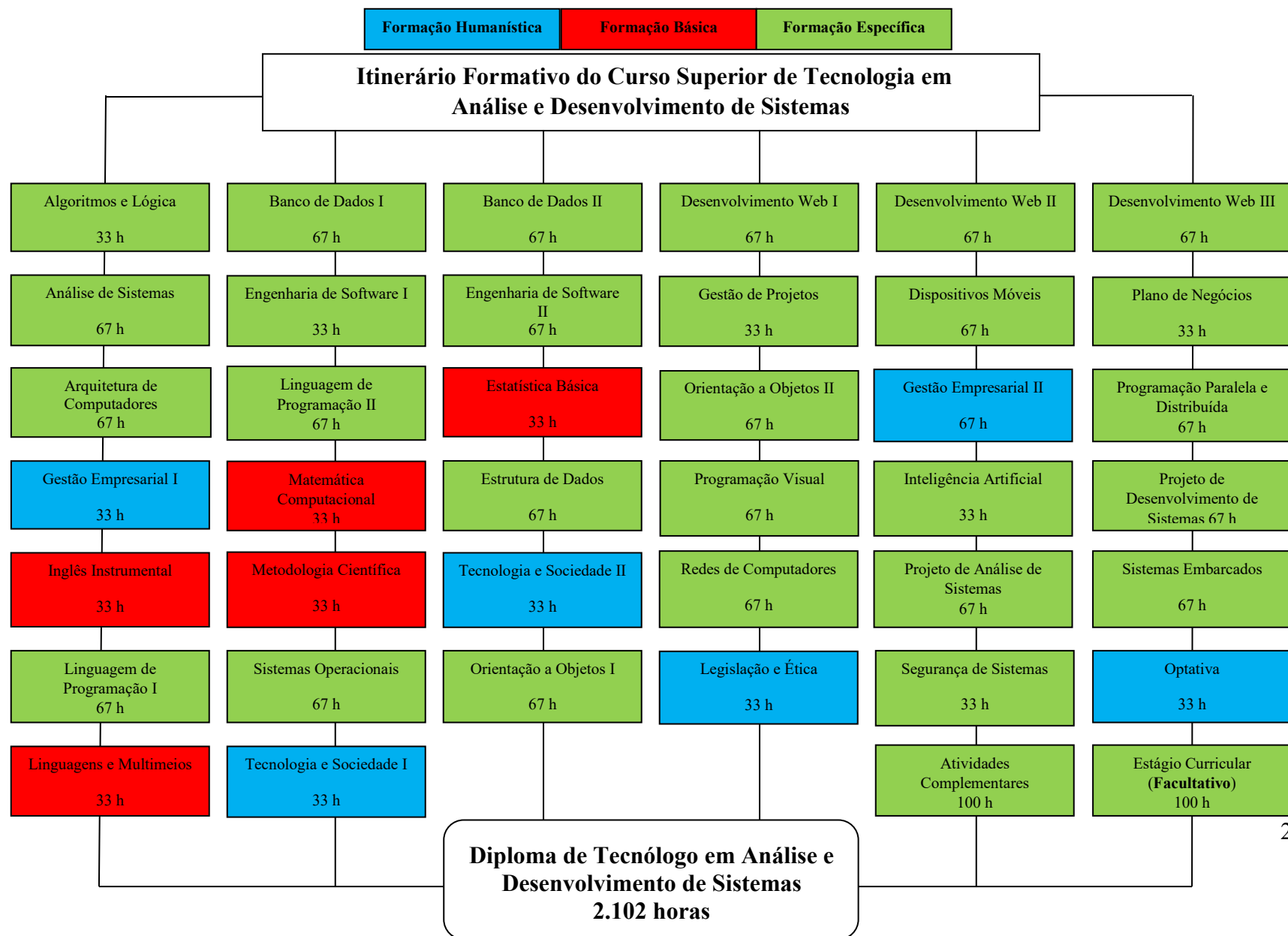
Educação para a Segurança no Trânsito, conforme Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997.

Política da Educação Ambiental, conforme lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

Medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres de acordo com a Lei nº 13.425/2017.

2.6.1 Representação Gráfica do Processo Formativo


O fluxograma dos componentes curriculares está representado a seguir:



2.6.2 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.

 INSTITUTO FEDERAL PARANÁ	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ				
	(Criação Lei nº 11.892 de 29/11/2008)				
	Campus Colombo				
MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS					
Código do Curso: 1454054					
Base legal: RESOLUÇÃO CNE/CP 3/2002 - 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	2	40	33
	Análise de Sistemas	C	4	80	67
	Arquitetura de Computadores	C	4	80	67
	Gestão Empresarial I	C	2	40	33
	Inglês Instrumental	C	2	40	33
	Linguagem de Programação I	C	4	80	67
	Linguagens e Multimeios	C	2	40	33
	Subtotal (Total do período)			400	333
2º Semestre	Banco de Dados I	C	4	80	67
	Engenharia de Software I	C	2	40	33

	Linguagem de Programação II	C	4	80	67
	Matemática Computacional	C	2	40	33
	Metodologia Científica	C	2	40	33
	Sistemas Operacionais	C	4	80	67
	Tecnologia e Sociedade I	C	2	40	33
	Subtotal (Total do período)			400	333
3º Semestre	Banco de Dados II	C	4	80	67
	Engenharia de Software II	C	4	80	67
	Estatística Básica	C	2	40	33
	Estrutura de Dados	C	4	80	67
	Orientação a Objetos I	C	4	80	67
	Tecnologia e Sociedade II	C	2	40	33
	Subtotal (Total do período)			400	334
4º Semestre	Desenvolvimento Web I	C	4	80	67
	Gestão de Projetos	C	2	40	33
	Legislação e Ética	C	2	40	33
	Orientação a Objetos II	C	4	80	67
	Programação Visual	C	4	80	67
	Redes de Computadores	C	4	80	67
	Subtotal (Total do período)			400	334

5º Semestre	Desenvolvimento Web II	C	4	80	67
	Dispositivos Móveis	C	4	80	67
	Gestão Empresarial II	C	4	80	67
	Inteligência Artificial	C	2	40	33
	Projeto de Análise de Sistemas	C	4	80	67
	Segurança de Sistemas	C	2	40	33
	Subtotal (Total do período)			400	334
6º Semestre	Desenvolvimento Web III	C	4	80	67
	Plano de Negócios	C	2	40	33
	Programação Paralela e Distribuída	C	4	80	67
	Projeto de Desenvolvimento de Sistemas	C	4	80	67
	Sistemas Embarcados	C	4	80	67
	Optativa	C	2	40	33
	Subtotal (Total do período)			400	334
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA					2002
DISTRIBUIÇÃO - CARGA HORÁRIA					
(C) Componentes Curriculares (conforme Catálogo Nacional dos Cursos de Tecnologia)					2000
(AC) Atividades Complementares					100
(ES) Estágio Supervisionado (Facultativo)					100

2.6.3 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.

Tabela 2. Componentes Curriculares Optativos.

Componente Curricular	Carga Horária (Hora-Relógio)
Gerenciamento Eletrônico de Documentos	33 Horas
Libras	33 Horas
Relações Humanas	33 Horas

2.7 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS

COMPONENTE CURRICULAR: Algoritmos e Lógica
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio
<p>EMENTA: 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. Estruturas de dados: Vetores. Matrizes. Estruturas. Desenvolvimento: métodos sistemáticos. Implementação de programas. Estruturação. Depuração. Testes. Resolução de problema.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FORBELLONE, André L.V. Lógica de Programação. 3. ed. Makron Books, 2005. DO LAGO PEREIRA, Silvio. Algoritmos e Lógica de Programação em C: Uma Abordagem Didática. Érica, 2010. CORMEN, T.H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN C. Algoritmos – Teoria e Prática. 1ª ed., Campus, 2012. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++. 1ª ed., Thomson Pioneira, 2006 MARJI, Majed. Aprenda a Programar com Scratch. Novatec, 2014.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PEREIRA, S. L. Algoritmos e Lógica de Programação em C - Uma Abordagem Didática. 1ª ed., Érica, 2010. MANZANO, J. A. N. G; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 19ª ed., Érica, 2006 MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação - Teoria e Prática. 3ª ed., Novatec, 2005. VILARIN, G. Algoritmo: Programação para Iniciantes. 1ª ed., Ciência Moderna, 2004. FARRER, Harry. Algoritmos e Estruturados. 3. ed. LTC, 1999.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Análise de Sistemas
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA: Visa o estudo de um Sistema de Informação suas teorias e práticas, visto que para o sucesso deste é necessário que conheçamos, detalhadamente, seu comportamento. Serão abordados os seguintes assuntos: Introdução a Desenvolvimento de Sistemas. Fases do Desenvolvimento de Software. Análise de Requisitos. Diagramas da Análise Estruturada. Paradigmas do Desenvolvimento de Software. Através das ferramentas apresentadas neste curso o aluno estará apto a delimitar as necessidades dos usuários de sistemas, dando-lhe uma solução estável e confiável. Acreditamos que após esse estudo o aluno estará melhor adaptado ao ambiente de Sistemas, podendo tomar decisões que mais atenderão ao usuário.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: YOURDON, E. Análise Estruturada Moderna 18ª reimpressão, Editora Campus, 1990. REZENDE, D. A. Engenharia de software e sistemas de informação . Brasport, 1999. PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional . 7. ed. McGrawHill, 2011. DEMARCO, Tom. Análise estruturada e especificação de sistema . 9. Edição. Rio de Janeiro: Campus, 2004. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. Uma abordagem profissional . 7. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software . 9. Edição. São Paulo: Pearson, 2011. BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML . 2. Edição. Rio de Janeiro: Elsevier. 2006. 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: Arquitetura de Computadores

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

EMENTA:

Introdução a Organização e Arquitetura de Computadores: Organização do Computador. Arquitetura do Computador. Ergonomia no ambiente de trabalho. Descarte de equipamentos eletrônicos. Principais Componentes do Computador. Tecnologias e Medidas dentro da Computação. Arquitetura Von Neumann: Evolução Histórica dos Computadores. Gerações de Computadores. Computador visto em Camadas. Hierarquia de Níveis. Unidade de Central de Processamento (UCP). Unidade Lógica Aritmética (ULA). Registradores. Contador de Programa. Ciclo “Busca-Decodifica-Executa”. Representação de Dados: Bits. Bytes. Sistema de Numeração Posicional. Números Binários. Conversão entre bases. Conversões: Binário-Decimal, Decimal-Binário. Conversão Hexadecimal-Decimal, Decimal-Hexadecimal. Lógica Digital: Álgebra Boolean. Operadores Lógicos “AND”, “OR”, “NOT”, “NAND”, “NOR” e “XOR”. Tabela-Verdade. Portas Lógicas. Componentes Digitais. Circuitos Integrados. K-Maps. Processamento de Instruções: Barramentos. Tipos de Barramentos. Tipos de Registradores. Relógio do Sistema. Clock do Processador. Overclocking. Interrupções. Memória: Memória ROM. Memória RAM. Memória Cache. Hierarquia de Memória. Localidade de Referência. Memória Virtual. Sistemas de Entrada e Saída: Dispositivos de Entrada e Saída (E/S). Desempenho. Lei de Amdahl. Arquitetura de E/S. Controle de E/S. E/S Programada. E/S Orientada a Interrupção. Acesso Direto à Memória. Portas Paralela e Serial. Dispositivos de Armazenamento: Discos magnéticos. Unidade de Discos Rígido (HD). Discos Flexíveis. Discos Óticos. Dispositivos em Estado Sólido(SSD). Arquiteturas RISC/CISC: principais características, funcionamento, aplicações, comparativo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 5. Edição. São Paulo: Pearson Prentice - Hall, 2007.
STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. Edição. São Paulo: Pearson Prentice - Hall, 2010.
HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. **Arquitetura de Computadores. Uma Abordagem Quantitativa**. 4. Edição. Elsevier: Campus, 2008.
FOROUZAN, B.; MOSHARRAF, F. **Fundamentos da Ciência da Computação**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
DEITEL, H. M., DEITEL, P.J., CHOFINES, D.R. **Sistemas Operacionais**. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto, A. S. **Sistemas Operacionais**. 1ª. Edição. Editora LT. 2010.

