

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

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

**AUTORIZADO PELA RESOLUÇÃO 27 DE 29 DE JUNHO DE 2018
AJUSTE PARECER CONSEPE Nº 50/2022**

Cascavel
2022

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ

Reitor

Odacir Antonio Zanatta

Pró-Reitor de Ensino

Amarildo Pinheiro Magalhães

Pró-Reitor(a) de Ensino Adjunto(a)

Cristiane Ribeiro da Silva

Diretor/a de Ensino

Patrícia Daniela Maciel

Coordenador/a de Cursos de Graduação

Katia Andrea Silva da Costa

Direção Geral do Campus

Luiz Carlos Eckstein

Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus

Marcio Luiz Modolo

Coordenador de Curso

Ricardo da Rosa

Núcleo Docente Estruturante

Darlon Vasata

Edimaldo Fialho Nunes de Oliveira

Fernando de Lima Alves

Leandro Pereira dos Santos

Marcelo Hansen Schlachta

Márcia Souza da Rosa

Nelson Bellincanta Filho

Ricardo da Rosa

Thiago Berticelli Ló

Thiago Leibante Silva

Comissão de Estruturação de Curso

Ricardo da Rosa
André Luiz Barros Luchesi
Darlon Vasata
Edimaldo Fialho Nunes de Oliveira
Fernando de Lima Alves
Leandro Pereira dos Santos
Lediane Manfé de Souza
Marcelo Hansen Schlachta
Márcia Souza da Rosa
Nelson Bellincanta Filho
Thiago Leibante Silva
Regina Breda
Jeanine da Silva Barros
Cristina Sanderson
Juan Alves Valentin
Willer Seno Trambuch

Colegiado de Gestão Pedagógica de Campus

André Luiz da Silva
Cristina Sanderson
Deuseditt de Souza Bueno Filho
Eliane Brunetto Pertile
Jéssica Fernanda Wessler Ferreira
João César Maciel Valim
Lilian Orvatti
Marcio Luiz Modolo
Maria Inês Ehrat Zils
Ricardo da Rosa
Thiago Leibante Silva

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO	7
1.1 IDENTIFICAÇÃO	7
1.1.1 Denominação do Curso	7
1.1.2 Área do Conhecimento/Eixo Tecnológico	7
1.1.3 Modalidade	7
1.1.4 Grau	7
1.1.5 Regime Letivo (Periodicidade)	7
1.1.6 Turno principal do curso	7
1.1.7 Horário de oferta do curso	7
1.1.8 Prazo de Integralização Curricular	8
1.1.9 Carga-Horário total do Curso	8
1.1.10 Vagas totais (anual)	8
1.1.11 Escolaridade mínima exigida	8
1.1.12 Coordenador	8
1.1.13 Coordenador substituto	8
1.1.14 Endereço de Oferta	8
1.2 CONTEXTO HISTÓRICO DO PROJETO NO IFPR	9
1.2.1 O Instituto Federal do Paraná	10
1.2.2 O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	13
1.2.3 Missão, Visão e Valores	14
1.3 O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	15
1.3.1 Integração do Projeto ao PDI, PPI e PPP.	15
1.3.2 Fundamentos Legais e Normativos da Área	16
1.3.3 Integração do Projeto com o SINAES	17
2. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS	18
2.1 JUSTIFICATIVA	19
2.2 OBJETIVOS	21
2.2.1 Objetivo Geral	21
2.2.2 Objetivos Específicos	22
2.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL, AMBIENTAL E PATRIMONIAL	23
2.3.1 A Responsabilidade Social do Curso	23
2.3.2 Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano	24
2.3.3 Memória, Patrimônio Artístico e Cultural	24
2.3.4 Comunicação e Relações com a Comunidade	26
2.4 CONCEPÇÃO DO CURSO	27

2.5 PERFIL DO EGRESSO	28
2.5.1 Áreas de Atuação do Egresso	29
2.5.2 Acompanhamento de Egressos	29
2.5.3 Registro Profissional	30
3. METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	30
3.1 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO	31
3.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	33
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	34
4.1 ESTRUTURA CURRICULAR	34
4.1.1 Representação Gráfica do Processo Formativo	36
4.1.2 Matriz Curricular	37
4.1.3 Componentes Optativos	38
4.1.4 Componentes Eletivos	38
4.1.5 Componentes de Extensão	38
4.2 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS	43
4.3 AVALIAÇÃO	72
4.3.1 Avaliação da Aprendizagem	72
4.3.2 Plano de Avaliação Institucional	74
4.3.3 Avaliação do Curso	75
4.3.4 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso	76
4.4 ESTÁGIO CURRICULAR	77
4.4.1 Características do Estágio	77
4.4.2 Convênios de Estágio	78
4.5 INTEGRAÇÃO COM AS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS, CIVIS E PARTICULARES	78
4.5.1 Integração com as redes públicas de ensino e proposição de atividades práticas de ensino para licenciaturas	78
4.5.2 Integração com o sistema local e regional de saúde (SUS) e proposição de atividades práticas de ensino para áreas da saúde	78
4.5.3 Integração com os setores públicos, civis e privados	78
4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	78
4.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	79
5. POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES	80
5.1 FORMAS DE ACESSO E PERMANÊNCIA	80