ENGLANDER. I **Arquitetura de Hardware Computacional, Software de Sistema e Comunicação em Rede**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
SCHIAVONI, Marilene. **Hardware**. 1ª. Edição. Editora LT. 2010
MONTEIRO, M. A. **Introdução à Organização de Computadores**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
HENNESSY, J.L; PATTERSON, D.A. **Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR: Gestão Empresarial I

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

EMENTA:

Origens e evolução do pensamento administrativo. Compreensão do pensamento econômico e seus impactos sobre as decisões do gestor. Análise de cenários. Conhecimento, leitura e interpretação de demonstrações financeiras. Práticas administrativas e de gestão nas áreas de pessoas. Desenvolvimento pessoal e gerencial do gestor. Introdução às práticas administrativas de finanças. Práticas de planejamento estratégico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALMEIDA, Martinho Isnard. R. **Manual de planejamento estratégico**. 3ed. São Paulo: Atlas, 2010.
ALMEIDA, Walnice. **Captação e Seleção de Talentos: repensando a teoria e a prática**. São Paulo: Atlas, 2004.
CHIAVENATO, I. **Introdução a teoria geral da administração**. 9ª ed. São Paulo: Campus, 2014.
IUDICIBUS, Sérgio de. **Análise de Balanços**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
NERI, Aguinaldo. **Gestão de RH por Competência e a Empregabilidade**. São Paulo: Papirus, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIMA, G. **Economia, Dinheiro e Poder Político**. Curitiba: Editora IBPEX, 2008.
PUCCINI, Abelardo de Lima. **Matemática Financeira Objetiva e Aplicada**. 7ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2006
RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade de custos fácil**. 9ª Edição, revista e atualizada. 1ª tiragem. São Paulo: Saraiva, 2014.
ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à Economia**. 21a Ed. São Paulo: Atlas, 2016.
SILVA, Alexandre Alcântara da. **Estrutura, Análise e Interpretação das Demonstrações Contábeis**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: **Inglês Instrumental**

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

EMENTA:

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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CRUZ, Décio Torres. **Inglês Instrumental para Informática - English Online**. São Paulo: Disal, 2013.

ESTERAS, S. R. **Infotech: English for Computers Users**. 4th edition. Cambridge University Press, 2011.

GALLO, Lígia Razera. **Inglês Instrumental para informática**. São Paulo: Ícone, 2011.

MELLO, Leonilde Favoreto. **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010.

THOMPSON, Marco Aurélio. **Inglês Instrumental - Estratégias de Leitura para Informática e Internet**. São Paulo: Érica, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BÁRCENA, Elena; READ, Timothy; ARUS, Jorge. **Languages for Specific Purposes in the Digital Era**. Switzerland: Springer International Publishing, 2014.

GLENDINNING, Eric H; McEWAN, John. **Basic English for computing**. Oxford: Oxford University Press, 2013

MARINOTTO, D. **Reading on Info tech: Inglês para Informática**. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2007.

MELLO, Leonilde Favoreto. **Leitura em Língua Inglesa - Uma Abordagem Instrumental**. Editora: Disal, 2010.

SANTOS, Denise. **Ensino de língua inglesa: foco em estratégias**. Barueri: Disal, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: Linguagem de Programação I
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA: Introdução a Linguagem de Programação C: Variáveis locais. Variáveis globais. Declaração de variáveis. Tipos de Variáveis. Bibliotecas do sistema: Biblioteca “stdio.h”. Biblioteca “stdlib.h”. Biblioteca “math.h”. Biblioteca “string.h”. Comandos de entrada e saída: Comando “scanf()”. Comando “getchar()”. Comando “gets()”. Comando “printf()”. Comandos de Condição e Operadores Matemáticos: Comandos “if()”, “else if()” e “else”. Comando “switch()”. Operadores “==”, “!=”, “>”, “<”, “>=” e “<=”. Laços de Repetição: Comando “for()”. Comando “while()”. Comando “do {}while()”. Coleções de Variáveis: Vetores e Matrizes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DO LAGO PEREIRA, Silvio. Algoritmos e Lógica de Programação em C: Uma Abordagem Didática . Érica, 2010. SCHILDT, H. C – Completo e Total . 3ª ed., Makron Books, 1997. FARRER, Harry. Algoritmos e Estruturados . 3. ed. LTC, 1999. METZ, João Ariberto; BENEDUZZI, Humberto Martins. Lógica e Linguagem de Programação . 1a. Edição. Editora LT, 2010. DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. C: Como Programar . 6ª ed., Pearson Prentice Hall, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DAMAS, L. Linguagem C . 10ª ed., LTC, 2007. MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C . 2ª ed., Pearson, 2008. BACKES, A. Linguagem C – Completa e Descomplicada . 1ª ed., Campus, 2013. PINHEIRO, F. A. C. Elementos de Programação em C . 1ª ed., Bookman, 2012. MANZANO, J. A. N. G. Estudo dirigido de linguagem C . 9ª ed., Érica, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: Linguagens e Multimeios
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio
EMENTA: Aspectos da língua e do discurso. Gêneros e tipologias textuais no mundo do trabalho e no contexto acadêmico. Fatores de textualidade: coesão, coerência e progressão. Suporte e veículos de comunicação. Hipertexto. Análise e produção de sentidos. Estilística e Figuras de linguagem. Práticas de leituras e letramento.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007. BARBOSA, J. P.; ROVAI, C. F. Gêneros do discurso na escola: discutindo princípios e práticas. São Paulo: FTD, 2012. WACHOWICZ, T. C. Análise linguística nos gêneros textuais. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. GERALDI, J. W. (Org.). O texto na sala de aula. 1. ed. São Paulo: Anglo, 2012. BLINSTEIN, I. Técnicas de comunicação escrita. 20. ed. São Paulo: Ática, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M. Um olhar objetivo para produções escritas: analisar, avaliar, comentar. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2012. BRASIL. Presidência da República. Manual de redação da Presidência da República (Gilmar Ferreira Mendes e Nestor José Forster Júnior). 2 ed. Brasília, 2002. FARIA, M. A. de O. O jornal na sala de aula. 14. ed. São Paulo: Contexto, 2016. HOUAISS, A.; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. de M. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva: Instituto Antônio Houaiss, 2009, 1986. ISER, W. O ato da leitura: uma teoria do efeito estético. São Paulo: Editora 34, 1996. 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.

COMPONENTE CURRICULAR: Banco de Dados I
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA: Modelagem e Projeto de Banco de Dados. Arquitetura de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Linguagens de Definição e Manipulação de Dados. Desenvolvimento de aplicações de banco de Dados. Álgebra Relacional. Normalização.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistemas de banco de dados . 3. Edição. São Paulo: Makron Books, 2008. 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. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados . 6. Edição. São Paulo: Pearson. 2011. RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de bancos de dados . 3ª Edição. Porto Alegre: Mc Graw Hill. 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GUIMARÃES, Célio C. Fundamentos de Banco de Dados . Unicamp, 2003. KROENKE, David M. Banco de Dados: fundamentos, projeto e implementação . 6. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999. MACHADO, F; ABREU, M. Projeto de banco de dados: uma visão prática . São Paulo, Érica, 1999. ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados . 1. Edição. Curitiba: Editora LT. 2010. 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: Engenharia de Software I
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio
EMENTA: Visa conhecer e entender todas as etapas do Desenvolvimento do Software, entre elas: Engenharia de Sistemas, Planejamento, Análise de Sistemas, Projeto (Design), Codificação, Testes, Implantação e Manutenção.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de Software: uma abordagem profissional . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 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. BEZERRA, Eduardo. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML . Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário . 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DEBASTIANI, Carlos Alberto. Definindo escopo em projetos de software . São Paulo: Novatec, 2015. CARDOSO, Caíque. UML na Prática: do problema ao sistema . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. MECENAS, Ivan; OLIVEIRA, Vivianne de. Qualidade em Software . São Paulo: Alta Books, 2005 JUNIOR, Helio Engholm. Engenharia de Software na Prática . Novatec. 2010. MEDEIROS, Ernani Sales de. Desenvolvendo Software com UML 2.0 . São Paulo. Pearson. Makron Books, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: Linguagem de Programação II
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA: Ponteiros: Alocação Dinâmica. Comando “malloc()”. Comando “Realloc()”. Funções: Declaração de uma Função. Implementação de uma Função. Chamada de uma Função. Passagem de Parâmetro por valor. Passagem de Parâmetro por referência. Arquivos: Criação, Abertura, Fechamento, Escrita e Leitura de Arquivos texto e binário. Comando “fopen()”. Comando “fclose()”. Comando “fgetc()”. Comando “fputc()”. Comando “fgets()”. Comando “fputs()”. Comando “remove()”. Comando “rename()”. Comando “fread()”. Comando “fwrite()”. Estrutura: Declaração de uma Estrutura. Definição de tipos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DO LAGO PEREIRA, Sílvio. Algoritmos e Lógica de Programação em C: Uma Abordagem Didática . Érica, 2010. SCHILDT, H. C – Completo e Total . 3ª ed., Makron Books, 1997. FARRER, Harry. Algoritmos e Estruturados . 3. ed. LTC, 1999. METZ, João Ariberto; BENEDUZZI, Humberto Martins. Lógica e Linguagem de Programação . 1a. Edição. Editora LT, 2010. DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. C: Como Programar . 6ª ed., Pearson Prentice Hall, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DAMAS, L. Linguagem C . 10ª ed., LTC, 2007. MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C . 2ª ed., Pearson, 2008. BACKES, A. Linguagem C – Completa e Descomplicada . 1ª ed., Campus, 2013. PINHEIRO, F. A. C. Elementos de Programação em C . 1ª ed., Bookman, 2012. MANZANO, J. A. N. G. Estudo dirigido de linguagem C . 9ª ed., Érica, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática Computacional
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio
EMENTA: Funções. Sistema de Equações Lineares. Matrizes: Vetores, Ordenação de Vetores e Matrizes Bidimensionais. Teoria de Conjuntos. Lógica matemática. Aplicações na Álgebra.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BLAUTH, P.; TOSCANI, L. V.; LÓPEZ, J. G. Aprendendo matemática discreta com exercício . Vol. 19. Porto Alegre: Bookman, 2009. IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de matemática elementar 4 : sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 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: Metodologia Científica
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio
EMENTA: Metodologia científica; ciência e conhecimento científico; método científico; pesquisa desenvolvimento científico; métodos de pesquisa científica; organização e orientação da pesquisa científica; consulta da literatura; difusão do conhecimento científico, apresentação de seminários, elaboração de monografias, dissertações, tese e artigos científicos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa . 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica . 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: Guia para Eficiência nos Estudos . 6a. Edição. São Paulo: Atlas. 2006. CERVO, Amado Luiz. Metodologia Científica . 6a. Edição. Pearson. 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BOAVENTURA, Edivaldo M.. Como ordenar as ideias . 5. ed. São Paulo: Ática, 1997. CHASSOT, Ático. A ciência através dos tempos . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa . 5. ed. São Paulo: Atlas, 1989. MEDEIROS, João Bosco. Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão . São Paulo: Atlas, 2002. SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética . 18. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Operacionais
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
<p>EMENTA:</p> <p>Introdução a Sistemas Operacionais: Abstração de Recursos. Gerência de Recursos. Funcionalidades. Shell Script. Estrutura de Sistemas Operacionais: Núcleo, Drivers, Código de Inicialização e Utilitários. Proteção do Núcleo. Chamada de Sistema. Arquitetura de Sistemas Operacionais: Sistemas Monolíticos. Sistemas em Camadas. Sistemas Microkernel. Máquinas Virtuais: Sistema Convidado (Guest). Sistema Hospedeiro (Host). Hipervisor. Gerência de Tarefas: Programa. Tarefas. Sistemas Monotarefa. Sistemas Multitarefa. Sistema Tempo-compartilhado. Ciclo de vida das tarefas. Implementação de Tarefas: Contextos. Troca de Contexto. Processos. Criação de Processos. Threads. Escalonamento de Tarefas: Sistemas Preemptivos. Sistemas Não Preemptivos. Tipos de Escalonamento. Comunicação entre Tarefas: Escopo da Comunicação. Mecanismos de Comunicação. Filas de Mensagens. Pipes. Memória Compartilhada. Sockets. Coordenação entre Tarefas: Condição de Disputa. Seções Críticas. Semáforos. Gerência de Memória: Endereços, Variáveis e Funções. Endereços Lógicos. Endereços Físicos. Modelo de Memória. Estratégias de Alocação. Fragmentação de Memória: Fragmentação Interna. Fragmentação Externa. Compartilhamento de Memória. Gerência de Memória: Conceito de Arquivo. Atributos. Operações. Formatos. Organização de Volumes. Diretórios. Sistemas de Arquivos. Blocos Físicos e Lógicos. Caching de Entrada e Saída.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>TENENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. 3ª ed., Pearson/Prentice Hall, 2010.</p> <p>DEITEL C. Sistemas Operacionais. 3ª ed., Pearson/Prentice Hall, 2005.</p> <p>SILBERSCHATZ, A. Fundamentos de Sistemas Operacionais: Princípios Básicos. 1ª ed., LTC, 2013.</p> <p>MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC.1999.</p> <p>SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg; GALVIN, Peter. Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>TENENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais – Projeto e Implementação. 3ª ed., Bookman, 2008.</p> <p>SILBERSCHATZ, A.; GALVIN P. B. Sistemas Operacionais com Java. 7ª ed., Campus, 2008.</p> <p>STUART, B. L. Princípios de Sistemas Operacionais - Projetos e Aplicações. 1ª ed., Cengage Learning, 2010.</p> <p>LAUREANO, M. A. P. Sistemas Operacionais. 1ª ed., LTC, 2012.</p> <p>ALVES, J. M. Sistemas Operacionais. 1ª ed., LTC, 2011.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologia e Sociedade I
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio
<p>EMENTA:</p> <p>Distinção entre Ciências Sociais e Ciências Naturais. Conhecimento científico e tecnológico. Trabalho e Classes Sociais. Processos produtivos e relações de trabalho na sociedade capitalista. Técnica e tecnologia na sociedade contemporânea. Sociedade e meio ambiente. Educação ambiental.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>ANTUNES, R.; BRAGA, R Infoproletários: degradação real do trabalho virtual. São Paulo: Boitempo, 2009.</p> <p>LÖWY, M. Ecologia e socialismo. São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>NASCIMENTO D.E., LUZ N. S., QUELUZ M.L.P. Tecnologia e sociedade: transformações sociais. UTFPR, 2011.</p> <p>NEDER, R. T. (org.) – Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS. Ciclo de Conferências Andrew Feenberg. _ série Cadernos PRIMEIRA VERSÃO: CCTS - <i>Construção Crítica da Tecnologia & Sustentabilidade</i>. Vol. 1. Número 3. 2010.</p> <p>SCHAFF A. A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial. 4.ed. Brasiliense, 1995.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>ANTUNES, R. Riquezas e misérias do trabalho no Brasil III. São Paulo: Boitempo, 2014.</p> <p>DAGNINO, R.; NOVAES, H. T. O papel do engenheiro na sociedade. Revista Tecnologia e Sociedade, Curitiba, 2008.</p> <p>BELLAMY FOSTER, John. A ecologia de Marx: materialismo e natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.</p> <p>PINTO, G. A. A organização do trabalho no século 20: taylorismo, fordismo e toyotismo. São Paulo: Expressão Popular, 2010.</p> <p>WEBER, Max. Ciência e Política: duas Vocações. São Paulo: Editora Cultrix, 2010.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Banco de Dados II
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
<p>EMENTA:</p> <p>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. Novas tecnologias e aplicações para bancos de dados.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistemas de banco de dados. 3. Edição. São Paulo: Makron Books, 2008.</p> <p>DATE, Chris J. Introdução a sistemas de banco de dados. 8. Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.</p> <p>HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 5. Edição. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto. 2004.</p> <p>ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados. 6. Edição. São Paulo: Pearson. 2011.</p> <p>RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de bancos de dados. 3ª Edição. Porto Alegre: Mc Graw Hill. 2008.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>GUIMARÃES, Célio C. Fundamentos de Banco de Dados. Unicamp, 2003.</p> <p>KROENKE, David M. Banco de Dados: fundamentos, projeto e implementação. 6. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>MACHADO, F; ABREU, M. Projeto de banco de dados: uma visão prática. São Paulo, Érica, 1999.</p> <p>ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados. 1. Edição. Curitiba: Editora LT. 2010.</p> <p>PUGA, Sandra, FRANÇA, Edson, GOYA, Milton. Banco de Dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. 1. Edição. São Paulo. Pearson. 2013.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Engenharia de Software II
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA: Planejamento e Métricas de Software, Garantia de Qualidade de Software, Gestão de Configuração de Software, Processo de Desenvolvimento Ágil, Método Scrum.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de Software: uma abordagem profissional . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 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. BEZERRA, Eduardo. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML . Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário . 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DEBASTIANI, Carlos Alberto. Definindo escopo em projetos de software . São Paulo: Novatec, 2015. CARDOSO, Caíque. UML na Prática: do problema ao sistema . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. MECENAS, Ivan; OLIVEIRA, Vivianne de. Qualidade em Software . São Paulo: Alta Books, 2005 JUNIOR, Helio Engholm. Engenharia de Software na Prática . Novatec. 2010. MEDEIROS, Ernani Sales de. Desenvolvendo Software com UML 2.0 . São Paulo. Pearson. Makron Books, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: Estatística Básica
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio
<p>EMENTA: Noções básicas. Apresentação de dados em tabelas. Apresentação de dados em gráficos. Medidas de tendência central para uma amostra. Medidas de dispersão para uma amostra. Noções sobre probabilidade. Recursos computacionais em Estatística.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA: COSTA, G. G. O. Estatística Aplicada à Informática e às suas Novas Tecnologias. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2014. IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. Fundamentos de matemática elementar 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013. 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.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CRESPO, A. A. Estatística fácil. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 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.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Estruturas de Dados
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: Árvores Binárias, Árvores de Busca e Árvores Balanceadas. Tabelas Hash. Algoritmos para Pesquisa e Ordenação. Estrutura de Dados Avançadas.
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: Orientação a Objetos I
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA: 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 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 II
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio
<p>EMENTA: Conceito de gênero. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Os Processos de Envelhecimento. Cidadania e Direitos Humanos. Educação para a segurança no trânsito. Medidas de prevenção de combate a incêndio e desastres.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CASTRO, E. V. A Inconstância da Alma Selvagem e Outros Ensaios de Antropologia. São Paulo: Cosac & Naify, 2002. 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. DAMATTA, R. Fé em Deus e pé na tábua: ou como e por que o trânsito enlouquece no Brasil. Rio de Janeiro: Rocco. 2010. FERNANDES, Florestan. O negro no mundo dos brancos. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972. LOMBARDI, M. R.; HIRATA, H. Gênero e trabalho no Brasil e na França: perspectivas interseccionais. São Paulo: Boitempo, 2016.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 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. MUNANGA, K., GOMES, N.L. O negro no Brasil de hoje. São Paulo: Global, 2006. RIBEIRO, D. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2005. SAFFIOTI, H. A mulher na sociedade de classes: mito e realidade. São Paulo: Expressão Popular, 2013. 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</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Desenvolvimento Web I
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA Desenvolvimento de páginas estáticas. Conceitos de Web; Arquitetura Web. Clientes Web e Servidores Web. Linguagens da disciplina: HTML, JavaScript: Funções e interação com o usuário, validação de formulários, CSS: Estilos na página web, JQuery e extensões, PHP: Interagindo com o Banco de Dados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GONÇALVES, E. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, SERVELTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3 PERSISTENCE E AJAX . Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2007. SILVA, M. S. Criando sites com HTML: Sites de alta qualidade com HTML e CSS . OLIVIEIRO, Carlos. Faça um Site Orientado por Projeto. PHP 5.2 com MYSQL 5.0 Comércio Eletrônico , São Paulo: Érica, 2012 DALL’OGLIO P. Programando com Orientação a Objetos . Novatec, 2015 FREEMAN, Elisabeth. Use a Cabeça HTML com CSS e XHTML . São Paulo: Editora Alta Books, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BASHAN, B., SIERRA, K., BATES, B. Use a Cabeça! JSP & Servlets . 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. MORRISON, M. Use a Cabeça: JavaScript . Alta Books, 2008. CRANE, Dave; PASCARELLO, Eric; JAMES, Darren. Ajax em ação . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. 452 p. DEITEL, Paul J; DEITEL, Harvey M. Ajax, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ZERVAAS, Quentin. Aplicações práticas de Web 2.0 com PHP . Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