5.1.1	Programas de Ensino, Pesquisa, Extensão, Inovação, Inclusão Social e Assitência estudantil	81
5.1.2	Aproveitamento de Estudos Anteriores	83
5.1.3	Certificação de Conhecimentos Anteriores	83
5.1.4	Expedição de Diplomas e Certificados	84
5.1.5	Acessibilidade	84
5.1.6	Educação Inclusiva	85
5.1.7	Mobilidade Estudantil e Internacionalização	87
6.	EQUIPE MULTIDISCIPLINAR	88
6.1.	CORPO DOCENTE	88
6.1.1	Atribuições do Coordenador	88
6.1.2	Experiência do Coordenador	89
6.1.3	Núcleo Docente Estruturante (NDE)	89
6.1.4	Relação do Corpo docente	90
6.1.5	Colegiado de Curso	91
6.1.6	Políticas de Capacitação do Corpo Docente	92
6.2	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	93
6.2.1	Políticas de Capacitação do Corpo Técnico Administrativo em Educação	98
6.3	INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA	98
6.3.1	Funcionamento dos Colegiados de Gestão	98
6.3.2	Representatividade da Comunidade Acadêmica	100
6.3.3	Participação da Sociedade Civil na Gestão do Curso	100
7.	INFRAESTRUTURA	101
7.1	ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS	101
7.2	ÁREAS DE ESTUDO GERAL	101
7.3	ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO	103
7.4	ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA	107
7.5	ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE	107
7.6	ÁREAS DE APOIO	107
7.7	BIBLIOTECA	108
8.	PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA	108
8.1	EXPANSÃO DO QUADRO DOCENTE	108
8.2	PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTE E CONSUMO	109
8.3	PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE ACERVO BIBLIOGRÁFICO	109

REFERÊNCIAS	109
APÊNDICES	116
APÊNDICE A - REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	116
APÊNDICE B - REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES	123
APÊNDICE C - REGULAMENTO DOS NÚCLEOS DE ARTE E CULTURA	129
ANEXOS	136

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

1.1 IDENTIFICAÇÃO

1.1.1 Denominação do Curso

Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

1.1.2 Área do Conhecimento/Eixo Tecnológico

Informação e Comunicação

1.1.3 Modalidade

Presencial

1.1.4 Grau

Tecnologia.

1.1.5 Regime Letivo (Periodicidade)

Anual.

1.1.6 Turno principal do curso

Noturno.

1.1.7 Horário de oferta do curso

As aulas ocorrerão de segunda-feira a sexta-feira das 19h00min às 22h40min com intervalo de 20 minutos entre 20h40min e 21h00min, sendo que cada aula contará com duração de 50 minutos, a saber:

Quadro 01 – Horário das aulas

1ª aula	19h00 - 19h50
2ª aula	19h50 - 20h40
3ª aula	21h00 - 21h50
4ª aula	21h50 - 22h40

1.1.8 Prazo de Integralização Curricular

O prazo mínimo para conclusão do curso é de 3 (três) anos e o prazo máximo é de 6 (seis) anos.

1.1.9 Carga-Horário total do Curso

Carga horária total: 2119 horas

Atividades complementares: 100 horas

1.1.10 Vagas totais (anual)

40 vagas.

1.1.11 Escolaridade mínima exigida

Ensino Médio completo.

1.1.12 Coordenador

Nome: Ricardo da Rosa

Titulação Máxima: Doutor

Regime de Trabalho: DE.

1.1.13 Coordenador substituto

Nome: NÃO HÁ

Titulação Máxima:

Regime de Trabalho:

1.1.14 Endereço de Oferta

Campus: Cascavel

Rua e número: Avenida das Pombas, 2020

Bairro: Floresta

Cidade: Cascavel

UF: PR

CEP: 85.814-800

1.2 CONTEXTO HISTÓRICO DO PROJETO NO IFPR

O Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Cascavel está em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996; com o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004; com a Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia; Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021 que define as diretrizes curriculares nacionais gerais para a educação profissional e tecnológica; com o Parecer CNE/CES 436/2001, que trata dos Cursos Superiores de Tecnologia e a Formação de Tecnólogos; com o Parecer CNE/CP 29/2002, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico; com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (BRASIL, 2016); além dos princípios e preceitos legais do sistema educativo nacional. O presente documento encontra-se também em consonância com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências; e com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPR (PDI), desenvolvido para o período de 2019-2023.

A Lei nº 11.892/2008 em seu Art. 7, Inciso VI, alínea a, estabelece dentre as finalidades e características dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia a oferta de cursos superiores de tecnologia “visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia”. Assim também o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFPR para o quadriênio 2019-2023, trata dentre as políticas institucionais do IFPR a oferta de cursos de tecnologia.

O perfil de Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Cascavel está atrelado ao atual cenário de crescimento econômico em que os setores produtivos necessitam cada vez mais deste profissional para atender suas demandas, principalmente relacionadas às novas tecnologias computacionais.

O propósito do curso é capacitar profissionais para atuarem nos mais diversos setores da economia, como indústrias, empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica, consultoria, empresas de tecnologia, organizações não-governamentais, órgãos públicos, institutos e centros de pesquisa, dentre outros.

Segundo exposto no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (BRASIL, 2016, p. 52), o 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.

Observa-se através do catálogo supracitado as múltiplas possibilidades de atuação do futuro tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, justificando-se assim a importância e relevância deste curso para atender as necessidades e anseios da região oeste do Paraná e mais especificamente o município de Cascavel-PR.

A construção do projeto de curso teve início com a publicação da Portaria nº 068/2017 - IFPR/Campus Cascavel, de 28 de agosto de 2017, que designou os servidores para compor a comissão de estruturação do curso em questão. O fato do Campus Cascavel ofertar o curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio desde 2014 motivou a proposta de abertura do curso de tecnologia no mesmo eixo, possibilitando a verticalização das etapas de qualificação profissional, conforme preconizado pelo PDI 2014-2018, revisão 2017-2018, do IFPR e pelo Inciso III, do Art. 6º da Lei 11.892/2008. Hoje, no ano de 2022, o presente projeto de curso tem sua comissão de ajuste curricular pela portaria 179, de 29 de Novembro de 2021, e seu Núcleo Docente Estruturante pela portaria 43, de 28 de Abril de 2021.