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

COMPONENTE CURRICULAR: Legislação e Ética
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 Penal e Crimes praticados com a utilização da Informática. Direito autoral e propriedade intelectual. Formas de difusão e comercialização de produtos e serviços de informática. Licenças de software e de conteúdo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MARQUES J., SILVA M.F. O Direito na era Digital , 1ª ed. Livraria do Advogado, 2012. MASIERO, P.C. Ética em Computação , 1ª ed. EDUSP, 2000. FURLANETO NETO M. Crimes na internet e inquérito policial eletrônico , 1ª ed. Edipro, 2012. SILVEIRA, Newton. Propriedade Intelectual . 5ª Ed. Barueri-SP: Manole, 2014. COELHO, Fábio Ulhoa. Manual de Direito Comercial. Direito de Empresa . 22 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CARLIN V.I. Deontologia jurídica: ética e justiça . 3. ed. OAB/SC Editora, 2005. BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Ética e cidadania: construindo valores na escola e na sociedade . Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2004. GUILHEN B.A. Saberes do Direito 54 – Informática . 1ª ed. Saraiva, 2013. VIEIRA L. Cidadania e globalização . 11. ed. Record, 2012. SIQUEIRA JÚNIOR P.H., OLIVEIRA M.A.M. Direitos humanos e cidadania . 3. ed. rev. e atual. Revista dos Tribunais, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: Orientação a Objetos II
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA: Interface Gráfica – Componentes Swing: JFrame. Container. FlowLayout. BorderLayout. GridLayout. JLabel. JTextField. JPasswordField. JFormattedTextField. MaskFormatter. JButton. ImageIcon. JOptionPane. JCheckBox. JRadioButton. ButtonGroup. JPanel. JComboBox. Jlist. JDefaultModelList. JScrollPane. JMenuBar. JToolBar. JTabbedPane. JTabel. Manipulando Eventos: Interface ActionListener. Interface MouseListener. Interface MouseMotion Interface ItemListener. ListSelectionListener. Pacotes: mysql-connector (interface com banco de dados). Jcommon e Jfreechart (geração de gráficos 2D e 3D). Itextpdf (geração de relatórios em “.pdf”). Java Avançado: Threads. Sockets. Canvas. Java 2D.
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: Programação Visual
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA .NET Framework: Plataforma e Versões .NET. Arquitetura Básica. Conceitos sobre IL. Conceitos sobre Garbage Collection. Microsoft Visual Studio: Visão Conceitual de Classes. Namespaces. Using. Array. Lists. Windows Form. Eventos. Froms. Conceitos de Orientação Objeto com C#: Classes. Construtores. Atributos. Métodos. Sobrecarga. Heranças. Interfaces. Componentes Gráficos: Windows Form. Label. PictureBox. TextBox. Button. CheckBox. CheckListBox. RadioButton. ColorDialog. ComboBox. ListBox. Interação com banco de dados: Conexão com Banco de Dados. Execução de Procedimento: SELECT / INSERT / UPDATE / DELETE. Execução de Stored Procedures.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA SHARP, J. Microsoft Visual C# 2010 - Passo a Passo . 1ª ed., Bookman, 2010. LOUREIRO, H. C# 5.0 Com Visual Studio 2012 - Curso Completo . 1ª ed., Lidel – Zamboni, 2013. DEITEL, H. M. C# Como Programar . 1ª ed., Makron Books, 2003. DEITEL, P. J. Ajax, Rich Internet Applications e desenvolvimento WEB para programadores . São Paulo: Pearson, 2008. WAHLIN, D. XML e ASP.NET para desenvolvedores . São Paulo: Pearson Education. 2003.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR STELLMAN, A.; GREENE, J. Use a Cabeça C# . 2ª ed., Alta Books, 2010. TROELSEN, A. Profissional C# e A Plataforma .net 4 . 1ª ed., Alta Books, 2013. SANTOS, L. C. Microsoft Visual C# 2010 Express: aprenda a programar na prática . 1ª ed., Érica, 2010. MANZANO, J. A. N. G. Estudo dirigido de Microsoft Visual C# 2010 express . 1ª ed., Érica, 2010. SANTOS, L. C. Microsoft Visual C# 2008 Express: aprenda na prática . 2ª ed., Érica, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: Redes de Computadores
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA Os objetivos da disciplina são: Compreender o funcionamento e importância das redes de computadores; compreender, distinguir e inter-relacionar os diversos componentes que integram uma rede de computadores; Compreender de que maneira os recursos fornecidos pelas redes de computadores podem ser utilizados; Ler, interpretar e reconhecer as informações fornecidas pelo texto, necessárias para a elaboração de propostas de solução para as situações-problema apresentados. Conteúdo: <i>Introdução a Redes de Computadores</i> : Definições básicas; Classificação de redes; <i>Modelos de Referência</i> : Protocolos; Modelo TCP/IP; Modelo OSI; <i>Pilha de Protocolos TCP/IP</i> : Camada de Aplicação; Camada de Transporte; Camada de Rede; Camada de Enlace; Camada Física. Redes Móveis: 802.11; 3G; 4G; Bluetooth; Segurança em Redes: Criptografia; Sistemas Criptográficos; Detecção de falhas de segurança; Serviços para Redes: Servidor Web; Servidor Proxy; Servidor de Compartilhamento; Servidor de Banco de Dados; Firewall.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: KUROSE, J. F. e Ross, K. W. Redes de Computadores e a Internet , Quinta Edição, Pearson Education do Brasil, 2010. FOROUZAN, B. A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores , Terceira Edição, Bookman, 2006. TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores , Quarta Edição, Editora Campus, 2003. OLSEN, Diogo Roberto; LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek. Redes de Computadores . Primeira Edição, Editora LT. 2010 BRITO, Fábio Timbó; BRITO, Felipe Timbó. Protocolos de Comunicação . Primeira Edição, Editora LT. 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STALLINGS, W. Data and Computer Communications , Seventh Edition, Prentice Hall, 2004. SOARES, L. F. G. et al. Redes de Computadores, Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM , Segunda Edição, Editora Campus, 1999. COELHO, P. E. Projetos de Redes Locais com Cabeamento Estruturado , 1ª. Ed, Instituto Online, 2003. COMER, D. E. Interligação em Rede com TCP/IP , Vol. 1. Rio de Janeiro, Campus, 2006. LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek. Segurança da Informação . Primeira Edição, Editora LT. 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: Desenvolvimento Web II
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
<p>EMENTA</p> <p>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.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>OLIVIERO C. A. J. Faça um site PHP 5.2 com MySQL 5.0: comércio eletrônico - orientado por projeto. 1. ed. Érica, 2010.</p> <p>DEITEL, P. J. Ajax, Rich Internet Applications e desenvolvimento WEB para programadores. São Paulo: Pearson, 2008.</p> <p>JACOBI J., MELO JUNIOR C.S., FALLOWS J.R. Pro JSF e Ajax: construindo componentes ricos para a internet. 1 Ed: Ciência Moderna, 2007.</p> <p>DALL'OGGIO P. PHP: programando com orientação a objetos. 2. ed. Novatec, 2009.</p> <p>SOARES W. Crie um Framework para sistemas web com PHP 5 e Ajax. 1. ed. Érica, 2009.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>NIEDERAUER, J. Web interativa com Ajax e PHP. 1 Ed Novatec, 2007.</p> <p>DAVIS M.E., PHILLIPS, J. A. Aprendendo PHP e MySQL. 1 ed Alta Books, 2008.</p> <p>DALL'OGGIO P. PHP: Criando relatórios com PHP. 2. ed. Novatec, 2013.</p> <p>MILANI A. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. 1 Ed: Novatec, 2010.</p> <p>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.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Dispositivos Móveis
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
<p>EMENTA</p> <p>Introdução à Plataforma Google Android: Sistema Operacional Linux. Máquina Virtual Dalvik. Android. Interfaces de Desenvolvimento: Eclipse. Android Studio. NetBeans. Android SDK. Dispositivo Virtual Android (AVD). Emulador Android. Conceito de Programação Android: Activity. Intent. View. Classe R. AndroidManifest.xml. API Java. Tratamento de Eventos. Gerenciador de Layouts: ViewGroup. FrameLayout. LinearLayout. TabbleLayout. RelativeLayout. AbsoluteLayout. ScrollView. GridView. Gallery. ImageSwitcher. WebView. Interface Gráfica – View: Arquivos XML – textos, cores, imagens e estilos CSS. Temas. Definição de dimensões. Componentes Gráficos: TextView. EditText. Button. ImageButton. CheckBox. ToggleButton. RadioButton. Spinner. ProgressDialog. ProgressBar. Toast. ListView. Banco de Dados: SQLite. SQLite Expert Personal. Conexão com Banco. Lendo, Inserindo, Atualizando e Removendo dados do Banco.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>LECHETA, Ricardo. Google Android. 3ª Edição. São Paulo: Novatec, 2013.</p> <p>LECHETA, Ricardo, Google Android para Tablets e Smartphones. São Paulo, Novatec , 2013</p> <p>DEITEL, Paul. DEITEL, Abbey. DEITEL, Harvey. MORGANO, Michael. Android para Programadores: Uma Abordagem Baseada Em Aplicativos. 1ª Edição, Bookman, 2012.</p> <p>OEHLMAN, Damon; BLANC, Sébastien. Aplicativos Web Pro Android: desenvolvimento Pro Android usando HTML5, CSS3 & JavaScript. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.</p> <p>ABLESON, W. Frank. Android em Ação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>W. Frank Ableson, Robi Sem, Chris King e C. Enrique Ortiz. Android em Ação, 3ª Edição, Campus, 2012.</p> <p>DARWIN, Ian F. Android Cookbook. São Paulo: Novatec, 2012.</p> <p>OGLIARI, Ricardo da Silva; BRITO, Robison Cris. Android: do básico ao avançado. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.</p> <p>ANSELMO, Fernando. Android em 50 projetos: construa aplicações para o Android através de projetos explicados passo a passo. Florianópolis: Visual Books, 2012.</p> <p>PEREIRA, Lúcio Camilo Oliva; SILVA, Michel Lourenço da. Android para desenvolvedores. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Gestão Empresarial II
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA: Introdução às práticas administrativas na área de Marketing. Noções de práticas administrativas na área de Produção. Conceitos relativos às práticas de Vendas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BALLOU, R.H. Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física ; São Paulo: Atlas, 2014. CLEMENTS, James P.; GIDO, Jack. Gestão de Projetos . São Paulo: Cengage Learning, 2015. LAS CASAS, Alexandre Luzzi. Administração de Marketing: Conceitos, Planejamento e Aplicações à Realidade Brasileira . São Paulo: Atlas, 2006. MATTAR, Fauze Najib. Pesquisa de Marketing - Metodologia, Planejamento, Execução e Análise - 7ª Ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2014 SLACK, Nigel; JOHNSTON, Robert; BRANDON, Alistair Jones. Princípios de Administração da Produção . São Paulo: Atlas, 2013.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ATHAYDE, Celso; MEIRELLES, Renato. Um país chamado favela: a maior pesquisa já feita sobre a favela brasileira . São Paulo: Gente, 2014. GRINOVER, Ada Pellegrini; HERNAN DE VASCONCELLOS, Antônio. Código Brasileiro de Defesa do Consumidor - Volume Único - 11ª Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017 KERZNER, H.; SALADIS, F. P. Gerenciamento de projetos orientado por valor . 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: Inteligência Artificial
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA Estudo dos fundamentos da Inteligência Artificial, Ferramentas e linguagens para IA, Aplicações da IA (Processamento de Linguagem Natural, Sistemas Especialistas, Tutores Inteligentes, Sistemas de Recomendação, Redes Neurais, Sistemas Multiagentes, Raciocínio Baseado em Casos, Algoritmos Genéticos).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA COPPIN, B. Inteligência Artificial . São Paulo: LTC, 2010. RUSSEL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial – 2ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2004. FERNANDES, A. M. da R. Inteligência Artificial – Noções Gerais . Florianópolis: Visual Books, 2003. MEDEIROS, L. F. Redes Neurais em Delphi . 2ª edição. Florianópolis: Visualbooks, 2007. LINDEN, R. Algoritmos Genéticos . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BITTENCOURT, G. Inteligência Artificial: Ferramentas e Teorias . Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998. LINDEN, R. Algoritmos Genéticos – Uma importante ferramenta da Inteligência Computacional . 2ª. Ed. Brasport, 2008. BITTENCOURT, G. Inteligência Artificial – Ferramentas e Teorias . Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998. PALAZZO, L. A. M. Introdução a Prolog . Pelotas: Editora UCPel, 1997. MEADOWS, M. S. Nós, Robôs: Como a ficção científica se torna realidade . São Paulo: Cultrix, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: Projeto de Análise de Sistemas
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA Visa desenvolver um aplicativo usando os conhecimentos adquiridos no curso. Irá considerar a definição do Problema a ser resolvido, os objetivos a serem alcançados e transformar a necessidade existente em um produto. Nesta disciplina o produto será toda a documentação envolvida nas fases de engenharia de sistemas, planejamento, análise de sistema, Projeto (design), implementação, testes, implantação, caso real. Tudo isso usando 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: Segurança de Sistemas
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio
<p>EMENTA</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>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>PUPO C. M. Segurança No Software. 1ª ed., Lidel – Zamboni, 2010.</p> <p>NAKAMURA, E. T. Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos. 1ª ed., Novatec, 2010.</p> <p>WADLOW, Thomas. Segurança de Redes. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p> <p>SICA, C.; REAL, P. V. Programação Segura Utilizando PHP. 1ª ed., Ciência Moderna, 2007.</p> <p>Moraes, Alexandre Fernandes de. Segurança Em Redes – Fundamentos. Editora: Erica, 2010</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>SEMOLA, M. Gestão da Segurança da Informação: uma visão executiva. 1ª ed., Campus Elsevier, 2002.</p> <p>SCAMBRAY J.; SHEMA M. Segurança Contra Hackers: Aplicações Web. 1ª ed., Futura, 2003.</p> <p>SHEMA M. Hack Notes - Segurança na Web. 1ª ed., Campus, 2003.</p> <p>SIX, J. Segurança de aplicativos android. 1ª ed., Novatec, 2012.</p> <p>ALBERTIN, A. L.; PINOCHET, L. H. C. Política de Segurança de Informações. 1ª ed., Campus, 2010.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Desenvolvimento Web III
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
<p>EMENTA</p> <p>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.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>MENDES D. R. Programação Java em ambiente distribuído: ênfase no mapeamento objeto relacional com JPA, EJB e Hibernate. Novatec, 2011.</p> <p>LUCKOW D.H., MELO A. Programação Java para a web. 1 Ed. Novatec, 2010.</p> <p>JACOBI J., MELO JUNIOR C.S., FALLOWS J.R. Pro JSF e Ajax: construindo componentes ricos para a internet. 1 Ed: Ciência Moderna, 2007.</p> <p>SILVA, M. S. Criando sites com HTML: Sites de alta qualidade com HTML e CSS.</p> <p>OLIVIEIRO, Carlos. Faça um Site Orientado por Projeto. PHP 5.2 com MYSQL 5.0 Comércio Eletrônico, São Paulo: Érica, 2012</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>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.</p> <p>ELLIOTT J., O'BRIEN T.M., FOWLER R. Dominando hibernate. 1. ed, Alta Books, 2009.</p> <p>DEITEL P.J., DEITEL H.M. Java: como programar. 8. ed. Prentice Hall, 2010.</p> <p>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</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Plano de Negócios
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aula e 33 Horas/Relógio
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Programação Paralela e Distribuída
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA Modelos de máquinas paralelas. Granularidade, níveis de paralelismo. Máquinas multiprocessadores e multi-computadores: topologia, arquiteturas fortemente acopladas e fracamente acopladas. Processos: threads, clientes, servidores, código móvel e agentes de software. Middlewares para aplicações distribuídas. Sincronização em Sistemas distribuídos. Coordenação e acordo em Sistemas distribuídos. Transações distribuídas: modelos, classificação e controle de concorrência. Tópicos de Tolerância a falhas e segurança.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA TANENBAUM A.S., STEEN M.V. Sistemas Distribuídos – Princípios e Paradigmas. 2ª ed. Pearson, 2007. COULOURIS G., DOLLIMORE J. KINDBERG. Sistemas Distribuídos – Conceitos e Projetos. 4ª ed. Bookman, 2007. MENDES D.R. Programação Java em Ambiente Distribuído. 1ª ed. Novatec, 2011. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: Como Programar. 8ª Edição. Bookman, 2010. TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos. Prentice-Hall, 2003.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR TAURION C. Cloud Computing: Computação em Nuvem. 1ª ed. Brasport, 2009. CARDOSO J. Programação de Sistemas Distribuídos em Java. 1ª ed. FCA , 2008. PACHECO P.S. Na introduction to parallel programming. 1ª ed. Morgan Kaufmann, 2011. RAUBER T. RÜNGER G. Parallel Programming: for multicore and cluster systems. 2ª ed. Springer, 2012. DANTAS M. Computação Distribuída de Alto Desempenho – Redes, Clusters e Grids Computacionais. 2ª ed. Axcel, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: Projeto de Desenvolvimento de Sistemas

EMENTA

Visa desenvolver um aplicativo usando os conhecimentos adquiridos no curso. Irá considerar a transformação dos modelos de entidade e relacionamento, Diagrama de Classes, Diagrama de Caso de Uso em Código. Nesta disciplina irá aplicar os conceitos aprendidos no curso para codificar o sistema, aplicar os testes de software, Implantação do Sistema bem como formas para fazer a manutenção do sistema. Tudo isso usando 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: Sistemas Embarcados
CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aula e 67 Horas/Relógio
EMENTA: Introdução aos sistemas embarcados de tempo real; Arquitetura interna dos sistemas embarcados; Programação concorrente; Escalonamento; Programação e projetos de interfaces, sensores e atuadores para sistemas embarcados. Atividades de laboratório.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ANDREW, S.; DOMINIC, SYMES; CHRIS, WRIGHT. ARM system developer's guide designing and optimizing system software. 2005. FURBER, S. ARM System-on-chip Architecture. Addison-Wesley Professional, 2000. OLIVEIRA, A. S. Sistemas Embarcados – Hardware e Firmware na prática. Ed. Érica, 2010. OSHANA, R.; KRAELING, M. Software Engineering for Embedded Systems - Methods, Practical Techniques and applications. Elsevier, 2013. TOSCANI, S. S.; OLIVEIRA, R. S. DE; CARISSIMI, A. S. Sistemas Operacionais e Programação Concorrente. Editora Sagra Luzzatto, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++. São Paulo: Prentice Hall, 2002. FOWLER, M.; SCOTT, K. UML Essencial. Bookman, 2000. SHAW, A. C. Sistemas e Software de Tempo Real. Bookman, 2001. TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. Sistemas Operacionais: Projetos e Implementação. Editora Bookman, 2009. WOLF, W. Computer as Components: Principles of embedded computing system design. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, CA. 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: Gerenciamento Eletrônico de Documentos (Optativa)
CARGA HORÁRIA: 40 Horas/aula e 33 Horas/relógio
<p>EMENTA:</p> <p>Gerenciamento eletrônico de documentos - GED: conceitos e fundamentos. O processo de digitalização. Tecnologias para o GED. Autenticidade e validade legal do documento eletrônico. Aplicações com GED: estudos de caso. Projeto de GED em unidades de informação.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BALDAM, R., VALLE, R., CAVALCANTI, M. GED: Gerenciamento Eletrônico de Documentos. São Paulo: Érica, 2002.</p> <p>SANTOS, Vanderlei Batista dos. Gestão de documentos eletrônicos: uma visão arquivística. Brasília: ABRQ, 2005.</p> <p>LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. Sistemas de informação gerenciais. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>O'BRIEN, James A. Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.</p> <p>TURBAN, Efraim; RAINER, R. Kelly; POTTER, Richard E. Introdução a sistemas de informação: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2007.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BIO, Sergio Rodrigues. Sistemas de Informação: um enfoque gerencial. 1.ed. São Paulo: Atlas, 1985.</p> <p>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 <www.sibi.ufrj.br/snbu/snbu2002/oralpdf/84.a.pdf>. Acesso em 17 fev. 2010.</p> <p>BEUREN, Ilse Maria. Gerenciamento de Informação: um recurso estratégico no processo de Gestão Empresarial. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000</p> <p>CASSARRO, Antônio Carlos. Sistemas de informações para tomada de decisões. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 2003. São Paulo: Pioneira, 2003.</p> <p>OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. Sistema de Informações Gerenciais: estratégicas, táticas e operacionais. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2001</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: BRANDÃO, F. Dicionário ilustrado de libras: língua brasileira de sinais . São Paulo: Global, 2011. FELIPE, T. Libras em contexto . Recife: Edupe, 2002. GESSER, A. Libras: que língua é essa . São Paulo: Parábola, 2009. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de Sinais Brasileira - Estudos linguísticos . Porto Alegre: Artmed, 2004. SKLIAR, C. A surdez . Porto Alegre: Ed. Mediação, 1998.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 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. FERNANDES, E. Linguagem e surdez . Porto Alegre: Artmed, 2002. LACERDA, C.B.F. Intérprete de libras . Porto Alegre: Mediação, 2009. PEREIRA, M.C.C. Libras: conhecimento além dos sinais . São Paulo: Pearson Brasil, 2011. STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda . Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

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.