Preocupado com a verticalização, com as demandas locais e outras questões, o Câmpus Cascavel tem como um dos seus objetivos o fortalecimento da política pública de educação profissional, tornando o IFPR e seus cursos conhecidos, possibilitando o acesso e o estímulo para o ingresso de alunos, corroborando com os princípios fundamentais do Instituto Federal do Paraná, visando ao exercício da cidadania e à ascensão cultural do sujeito, além do impulso à constituição de uma sociedade menos desigual e mais humanizada. Além disso, é preocupação do Instituto Federal do Paraná aproximar as inovações tecnológicas fundamentais aos estudantes a atuação profissional no mundo do trabalho, sendo indispensável o estímulo e o desenvolvimento da pesquisa, extensão e inovação como contribuição para a formação e profissionalização dos cidadãos.

1.2.1 O Instituto Federal do Paraná

O Instituto Federal do Paraná (IFPR) teve origem a partir da promulgação da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

O Art. 2º da referida lei define os Institutos Federais como

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

O parágrafo 1º deste artigo salienta que “para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais” (BRASIL, Lei nº 11.892/2008, 2008).

No Brasil existem trinta e oito Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que juntamente com outras instituições federais voltadas à educação, ciência e tecnologia, constituem

a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC).

O Art. 5º da Lei 11.892/2008 determina a presença dos Institutos Federais nas diferentes unidades da federação, indicando em seu inciso XXV a criação do Instituto Federal do Paraná, mediante a transformação da Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná. A instituição possui natureza jurídica de autarquia, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. O IFPR oferece condições adequadas para a produção de conhecimento e para a qualificação da força de trabalho, necessárias ao estímulo do desenvolvimento socioeconômico do Paraná. Sua estrutura conta atualmente com 25 *campi* espalhados por todo o estado do Paraná e continua em franca expansão. O IFPR contempla mais de 26 mil estudantes nos cursos de modalidade presencial e a distância, oferecendo 43 cursos técnicos presenciais, 11 cursos técnicos na modalidade a distância, 20 cursos superiores presenciais, três cursos de especialização na modalidade presencial e um curso de especialização na modalidade a distância. Esses números tendem a crescer em um curto espaço de tempo. As finalidades e características dos Institutos Federais (incluindo-se o Instituto Federal do Paraná - IFPR) são descritas nos incisos do Art. 4º da referida lei (BRASIL, 2011):

- I – ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III – promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V – constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI – qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII – realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX – promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente;
- X - participar de programas de capacitação, qualificação e requalificação dos profissionais de educação da rede pública;
- XI. O IFPR, verificado o interesse social e as demandas de âmbito local e regional, poderá ofertar cursos fora da área tecnológica.

A partir disso, estabelecem-se os objetivos dos Institutos Federais, descritos no Art. 5º da mesma lei (BRASIL, 2011):

- I – ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
- II – ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;
- III – realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;
- IV – desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;
- V – estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e
- VI – ministrar em nível de educação superior:
 - a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
 - b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;
 - c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
 - d) cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e
 - 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.
- VII - executar, sem finalidade comercial, serviços de radiodifusão sonora e de sons e imagens com fins exclusivamente educativos.

O diferencial dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia é a possibilidade de ofertar cursos em todos os níveis de ensino na mesma instituição, desde a Educação Básica (cursos de nível médio e técnico) até a Pós-Graduação (especialização, mestrado e doutorado).

De acordo com PDI 2019-2023, o Instituto Federal do Paraná constitui-se como modelo inovador que fundamenta-se no respeito às necessidades e peculiaridades de cada região. Compreende a educação como instrumento estratégico para o desenvolvimento sustentável, enfatizando que o desenvolvimento econômico deve servir e garantir o desenvolvimento humano, social, cultural e político. Assume assim o compromisso de atender às crescentes demandas sociais, ampliando a oferta de cursos de Formação Inicial e Continuada, Técnicos de Nível Médio e Superiores e formando sujeitos conscientes do seu papel na sociedade, além de promover a inclusão. Neste sentido, a instituição deve projetar-se como protagonista de transformações,

refletindo sobre as necessidades do sujeito a partir da análise das esferas social, econômica e cultural, pautando suas ações com o viés da inclusão, da sustentabilidade e da democratização.

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

Neste item serão apresentadas as principais características relacionadas a criação do curso e a caracterização regional que proporcionam sua inserção no espaço proposto, além das disposições legais do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

O município de Cascavel está localizado na mesorregião Oeste do Paraná. Segundo dados do IBGE/2017, é o quinto município mais populoso do estado, com 319.608 habitantes, e Índice de Desenvolvimento Humano de 0,782 (PNUD/2010).

Distante 491 quilômetros de Curitiba, é uma cidade consideravelmente nova, com topografia privilegiada e desenvolvimento planejado, o que lhe deu ruas largas e bairros bem distribuídos. Com área de 2.100,831 km², é considerado um polo estratégico do Mercosul. Em menos de seis décadas, Cascavel passou de um ponto de parada e descanso de viajantes e tropeiros para o maior município do Oeste do Paraná e um dos maiores polos econômicos da região Sul do Brasil.