2.8 AVALIAÇÃO

2.8.1 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. 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.

A 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.

2.8.2 Plano de Avaliação Institucional

A CPA (Comissão Própria de Avaliação) é instituída pelo SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior) 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.

A CPA do IFPR foi constituída por membros designados pela Portaria nº 1244 de 04 de outubro de 2017.

2.8.3 Avaliação do Curso

A avaliação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ocorrerá de forma externa e interna.

2.8.3.1 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 emanados do INEP. Nas visitas “in loco” e, no preenchimento do formulário eletrônico, as Instituições são avaliadas em todas as dimensões, basicamente pautadas na organização didático-pedagógica, corpo docente e infraestrutura material e física.

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

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

A avaliação do processo de formação acadêmica – ENADE consiste de um exame que, ao avaliar o desempenho do estudante no início e ao final do curso, permite analisar os conhecimentos adquiridos. Outro indicador considerado pelos avaliadores externos, em seus pareceres, são os documentos prévios por eles analisados tais como o Censo Educacional, Cadastro Docente e o Formulário Eletrônico com recortes do Projeto Pedagógico do Curso ou em caso de Avaliação Institucional de Desenvolvimento Institucional – PDI.

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

2.8.4 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

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

2.9 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

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

Neste curso o estágio tem caráter não obrigatório e poderá ser desenvolvido pelos alunos como atividade opcional. Caso opte por realizar o estágio não obrigatório, o aluno deverá seguir os procedimentos e normatizações apresentados pela Resolução 02/2013.

A realização do estágio não tem duração mínima e poderá ser utilizado para contemplar as atividades Complementares, bem como, será acrescida a carga horária regular e obrigatória do aluno até um limite de 100 horas.

2.9.1 Convênios de Estágio

O Instituto Federal do Paraná, através da Coordenação de estágio do Campus Colombo formalizará acordos com a Prefeitura Municipal de Colombo e com o Banco Nacional de Emprego (BNE) para redirecionamento de empregos e estágios na área do curso, bem como capacitação e treinamento na área de informática. Desenvolverá parcerias com as empresas, principalmente, localizadas em 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.

2.10 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. Além dos documentos mencionados, caso o tema escolhido seja desenvolvimento de sistemas, devem fazer parte do TCC os seguintes manuais:

- Manual do Sistema;
- Manual de Instalação;
- Outros manuais que o orientador achar necessário.

2.11 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares são constituídas de atividades que favorecem a construção de comportamentos sociais, humanos, culturais e profissionais. Possuem grande importância para a formação profissional, pois contemplam o desenvolvimento e realização de atividades enriquecedoras, inclusive atividades desenvolvidas fora do ambiente acadêmico, que complementam e aprimoram o perfil profissional e humanístico, necessários para a atuação eficaz no mundo do trabalho, além de proporcionar a integração entre a graduação, a pesquisa e a extensão.

O aproveitamento das atividades complementares se dará mediante a entrega da documentação comprobatória. A homologação das atividades complementares se dará mediante avaliação do colegiado do curso ou por comissão nomeada por este. As atividades complementares deverão ter relação com a área da informação e comunicação, sendo que aquelas que não se relacionam com esta área, serão analisadas individualmente, ficando a critério da comissão emitir parecer sobre a validade ou não das mesmas. As Atividades Complementares deverão ser realizadas concomitantemente com o período de realização do curso. O Anexo B 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.

2.12 FORMAS DE ACESSO, 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, de 11 de outubro de 2012, que regulamenta a Lei nº 12.711; 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, 2014-2018).

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.

2.12.1 Bolsas 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 2014-2018). 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 2014-2018). 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. 11/2011;
- 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;

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 (SE²PIN).

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 2014-2018).

2.12.2 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 a qual dispõe sobre a Organização Didático Pedagógica da Educação Superior no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR:

Art. 83. O pedido de aproveitamento de estudos deve ser avaliado por Comissão de Análise composta de professores da área de conhecimento, seguindo os seguintes critérios:

- I - correspondência entre a instituição de origem e o IFPR em relação às ementas, ao conteúdo programático e à carga horária cursados. A carga horária cursada não deverá ser inferior a 75% daquela indicada na disciplina do curso do IFPR;

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

Art. 84. O pedido de aproveitamento de estudos deve ser protocolado na Secretaria Acadêmica do Campus, por meio de formulário próprio, acompanhado de histórico escolar completo e atualizado da instituição de origem, da ementa e do programa do componente curricular, autenticados pela Instituição de ensino credenciada pelo MEC.

§ 1º Os pedidos de aproveitamento de estudos devem ser feitos no prazo estabelecido pelo Calendário Acadêmico.

§ 3º A Secretaria Acadêmica do Campus deve encaminhar os processos de aproveitamento de estudos à Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus em até dois (02) dias úteis a contar da data do protocolo.

§ 4º O estudante deve estar matriculado no componente curricular para o qual solicita o aproveitamento, ou ainda não o ter cursado.

§ 5º O resultado do pedido de aproveitamento realizado pelo estudante não deve ultrapassar 10 (dez) dias úteis.

Art. 85. Cabe à Secretaria Acadêmica do Campus proceder ao cadastramento do aproveitamento de estudos no sistema de controle acadêmico, através do Documento de Aproveitamento de Estudos enviado pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus devidamente assinado pelos membros da Comissão designada para a análise do pedido.

Parágrafo único. Os componentes curriculares com aproveitamento de estudos serão cadastrados, pela Secretaria Acadêmica do Campus, no sistema de controle acadêmico. Serão indicados a frequência e o desempenho atingidos pelo estudante no componente curricular realizado em outra instituição de ensino e aproveitado para o currículo do curso do IFPR.

Art. 86. É vedado o aproveitamento de estudos entre níveis de ensino diferentes.

2.12.3 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 a qual dispõe sobre a Organização Didático Pedagógica da Educação Superior no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR:

Art. 88. Entende-se por Certificação de Conhecimentos Anteriores a dispensa de frequência em componente curricular do curso do IFPR em que o estudante comprove excepcional domínio de conhecimento através da aprovação em avaliação.

§ 1º A avaliação será realizada sob responsabilidade de Comissão composta por professores da área de conhecimento correspondente, designada pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus, a qual estabelecerá os procedimentos e os critérios para a avaliação, de acordo com o previsto no projeto do curso e terá quinze (15) dias úteis para a expedição do resultado.

§ 2º A avaliação para Certificação de Conhecimentos Anteriores poderá ocorrer por solicitação fundamentada do estudante, que justifique a excepcionalidade, ou por iniciativa de professores do curso.

§ 3º Quando solicitado pelo estudante, o pedido de Certificação de Conhecimentos Anteriores deverá ser feito no prazo de até dez (10) dias a contar do início do período letivo, através de formulário próprio entregue à Secretaria Acadêmica do Campus.

§ 4º Caberá à Comissão designada pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus estabelecer a programação e a supervisão das avaliações, bem como a homologação dos resultados.

§ 5º Não se aplica a Certificação de Conhecimentos Anteriores para o componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou Monografia, bem como para Estágio Supervisionado.

§ 6º O estudante deverá estar matriculado ou ainda não ter cursado o(s) componente(s) curricular(es) para o(s) qual(is) solicita a certificação de conhecimentos, até que seja expedido o resultado do seu pedido de aproveitamento.

Art. 89. A certificação de conhecimentos por componente curricular somente pode ser aplicada em curso que prevê matrícula por componente curricular.

Art. 90. Caberá à Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus encaminhar o resultado à Secretaria Acadêmica do Campus através de processo individual por estudante, contendo os componentes curriculares aproveitados com os respectivos conceitos avaliativos e a frequência, acompanhados de atas e/ou relatórios das avaliações, assinado pelos membros da Comissão designada para tal.

Parágrafo único. Os componentes curriculares com certificação de conhecimento serão cadastrados, pela Secretaria Acadêmica do Campus, no sistema de controle acadêmico com a frequência integral e o desempenho atingido pelo estudante.

2.12.4 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.

2.12.5 Acessibilidade

A expansão física, visando adequar as instalações à crescente demanda por ambientes salubres (bem dimensionados, iluminados e ventilados), além de melhorias ao atendimento do corpo docente e discente está prevista para ocorrer no 1º semestre de 2018. Assim, o espaço físico atenderá às necessidades dos professores e estudantes, permitindo a qualidade na realização das atividades acadêmicas e técnico-administrativas. Com o intuito de atender ao Dec. 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 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, o Campus Colombo tem trabalhado politicamente para o saneamento das deficiências arquitetônicas de acessibilidade, tornando o local mais acessível à comunidade.

2.12.6 Mobilidade Acadêmica

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.

3. CORPO DOCENTE E CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

3.1. CORPO DOCENTE

3.1.1 Atribuições do Coordenador

De acordo com o Silva (2006), a antiga LDB^[1], 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 bem definidas 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, Penteado 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 Marquisin, Penteado e Baptista (2008), ao coordenador compete:

- Responsabilidade, ética e comprometimento;
- Profissionalismo;
- Pontualidade;
- Assiduidade;

¹ 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.

- 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;
- 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:

- Coordenar e gerir estudos, discussões e ações a partir do diagnóstico da realidade escolar e, caso haja necessidade, redimensionar os alicerces da construção do Projeto Político Pedagógico;
- 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;
- Propor e coordenar atividades de formação contínua e de desenvolvimento profissional dos professores, visando o aprimoramento profissional em conteúdos e metodologias, a oportunidade de troca de experiências e a cooperação entre os docentes;
- 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.