O principal setor econômico de Cascavel é o agronegócio, destacando-se ainda a indústria, o comércio e a prestação de serviços. Outros ramos que têm experimentado forte crescimento são o de metalurgia e confecção. O município é um polo universitário do Oeste paranaense em função do número de instituições de Ensino Superior e de alunos que possui: estima-se uma população de aproximadamente 21 mil estudantes universitários, dos quais uma parcela significativa advém de outros municípios, regiões e estados brasileiros.

Diante dessa perspectiva de crescimento e a possibilidade de atender uma grande parcela do município e sua região, em 2010 o IFPR - Câmpus Cascavel foi criado e instalou-se para proporcionar ainda mais possibilidades de educação técnica e tecnológica em diversos níveis e de qualidade à região oeste do Paraná e conseqüentemente ao município de Cascavel-PR.

Até agosto de 2011 o Câmpus Cascavel esteve vinculado ao Câmpus Foz do Iguaçu. A autonomia administrativa veio com o anúncio da criação de sete novos *campi* do IFPR, estando incluída na terceira fase de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, trazendo a expectativa de ampliação no número de cursos e de alunos atendidos no Oeste do Paraná. Inicialmente, as aulas ocorreram provisoriamente na Escola Municipal Aníbal Lopes da Silva, localizada na região norte de Cascavel. O curso ofertado foi o de Auxiliar em Carpintaria, na forma de oferta de Formação Inicial e Continuada (FIC). Em julho de 2011, as aulas foram transferidas para o CAIC I - Escola Municipal Professora Dulce Andrade Siqueira Cunha, também na região norte da cidade, com a instalação de um novo laboratório de informática, exclusivo para os alunos do IFPR Câmpus Cascavel.

No início de 2014, o Câmpus Cascavel mudou-se definitivamente para a sede própria, no terreno doado pela Prefeitura Municipal de Cascavel, localizado na região Norte, com 62 mil metros quadrados. A primeira construção entregue foi o Bloco Didático com 450 metros quadrados, com 6 salas, sendo 3 laboratórios de informática, 1 laboratório de química e física e 2 salas de aula. O Bloco Administrativo, com área de 2.800 metros quadrados possui 7 salas de aula, biblioteca, secretaria, espaço de convivência, sala dos professores e setores administrativos

e pedagógicos. O ginásio de esportes está construído, estando à disposição da comunidade. Atualmente, ofertam-se os Cursos Técnicos em Informática, Edificações e em Análises Químicas Integrados ao Ensino Médio no período matutino, além de turmas de Ensino a Distância no período noturno. Quanto à possibilidade de verticalização do ensino e ampliação da oferta de vagas no Câmpus, o IFPR ofertará já no ano de 2018 os cursos de Licenciatura em Química e de especialização em Educação, Tecnologia e Sociedade.

Nesta perspectiva de crescimento e analisando as possibilidades e tendências do mundo do trabalho, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas contribui com a demanda regional por profissionais ligados ao desenvolvimento de sistemas informatizados, necessários para empresas e indústrias dos mais variados setores. Isso porque nas últimas décadas tem-se observado um progressivo avanço tecnológico em nossa sociedade. Os computadores estão presentes em todos os setores de nossa sociedade para os mais diversos fins, incluindo-se os sistemas informatizados que são utilizados nas organizações para automatização de tarefas, que muitas vezes eram feitas manualmente. A informatização proporciona vários benefícios tais como qualidade, redução de custos, maior segurança, maior controle, entre outros; sendo que o profissional em Análise e Desenvolvimento de Sistemas encontrará ampla possibilidade de empregabilidade em virtude da procura cada vez maior por esse perfil profissional.

Por fim, cabe aqui destacar alguns dados legais da criação do curso. O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR Campus Cascavel foi criado a partir da Resolução CONSUP 27, de 29 de junho de 2018. A mantenedora bem como a mantida é o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná. O ato administrativo que autoriza o funcionamento do Campus Cascavel é a Portaria nº 1074, de 30 de dezembro de 2014 do Ministério da Educação.

1.2.3 Missão, Visão e Valores

Prevendo a ampla participação da sociedade em todas as suas esferas, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para o período de 2019-2023, apresenta a necessidade de parcerias com movimentos sociais, entidades ou instituições públicas e privadas representativas das mais diversas áreas da sociedade civil organizada. O plano é fruto de uma construção coletiva, agregando conhecimento de servidores técnico administrativos, docentes, discentes e representantes da comunidade. Neste documento está descrita a missão do Instituto Federal do Paraná, a saber: “Promover a educação profissional, científica e tecnológica, pública, gratuita e de excelência, por meio do ensino, pesquisa e extensão, visando à formação integral de cidadãos críticos, empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade e com o desenvolvimento local e regional.” (IFPR, 2019, p. 19). Sua formação, além de visar a formação profissional e tecnológica, enfatiza a formação de sujeitos críticos e conscientes de seu papel na sociedade, preparando os acadêmicos para o exercício da cidadania e à ascensão cultural do sujeito.

A oferta de cursos, bem como as políticas adotadas pela instituição corroboram com essa premissa institucional, dando todas as condições para os discentes permanecerem na instituição através da oferta de bolsas acadêmicas de inclusão social, de assistência estudantil, Programa Estudante-Atleta, do Programa de Assistência Complementar ao Estudante, além de outras políticas de acompanhamento e orientação educacional ao estudante. Da sua missão deriva-se a visão da instituição com o compromisso de “Tornar-se instituição de referência em educação

profissional, científica e tecnológica no Brasil comprometida com o desenvolvimento social” (IFPR, 2019, p. 19).

O projeto de curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Cascavel está alinhada com o desenvolvimento regional e ampara-se nos valores institucionais para proporcionar a melhor formação acadêmica para os seus discentes. Baseando-se novamente no PDI IFPR 2019-2023, extraímos seus valores institucionais, que justificam a qualidade do ensino ofertado e demonstram o compromisso com o desenvolvimento social, econômico e cultural de forma ética e sustentável. Segundo o PDI, os valores do IFPR são:

- Educação de qualidade e excelência;
- Efetividade;
- Ética;
- Valorização das pessoas;
- Sustentabilidade;
- Visão sistêmica;
- Qualidade de vida;
- Diversidade humana e cultural;
- Inclusão social;
- Inovação;
- Empreendedorismo;
- Respeito às características regionais;
- Democracia;
- Transparência.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas adota todas essas premissas na oferta do curso, promovendo a inserção dos valores institucionais ao longo do curso, em atividades diversas e promovendo a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, tão necessária para o desenvolvimento integral do futuro profissional.

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

1.3 O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

1.3.1 Integração do Projeto ao PDI, PPI e PPP.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) - Campus Cascavel, considerando o que é proposto de forma administrativa e pedagógica pela Instituição e considerando a legislação pertinente, apresenta neste documento, o Projeto Pedagógico de Curso

(PPC) do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o qual será o projeto aplicado nas turmas ingressantes a partir do ano de 2023.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR Campus Cascavel caracteriza-se por ser o único curso de tecnologia da área de desenvolvimento de sistemas computacionais ofertado de forma pública e gratuita na cidade de Cascavel, o qual atende uma demanda crescente por empresas de desenvolvimento de software da cidade, bem como empresas de diversos segmentos que possuem em sua estrutura setores e demandas por profissionais da área da tecnologia da informação. O curso de TADS vem consolidar o processo de verticalização do ensino no Campus Cascavel, sendo que o primeiro curso técnico oferecido foi o de informática.

Este Projeto Pedagógico do Curso (PPC) foi construído pela Comissão de Ajuste Curricular designada pela Portaria nº 179, de 29 de novembro de 2021 (IFPR/Cascavel), em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2019-2023, além do regimento geral do IFPR (2012) e das normativas do campus Cascavel, estando ainda em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), exaradas pelo Ministério da Educação.

Assim, toda a proposta pedagógica do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº. 9.394/96) (BRASIL, 1996), nas normas e pareceres emitidos pelo Conselho Nacional de Educação – CNE, onde vislumbra-se a possibilidade de definição de múltiplos perfis profissionais e que privilegiam o desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes enquanto cidadãos comprometidos ética e socialmente. No que diz respeito a matriz curricular, é observado as diretrizes nacionais voltadas à flexibilidade, à interdisciplinaridade e à articulação entre a teoria e a prática, tanto quanto os conteúdos obrigatórios e os perfis profissionais previstos no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (BRASIL, 2016).

Este documento está em sintonia com o PDI 2019-2023, onde a oferta do curso de TADS corresponde aos objetivos estratégicos definidos para o interstício 2019-2023, garantindo oferta de cursos superiores integralmente alinhado com o eixo tecnológico já ofertado no curso, promovendo a verticalização curricular. Além disso, a incorporação da curricularização da extensão irá fomentar a participação de discentes em projetos que atendam demandas sociais da comunidade, além de promover a inovação tecnológica, a internacionalização a partir de políticas definidas pela Instituição, incentivo a atividades culturais, esportivas, artísticas, diversidades, ações voltadas para o meio ambiente, ao patrimônio artístico-cultural, ao desenvolvimento econômico e responsabilidade social, inclusão social e a educação em defesa e promoção dos direitos humanos.

Por fim, é importante pontuar que o campus Cascavel está com seu Projeto Político Pedagógico (PPP) em fase de aprovação, e este documento busca apresentar localmente a identidade do IFPR, regionalizando suas ações em função das demandas da comunidade local, da realidade dos arranjos produtivos locais, das realidades dos discentes, promovendo localmente as políticas institucionais pensadas de forma macro no PDI.

1.3.2 Fundamentos Legais e Normativos da Área

Em consonância com o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, e com a Lei de Diretrizes e Bases, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, esse curso, que oferta educação

profissional tecnológica, tem como premissas articular esforços das áreas da educação, do trabalho e emprego, da ciência e da tecnologia.

Nesse sentido, para uma preparação profissional que desenvolva nos indivíduos a competência para mobilizar seus conhecimentos técnicos e para atuar criticamente no mercado de trabalho mostram-se necessárias ações pedagógicas em que não haja a indissociabilidade entre teoria e prática.

O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR Campus Cascavel atende o que prevê o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, apresentando no perfil do egresso, as competências e habilidades que devem ser desenvolvidas durante o curso. Cabe ressaltar que a profissão do egresso em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas não possui conselho regular estabelecido, dispensando assim o registro profissional.

1.3.3 Integração do Projeto com o SINAES

O Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR Campus Cascavel foi construído com base no Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), conforme a Lei 10.861 de 14 abril de 2004. Para isso, foram utilizadas as 10 dimensões do SINAES como referência didático-pedagógica, com foco na qualidade da atuação acadêmica e social. Estas dimensões são as seguintes:

1. A missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional
2. A política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão e as respectivas normas de operacionalização, incluídos os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades
3. A responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural
4. A comunicação com a sociedade
5. As políticas de pessoal, de carreiras do corpo docente e corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho
6. Organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios
7. Infraestrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação
8. Planejamento e avaliação, especialmente em relação aos processos, resultados e eficácia da auto-avaliação institucional
9. Políticas de atendimento aos estudantes

10. Sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior

2. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS

Os cursos de Tecnologia são cursos direcionados a determinadas áreas do saber, em consonância com a realidade laboral da atualidade. São cursos com menor duração que um bacharelado, são estruturados em função das competências a serem adquiridas e são elaborados a partir das necessidades oriundas do mundo do trabalho, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico (BRASIL, 2002). A Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, institui as diretrizes curriculares nacionais gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. De acordo com o Art. 2º do respectivo documento, os cursos de tecnologia deverão: incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos; incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho; desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços; propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias; 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; adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos; garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.