3.1.2 Experiência do Coordenador

Pode ser consultada em: <http://lattes.cnpq.br/6998361386483022>

3.1.3 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
Elaine Cristina Arantes	Doutorado	Administração	Dedicação exclusiva
Emílio Rudolfo Fey Neto	Mestrado	Processamento de Dados	Dedicação exclusiva
Juliana Bontorin Gusso	Especialização	Matemática	40 Horas
Julio Cesar Gonçalves da Silva	Mestrado	Ciências Sociais	Dedicação exclusiva
Marcio Rodrigo Santos	Mestrado	Processamento de Dados	Dedicação exclusiva
Marcos Dinís Lavarda	Mestrado	Engenharia Elétrica	Dedicação exclusiva
Mirele Carolina Werneque Jacomel	Doutorado	Letras	Dedicação exclusiva
Priscila Célia Giacomassi	Mestrado	Letras	Dedicação exclusiva

3.1.4 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	http://lattes.cnpq.br/6998361386483022	Banco de Dados I e II, Desenvolvimento Web I, Inteligência Artificial, Projeto de Análise de Sistemas, Projeto de Desenvolvimento de Sistemas.
Elaine Cristina Arantes	Administração	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/9056089845348500	Gestão Empresarial I, Gestão Empresarial II, Plano de Negócio
Emílio Rudolfo Fey Neto	Processamento de Dados	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/5982899026971858	Algoritmos e Lógica, Linguagem de Programação I e II, Programação Visual, Desenvolvimento Web II, Projeto de Análise de Sistemas, Projeto de Desenvolvimento de Sistemas.
Juliana Bontorin Gusso	Matemática	Especialização	http://lattes.cnpq.br/3554043317388765	Matemática Computacional, e Estatística Básica
Julio Cesar Gonçalves da Silva	Ciências Sociais	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/8752509168966095	Tecnologia e Sociedade I, Tecnologia e Sociedade II, Legislação e Ética
Marcio Rodrigo Santos	Processamento de Dados	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/7540034466450705	Orientação a Objetos I e II, Dispositivos Móveis, Desenvolvimento Web III, Projeto de Análise de Sistemas, Projeto de Desenvolvimento de Sistemas.

Marcos Dinís Lavarda	Engenharia Industrial Elétrica	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/9331747136953007	Arquitetura de Computadores, Redes de Computadores I e II, Sistemas Embarcados, Projeto de Análise de Sistemas, Projeto de Desenvolvimento de Sistemas.
Mirele Carolina Werneque Jacomel	Letras	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/9386456433889574	Linguagens e Multimeios, Metodologia Científica
Priscila Célia Giacomassi	Letras	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/6220081734480102	Inglês Técnico
Professores a serem contratados	Informática	Mestrado		Análise de Sistemas, Sistemas Operacionais, Engenharia de Software I e II, Estrutura de Dados, Gestão de Projetos, Segurança de Sistemas, Programação Paralela e Distribuída.

3.1.5 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 político-administrativos, além de promover discussões frequentes acerca da melhoria do Projeto Político Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no sentido de mantê-lo atualizado e em consonância com a legislação e com o 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.

3.1.6 Políticas de Capacitação Docente

A Resolução Nº 48/11, normatiza o Programa de Qualificação e Formação dos Servidores do IFPR no seu artigo primeiro ao artigo quinto. O Programa de Incentivo à Formação Inicial, Continuada e de Qualificação de Servidores Públicos contemplará, quando possível, os seguintes níveis formativos, nas modalidades EaD e presencial:

- I. Cursos de Graduação;
- II. Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu: aperfeiçoamento e especialização;
- III. Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu: mestrado e doutorado;
- IV. Estágio Pós-Doutoral;

Outros cursos, estágios, intercâmbios acadêmico-profissionais ou atividades de capacitação, no interesse da Administração.

Além dos programas de Pós-Graduação Stricto Sensu, a formação permanente do corpo docente será 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.

3.1.7 Plano de Cargos e Salários dos Docentes

O Instituto Federal do Paraná, por situar-se no âmbito da Rede pública Federal de Educação Profissional e Tecnológica, possui um quadro docente constituído a partir de concurso público de provas e títulos. Os profissionais aprovados pelo concurso público ingressam no Plano de Carreira e Cargos do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Lei n. 11.784/2008. A remuneração docente se constitui dos seguintes componentes:

- I. Vencimento Básico;
- II. Gratificação Específica de Atividade Docente do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico-GEDBT (art. 116) e
- III. Retribuição por Titulação - RT (art. 117)

A carreira docente se divide em seis classes:

- D I, D II, D III, D IV, D V e PROFESSOR TITULAR.

As classes D I, D II e D III contém 4 níveis: 1, 2, 3 e 4.

- A classe D IV contém 1 nível.
- Classe D V contém 3 níveis.
- Professor Titular possui nível único.

A progressão na carreira pode ser dar de duas formas:

- 1) Progressão funcional por Titulação – O servidor receberá RT (Retribuição por Titulação) equivalente à titulação.
- 2) Progressão por desempenho acadêmico (progressão por mérito mediante avaliação de desempenho, realizada a cada 24 meses).

3.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

Nome	Formação	Regime de Trabalho	Cargo
Everton Barbosa Cardoso	Bacharelado em Direito	40 horas	Assistente de alunos
Hermelinda Peixoto Pereira Martins	Especialização em Gestão Estratégica de Qualidade e Especialista em Informática na Educação	40 horas	Bibliotecária
Jefferson Adriano Brunelli	Licenciatura em Letras e Administração	40 horas	Assistente de alunos
Marines dos Santos Silveira	Técnico em Secretariado	40 horas	Técnico em Secretariado
Patrícia Daniela Maciel	Pedagogia Doutorado em Educação	40 horas	Pedagogo

3.2.1 Políticas de Capacitação do Técnico Administrativo em Educação

O PDI (2014-2018) aborda as Políticas de capacitação, 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 competente "planejar, superintender, coordenar, fomentar as Políticas de gestão de pessoas, visando ao alcance das metas e ao cumprimento da missão institucional" (p.315).

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

A Lei nº 11.091/2005, apresenta a estrutura do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativo em Educação, a saber: os cargos do Plano de Carreira são organizados em 5 (cinco) níveis de classificação, A, B, C, D e E, de acordo com o disposto no inciso II do art. 5º e no Anexo II da Lei 11.091/2005 e tem como princípios e diretrizes:

- I natureza do processo educativo, função social e objetivos do Sistema Federal de Ensino;
- II dinâmica dos processos de pesquisa, de ensino, de extensão e de administração, e as competências específicas decorrentes;
- III qualidade do processo de trabalho;
- IV reconhecimento do saber não instituído resultante da atuação profissional na dinâmica de ensino, de pesquisa e de extensão;
- V vinculação ao planejamento estratégico e ao desenvolvimento organizacional das instituições;
- VI investidura em cada cargo condicionada à aprovação em concurso público;
- VII desenvolvimento do servidor vinculado aos objetivos institucionais;
- VIII garantia de programas de capacitação que contemplem a formação específica e a geral, nesta incluída a educação formal;
- IX avaliação do desempenho funcional dos servidores, como processo pedagógico, realizada mediante critérios objetivos decorrentes das metas institucionais, referenciada no caráter coletivo do trabalho e nas expectativas dos usuários; e
- X oportunidade de acesso às atividades de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência, respeitadas as normas específicas.

Destaca-se as atribuições gerais dos cargos do Plano de Carreira descritas no art. 8º da Lei 11.091/2005:

- a. planejar, organizar, executar ou avaliar as atividades inerentes ao apoio técnico-administrativo ao ensino;
- b. planejar, organizar, executar ou avaliar as atividades técnico-administrativas inerentes à pesquisa e à extensão nas Instituições Federais de Ensino;

- c. executar tarefas específicas, utilizando-se de recursos materiais, financeiros e outros de que a Instituição Federal de Ensino disponha, a fim de assegurar a eficiência, a eficácia e a efetividade das atividades de ensino, pesquisa e extensão das Instituições Federais de Ensino.

Conforme art. 8º da IIP PROENS nº 02/2017, a Comissão Estruturação de Curso, deverá ser composta também por um representante da Seção Pedagógica, pedagogo ou técnico em assuntos educacionais.

4. INFRAESTRUTURA

4.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m²)
Salas de aula (citar quantas)	04*	04**	281,63
Sala de professores	01*	01**	37,89
Coordenação de curso	não	01**	10,96
Sala de reuniões	não	01**	37,89

*As salas existentes são usadas atualmente pelos cursos de Técnico em Informática, Técnico em Alimentos e Técnico em Agroindústria. Os cursos ocorrem em turnos diferentes.

**As salas para o curso estão em construção, em um prédio que está passando por reforma.

4.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m²)
Biblioteca	01*	01***	98,91
Laboratório de Informática	01*	05**	89,97

*Os ambientes são usados atualmente pelos cursos de Técnico em Informática, Técnico em Alimentos e Técnico em Agroindústria. Os cursos ocorrerem em turnos diferentes.

**As salas utilizadas como Laboratório de Informática estão previstas no projeto do Bloco Didático.

***Uma nova biblioteca está prevista no projeto do Bloco Didático, em um espaço de 200 m²
Abaixo encontram-se listados os itens existentes no Laboratório de Informática atual:

Materiais e Equipamentos	Quantidade
*Microcomputador HP Compaq Pro 6305 com Monitor	40
Cadeiras	40
Mesas	40
Tela para Projeção	1
Quadro Branco	2
Ventilador	2
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.

4.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m²)*
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.

4.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m²)
Áreas de esportes	sim	não	97,00
Cantina/Refeitório	não	sim	36,34
Pátio coberto	sim	não	1.396

4.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m²)
Atendimento psicológico	não	não	
Atendimento de alunos	não	01*	24,83
Atendimento odontológico	não	não	
Primeiros socorros	não	não	
Serviço social	não	não	

*A sala está em construção no prédio que está passando por reforma.

4.6 ÁREAS DE APOIO

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m²)
Auditório	não	01*	331,21
Salão de convenção	não	não	
Sala de audiovisual	não	não	
Mecanografia	não	não	

*O auditório está em construção no prédio que está passando por reforma.

4.7 BIBLIOTECA

A Seção de Biblioteca do Campus Colombo é biblioteca integrante do Sistema de Bibliotecas do Instituto Federal do Paraná (IFPR), funciona nos termos previstos no Regulamento Geral das Bibliotecas do IFPR, 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:

Categoria de Usuário	Quantidade	Prazo
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	7 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, assim seu funcionamento é descrito a seguir:

Período	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Manhã	08h00 às 12h	08h00 às 12h	08h00 às 12h	08h00 às 12h	08h00 às 12h
Tarde	13h às 17h30	13h às 17h30	13h às 17h30	13h às 17h30	13h às 17h30
Noite	17h30 às 21h00	17h30 às 21h00	17h30 às 21h00	17h30 às 21h00	17h30 às 21h00

Quadro 3. Horário de funcionamento da Biblioteca do Campus Colombo

Quanto ao seu acervo, a Biblioteca do Campus Colombo possui 2147 exemplares distribuídos nas áreas de atuação do campus. Especificamente, a área de informática já conta com um acervo de 598 exemplares (Anexo A) 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 PPCs. 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).