Os cursos superiores de tecnologia devem 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 (BRASIL, 2001).

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 necessários às tomadas de decisões.

Diante do histórico do Instituto Federal do Paraná e mais especificamente do Câmpus Cascavel, optou-se por ofertar o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O primeiro curso ofertado foi o técnico integrado em Informática, tendo em vista a alta procura por cursos nesta área do conhecimento pelos estudantes, em todos os níveis de ensino.

Observa-se em outras instituições de ensino superior uma alta procura por cursos na área de informática por concluintes do ensino médio e um curso de tecnologia é uma excelente opção para uma rápida inserção no mercado de trabalho, que procura cada vez mais por esse perfil profissional.

O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está em consonância com os princípios dos Institutos Federais, sendo a verticalização do ensino na área de Informática o principal motivador para a oferta do curso. Além disso, o curso tem como prerrogativa atender os princípios norteadores da Educação Superior, observando-se: respeito aos valores estéticos, políticos e éticos; integração entre educação, trabalho, ciência, tecnologia e cultura como pressupostos da formação do educando; indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem; integração de conhecimentos gerais e profissionais, na perspectiva da articulação entre saberes específicos, tendo a pesquisa como eixo nucleador da prática pedagógica; trabalho e pesquisa, respectivamente, como princípios educativos e pedagógicos; indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem; interdisciplinaridade que supere a fragmentação de conhecimentos e a segmentação da organização curricular disciplinar; contextualização para a compreensão de significados dos conteúdos; articulação com o desenvolvimento sócio-econômico-ambiental dos territórios onde está inserido o campus; reconhecimento das diversidades dos sujeitos e das pessoas com deficiência; reconhecimento das diversidades étnico-raciais, de gênero, sexuais, geracionais, regionais e culturais; respeito à identidade de gênero de sujeitos e garantia do uso do nome social; reconhecimento das diversas formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas que estabelecem novos paradigmas; autonomia do campus na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu Projeto Político Pedagógico (PPP); atualização permanente dos cursos e currículos de acordo com a Instrução Interna de Procedimentos (IIP) da Pró-reitoria de Ensino do IFPR; valorização de temas transversais como gênero, raça, violência, sexualidade, pobreza, trabalho, inclusão, entre outros temas nos conteúdos programáticos dos respectivos componentes curriculares; integração de áreas de conhecimento e Eixos Tecnológicos numa perspectiva interdisciplinar. Essas questões foram levadas em consideração na construção deste projeto pedagógico e serão consideradas no momento de sua revisão e atualização, conforme necessário.

2.1 JUSTIFICATIVA

Analisando o perfil profissional do egresso e considerando a necessidade de formação de pessoal qualificado nesta área para atender a região oeste do Paraná e mais especificamente o município de Cascavel, apresentamos a proposta deste curso superior. Segundo dados do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES, 2018), no município de Cascavel há 48.406 domicílios com microcomputadores, sendo que 37.805 residências possuem microcomputador com acesso à internet, num universo total de 91.031 domicílios particulares. Soma-se a isso a quantidade de empresas/instituições que trabalham diretamente com serviços de Tecnologia da Informação (16 ao todo) conforme pesquisa realizada pelo portal Oficina da Net¹, além de diversas outras empresas que demandam serviços de programação e sistemas para o

¹ Fonte: <https://www.oficinadanet.com.br/empresas/cidade/cascavel-pr>. Acesso em 15 de maio de 2018.

funcionamento. Apenas um exemplo da magnitude e da expansão do uso de microcomputadores com internet atualmente, demonstrando também a necessidade de formação de trabalhadores para atuarem na área de Tecnologia da Informação nos dias atuais. Em praticamente todo o setor produtivo é indispensável o uso de sistemas gerenciadores para o controle e logística do fluxo produtivo, bem como para a operacionalização de instrumentos/equipamentos, justificando o crescimento nas áreas de TI, principalmente relacionadas a dispositivos, sistemas de data center e softwares. Além dessas áreas, há uma projeção de crescimento da Inteligência Artificial, com sistemas que aprendem, adaptam-se e atuam de forma autônoma para a tomada de decisões. Saber analisar com precisão os dados gerados a partir desses sistemas será cada vez mais necessário, segundo apontado em reportagem de Renata Bassanetto para o portal Computerworld em 2017².

Como já apontado, o Campus Cascavel oferta o curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, acarretando no aproveitamento e na utilização da infraestrutura existente com laboratórios e equipamentos específicos voltados a área do curso, possibilitando inclusive a continuidade de estudos aos egressos do curso técnico integrado ofertado atualmente.

Optou-se por um curso de tecnologia por entender que este possibilita formação ágil e com perfil voltado às demandas sociais e econômicas da sociedade, incentivando a produção e inovação científico-tecnológica e suas aplicações no mundo do trabalho, conforme disposto na Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002 e na Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021 que define as diretrizes curriculares nacionais gerais para a educação profissional e tecnológica. Viabiliza-se assim a formação profissional voltada para o mundo do trabalho e que ao mesmo tempo amplia as oportunidades de novos empreendimentos relacionados à área do curso.