5. PLANEJAMENTO ECONÔMICO FINANCEIRO

5.1 EXPANSÃO DO QUADRO DOCENTE

A contratação de dois professores com formação em Tecnologia da Informação e Comunicação e Mestrado na área é necessária para o bom andamento do curso. Abaixo encontram-se os componentes curriculares a serem ministrados, assim como o semestre e ano da oferta do componente curricular.

A tabela abaixo exhibe os componentes que os docentes lecionarão:

Componente Curricular	Carga Horária	Semestre	Formação/Titulação desejada
Análise de Sistemas	67 horas	1º semestre/2019	Informática/Mestrado
Engenharia de Software I	33 horas	2º semestre/2019	Informática/Mestrado
Sistemas Operacionais	67 horas	2º semestre/2019	Informática/Mestrado
Engenharia de Software II	67 horas	1º semestre/2020	Informática/Mestrado
Estrutura de Dados	67 horas	1º semestre/2020	Informática/Mestrado
Gestão de Projetos	67 horas	2º semestre/2020	Informática/Mestrado
Segurança de Sistemas	33 horas	1º semestre/2021	Informática/Mestrado
Programação Paralela e Distribuída	67 horas	2º semestre/2021	Informática/Mestrado

5.2 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTE E CONSUMO

Para o bom funcionamento do curso é recomendável mais dois Laboratórios de Informática pela quantidade de cursos que serão oferecidos pelo Campus.

Segue abaixo as informações sobre os equipamentos necessários:

Materiais E Equipamentos	Quantidade
*Microcomputador	80
**Monitor de 23" (16:9)	80
Cadeiras	80
Mesas	80

Switch com 48 Portas	2
Nobreak para Rack	4
Rack de Piso para Rede	2
Projektor Multimídia	2
Tela para Projeção	2
Quadro Branco	4
Ventilador	4
Armário	2

***Configuração do Microcomputador:**

- Processador Intel® Core™ I7-7700T (4C / 2.9GHZ).
- Memória de 8 GB (1x8 GB), DDR4, 2400 MHz.
- Disco SSD SATA de 256GB.
- Sistema Operacional Windows 10 Pro, de 64-bits.
- Teclado e Mouse inclusos.
- Garantia de 3 anos.

****Configuração do Monitor**

- Tecnologia de iluminação LED
- Possibilidade de ajustes de:
 - Altura
 - Rotação
 - Inclinação
- 02x Portas USB 3.0
- 02x Portas USB 2.0
- 01x Portas USB para upstream
- Entradas VGA, HDMI e DVI
- Suporte à VESA
- Tempo de resposta de 6ms (cinza a cinza)
- Luminosidade de 250 cd/m2 (típica)
- Taxa de Contraste
- 1000:1 (típica) 4.000.000:1 (dinâmica)"

5.3 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).

Esclarece-se que a partir do ano de 2012, após a avaliação da conveniência e da oportunidade da realização da licitação para sistema de registro de preços, esta administração adotou o pregão eletrônico como modalidade de licitação para aquisição do acervo bibliográfico neste 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 permitirá que, ao fechamento de novo ciclo avaliativo, o acervo contempla 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 na IIP 003/2014 - IFPR/PROENS, 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.

5.4 ECONOMICIDADE DE IMPRESSÃO DE PAPEL

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

_____. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 10. Ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências**. D.O.U. Seção 1, de 30 de dezembro de 2008. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. 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.imprensa nacional.gov.br/> 16 abr. 2018.

BRASIL. MEC. DIRETRIZES CURRICULARES. Cursos de Graduação. Disponível: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991>. Acesso: 29 nov. 2017.

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

BRASIL. 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.

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

IFPR. **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.

IFPR. **PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL, 2017/2018.** Disponível: <http://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/PDI-2014-2018-Vers%C3%A3o-Revista-2017-2018-Final-30032017.pdf>. Acesso: 27 nov. 2017.

IFPR. **Regimento Geral do IFPR.** Disponível: <http://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/Resolucao-56.12-Aprovacao-do-Regimento-Geral-do-IFPR-2.pdf>. Acesso: 27 nov. 2017.

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

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Congresso Nacional.

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.

Parecer CNE/CP no 29, de 03 de dezembro de 2002. Conselho Nacional de Educação.

RESOLUÇÃO Nº 50 DE 14 DE JULHO DE 2017 Estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem no âmbito do IFPR.

RESOLUÇÃO Nº 55 DE 21 DE DEZEMBRO DE 2011. Dispõe sobre a Organização Didático Pedagógica da Educação Superior no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR.

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.

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, Tomaz Tadeu. **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 INTERRUÇÃO E APROVAÇÃO DO ESTÁGIO**

SEÇÃO I **DA INTERRUÇÃO 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 TCC

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) não é tratado como uma componente curricular, logo não possui carga-horária preestabelecida. O TCC é requisito obrigatório para formação do aluno. Deverá ser elaborado, preferencialmente nos dois últimos semestres do curso. Metodologias para desenvolvimento para trabalhos científico 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 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. Além dos documentos mencionados, caso o tema escolhido seja desenvolvimento de sistemas, deve ser produto do TCC os seguintes manuais.

- Manual do Sistema;
- Manual de Instalação;
- Outros manuais que o orientador achar necessário;

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 deverá 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 isto não aconteça, o orientador será determinado arbitrariamente pela coordenação de TCC. O orientador deve ser um professor do quadro de professores do IFPR – Campus 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 em data e local definidos no calendário anual do TCC e mediante protocolo, 03 (três) cópias encadernadas **da prévia da versão final do TCC**, que serão encaminhadas à banca examinadora. Deverá ser entregue ainda uma cópia eletrônica (gravada em CD ou DVD) em formato PDF da prévia da versão final do TCC.
- Entregar em data e local definidos no calendário anual do TCC, a solicitação de data/local de apresentação (defesa) do TCC através de documento impresso e assinado pela equipe e pelo orientador (**Anexo E**).
- Entregar na secretaria acadêmica 01 uma cópia digital da versão final gravada em CD ou DVD no formato PDF, **contemplando as correções da banca examinadora**, que serão disponibilizadas para consulta na biblioteca do IFPR, campus Colombo.

A **dissolução da equipe** após a apresentação da proposta de trabalho deverá ser requisitada 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 pelos dois alunos. 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 desse 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 F**) 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 F**). 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 de TCC.

IMPORTANTE: Nas primeiras semanas do trabalho de TCC serão determinados 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 deverá 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 (trinta) minutos para apresentação do trabalho. Para TCCs em dupla, a apresentação oral deve ser dividida entre os dois alunos, 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 obtida 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 uma 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, horários e o local de entrega encontra-se em anexo (ANEXO A) a este documento.

ANEXO A

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

Etapas	Local	Data/Horário
1. Entrega do aceite de orientação		
2. Entrega do plano de trabalho do TCC		
3. Devolução da Proposta com Informações (Aprovado ou Não)		
4. Plano de Projeto(*) / Introdução / Fundamentação Teórica / Metodologia		
5. Análise de Sistemas (Levantamento de Dados / Análise de Requisitos, Diagramas de Classes, Diagrama de Caso de Uso)		
6. Projetos: (Estrutura das Tabelas - DER, Dicionário de Dados) Diagrama de Classes com as propriedades, Diagrama de Caso de Uso, Diagrama de Atividades		
7. Apresentação do Projeto (Pré-Banca) – Protótipo das Telas		
8. Banner sobre o Projeto em Arquivo		
9. Classe Implementada		
10. Demonstração do Software até o momento		
11. Resultados e Conclusões e Entrega das 3 Cópias na Secretaria		
12. Banca de Apresentação TCC		
13. Final		

(*) Plano de Projeto deve conter:

- Escopo do Software
- Viabilidade (Tecnológica, Financeira, Tempo e Recursos)
- Recursos a serem usados (recursos humanos, Recursos de Software e recursos de ambiente)
- Análise e Gestão de Riscos (Identificar os Riscos, Previsão dos Riscos ocorrerem, Avaliação do Impacto, Atenuação-Monitoramento e Administração dos Riscos)
- Cronograma e Acompanhamento do Projeto
- Custos

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>

Co-orientador: <Nome - E-mail > (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 ou 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: Defina 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

Aluno

ANEXO D

SOLICITAÇÃO DE COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA DO TCC

Título do TCC: _____

Aluno(a) 01: _____

Aluno(a) 02: _____

Banca:

1) Orientador (a): _____

2) _____

3) _____

Colombo, ____ de _____ de _____.

Aluno 1

Orientador

Aluno 2

De acordo em: ____/____/____

Coordenador(a) Geral do TCC

ANEXO E

SOLICITAÇÃO DE DATA E LOCAL PARA A BANCA DE DEFESA DO TCC

Título do TCC: _____

Aluno(a) 01: _____

Aluno(a) 02: _____

Banca:

1) Orientador(a): _____

2) _____

3) _____

Solicito que a defesa do TCC seja na data de _____ no horário
_____ no local _____.

Colombo, ____ de _____ de _____.

Aluno 1

Orientador

Aluno 2

De acordo em: ____/____/____

Coordenador(a) Geral do TCC

ANEXO F

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 com 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

ATIVIDADE	Máximo de Horas	Horas Computadas	Horas Validadas
Estágio Não Obrigatório	100		
Curso de Línguas	30		
Palestras Relacionadas ao Curso	20		
Trabalho de Monitoria	60		
Cursos Ministrados	40		
Participação em Congressos	10		
Publicação de Artigos em Jornais	5		
Publicação de Artigos em Congressos	15		
Publicação de Artigos em Revistas	30		
Participação em Maratonas	15		
Participação em Eventos do IFPR	20		
Eventos Culturais	20		
Produção de Material Didático	40		
Produção de Software de Interesse Institucional	60		
Trabalhos Comunitários	20		
Participação em Projeto de Pesquisa / Extensão / IC	60		
Organização de Eventos e Semanas Acadêmicas	40		
Participação em Jogos Escolares	20		
Componentes Curriculares Isoladas	60		

O aluno deverá entregar a 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 serão solicitados 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: O aluno deverá validar, no mínimo, 100 horas em Atividades Complementares. As atividades não contempladas nesta tabela serão avaliadas e pontuadas pelo Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.