Com relação à oferta de cursos na área de informática na cidade de Cascavel (PR), há apenas um curso gratuito superior em computação (Ciência da Computação) com duração de 4 anos, sendo de forma integral. Há opções de outros cursos superiores na área, porém na rede privada. Uma universidade particular oferta o curso de Tecnologia de Sistemas de Informação, com 80 vagas anuais. Outras três universidades particulares oferecem o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com cerca de 150 vagas anuais ofertadas ao todo. O custo médio das mensalidades nas instituições privadas de ensino superior gira em torno de R\$ 614,30, dificultando o ingresso e permanência de uma parcela considerável da população cascavelense em virtude do alto custo de investimento necessário. Aliado a isso, tem-se a diminuição da oferta no número de vagas do Programa de Financiamento Estudantil (FIES) por parte do governo federal. No ano de 2017, por exemplo, foi anunciado um corte de 29% nos investimentos do Fundo de Financiamento Estudantil (Fies), conforme notícia veiculada na imprensa em fevereiro de 2017 (Portal UOL).

Além disso, o número de bolsas fica longe da demanda por universidades privadas. Conforme o Censo do Ensino Superior do INEP (2016), foram mais de 6 milhões novas matrículas fora da rede pública, em um universo de 8 milhões de matrículas ao todo. Caso todas as vagas do FIES fossem preenchidas, o programa daria conta de apenas 15% da demanda por diploma universitário no Brasil. Esses dados demonstram a dificuldade do ingresso e da

² Fonte: <http://computerworld.com.br/mercado-de-ti-tem-perspectivas-de-crescimento-em-2018>. Acesso em 14 de maio de 2018.

permanência de estudantes de baixa renda nos cursos superiores no Brasil. No caso específico do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS), o levantamento aqui demonstrado revela que não há oferta gratuita deste curso no município de Cascavel. Existem opções gratuitas em outros municípios próximos, como é o caso da oferta do curso de Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet na cidade de Toledo-PR, com três anos de duração, além do curso de Ciência da Computação na cidade de Medianeira-PR, com quatro anos de duração. Essas alternativas, além de não serem exatamente o curso que está sendo proposto, apresentam alto custo, em virtude da logística de locomoção para as cidades supracitadas.

Nesta perspectiva, a implantação do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas proporciona alternativas de formação para a população da região, além de suprir a demanda de profissionais para atuarem no Desenvolvimento de Sistemas e na área de Tecnologia da Informação como um todo, possibilitando aos seus estudantes ensino de qualidade e gratuito em uma instituição pública federal, consolidando-se no cenário regional e nacional como formadora de profissionais altamente capacitados. Corrobora ainda para a criação do curso, a manifestação formal da Associação Comercial e Industrial de Cascavel, através do seu presidente, Sr. Edson José de Vasconcelos, em que entende que a criação do curso vai ao encontro com as estratégias em um dos pontos mais críticos do projeto da ACIC, que é a formação de pessoas qualificadas aptas para desenvolver e incorporar tecnologias nas empresas associadas, apoiando assim a abertura do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Segundo dados do Observatório Regional do IFPR, a procura por cursos técnicos integrados na região de Cascavel-PR é grande, tendo em vista o número de matrículas efetuadas no ano de 2016 (4.757). Além disso, o número de matrículas no Ensino Médio (aproximadamente 15.000 alunos) possibilita projetarmos grande número de egressos do Ensino Médio e conseqüentemente uma grande procura por educação de nível superior por parte desses alunos, oferecendo com o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas uma opção gratuita e de qualidade a esses egressos, sem a necessidade de deslocamento para outras localidades.

Como parte integrante do processo de melhoria e qualidade dos cursos do IFPR, a respostas a avaliação institucional dos egressos para a Comissão Própria de Avaliação são levadas em consideração para o processo de atualização e evolução das práticas pedagógicas, currículo, e perfil do curso, bem como fazer parte da tomada de decisão da equipe gestora na definição de políticas e recursos destinados ao curso.

Levando em consideração todos os fatos aqui apresentados, a abertura de um curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no IFPR - Campus Cascavel contribui significativamente com a evolução da tecnologia, com o crescimento do IFPR como instituição de ensino, pesquisa e extensão, além de contribuir com o desenvolvimento regional, estando pautado na melhoria da educação.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo Geral

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem por

finalidade formar profissionais capazes de se desenvolverem intelectualmente de forma autônoma e ininterrupta, atentos à ética, ao desenvolvimento sustentável, à formação de opinião e a construção de uma sociedade justa e com igualdade civil, política e moral.

O egresso do curso será dotado de conhecimento técnico, humanístico, cultural, social e ambiental imprescindíveis à ampla compreensão e atuação em diferentes frentes e nas necessidades locais e nacionais. Para tanto, serão disponibilizados os mais variados instrumentos para que o mesmo atue com competência, ética e profissionalismo na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Como premissas básicas, o Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será capaz de analisar, projetar e construir aplicações de software, bem como administrar e padronizar as respectivas especificações e documentos, individualmente ou em grupo, tanto no âmbito técnico quanto no gerencial, para os mais variados fins e propósitos e para serem utilizados nas diferentes formas de interação entre seres humanos e computadores e entre computadores, além de ser estimulado a criar, desenvolver e implantar inovações tecnológicas na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

2.2.2 Objetivos Específicos

Para que as premissas básicas sejam atendidas de forma completa, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas buscará alcançar os seguintes objetivos específicos:

- Conscientizar o discente sobre a necessidade de buscar continuamente o conhecimento e aplicá-lo com criatividade em novas situações e produzir novos conhecimentos e tecnologias a partir do domínio de modelos, técnicas e informações;
- Incentivar o comprometimento e o trabalho em equipe, exercitando a ética, a capacidade de iniciativa e a solidariedade;
- Qualificar profissionais para atuar nas organizações e na sociedade com base em uma visão humanística, cidadã e transformadora;
- Preparar o profissional para atender os desafios decorrentes das rápidas transformações da sociedade, do mundo do trabalho, das condições de exercício profissional e das tecnologias;
- Estimular o exercício da consciência crítica possibilitando a discussão e a reflexão de conceitos e valores;
- Incentivar a produção e inovação científico-tecnológica;
- Cultivar o pensamento reflexivo, a autonomia intelectual, a capacidade empreendedora e a compreensão do processo tecnológico;
- Promover o conhecimento dos princípios éticos em computação, incentivando o discente a aplicá-los em todos os aspectos de sua vida profissional;
- Preparar o discente para organizar seu trabalho com base na interpretação das necessidades dos usuários e nas especificações de software;
- Proporcionar condições de aprendizado e questionamento, sistematização de problemas e busca de soluções criativas por meio de um processo de ensino-aprendizagem centrado no aluno como sujeito e apoiado no professor como facilitador e mediador do processo;

- Desenvolver pesquisas na área de informática aplicada, criando senso crítico e propondo soluções aos problemas identificados;
- Oportunizar a construção do conhecimento a respeito de temas da área de informática por meio de projetos de extensão;
- Preparar o profissional para o desenvolvimento do arranjo produtivo local, social e cultural da região.

2.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL, AMBIENTAL E PATRIMONIAL

2.3.1 A Responsabilidade Social do Curso

A partir das seguintes ações o IFPR coloca-se como uma instituição com responsabilidade social, em especial considerando a inclusão social, o desenvolvimento econômico social, a defesa do meio ambiente, da memória cultura, da produção artística e do patrimônio cultural, preocupando-se e atuando já antes do ingresso do estudante no curso, passando por sua permanência e seu acompanhamento como egresso.

Antes de se tornar estudante, o IFPR oferece a isenção do pagamento da taxa de inscrição do processo seletivo. Essa isenção pode ser solicitada pelos candidatos inscritos no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico) que forem membros de família com meio salário mínimo per capita ou renda familiar total de até 3 salários mínimos; também pode ser solicitada pelo candidato que comprovar cumulativamente renda familiar per capita igual ou inferior a um salário-mínimo e meio nacional e ter cursado o Ensino Fundamental e Médio completos em escola da rede pública ou como bolsista integral em escola de rede privada.

O IFPR em seus processos seletivos reserva vagas para inclusão social de, no mínimo, 50 por cento das vagas ofertadas conforme a legislação sobre cotas de inclusão, que deve ser observada nos processos seletivos de ingresso para cursos técnicos e de graduação das Instituições Federais de Ensino.

Uma vez estudante da instituição, o IFPR possui sua Política de Apoio Estudantil, que compreende o conjunto de ações voltadas aos estudantes e que atendam aos princípios de garantia de acesso, permanência e conclusão do curso de acordo com os princípios da Educação Integral (formação geral, profissional e tecnológica) em estreita articulação com os setores produtivos locais, econômicos e sociais e é posta em prática, por meio da oferta periódica de vários Programas de Bolsas de Estudos, sendo regulamentada pelas Resolução nº 011/2009 e a Resolução nº 53/ 2011. Essa Política tem como premissa a respeitabilidade à diversidade social, étnica, racial e inclusiva na perspectiva de uma sociedade democrática e cidadã, pautando-se nos seguintes princípios:

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

2.3.2 Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano

O IFPR está desenvolvendo o seu Plano de Logística Sustentável (PLS), ferramenta de planejamento que reunirá e consolidará objetivos, responsabilidades, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação relacionados às práticas de sustentabilidade e à racionalização de gastos e processos no âmbito do Instituto. Os seguintes documentos estabelecem os critérios, práticas e diretrizes do PLS:

- Resolução nº 17 de 04 de junho de 2018 – Aprova o Plano de Logística Sustentável do Instituto Federal do Paraná;
- Portaria nº 1125, de 14 de setembro de 2017 – Institui as comissões locais permanentes do Plano de Logística Sustentável (PLS) no âmbito das unidades do IFPR.
- Portaria nº 438 de 19 de abril de 2017 – Institui o Comitê Gestor de Elaboração do Plano de Logística Sustentável (PLS) do IFPR.

Em relação à sustentabilidade ambiental, no âmbito institucional, existe a Portaria nº 1125/2017 que institui as Comissões Locais Permanentes do Plano de Logística Sustentável, com representação em todos os campi do IFPR. As Comissões Locais têm como responsabilidade coletar informações, realizar diagnósticos, propor planos de ação, divulgação de medidas de sustentabilidade, conscientização e capacitação em relação às metas do PLS.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como tema transversal em seu projeto a abordagem da educação ambiental, buscando integrar o desenvolvimento humano com o perfil técnico do egresso. Para isso, é previsto que questões relacionadas ao meio ambiente e sustentabilidade sejam abordadas no componente curricular Ética, sociedade e cidadania, bem como em semana do meio ambiente e em palestras voltadas para questões socioambientais.

2.3.3 Memória, Patrimônio Artístico e Cultural

O Instituto Federal do Paraná possui diversos processos formativos, desenvolvidos nos mais diferentes níveis (local, regional ou estadual), que proporcionam aos discentes e servidores a valorização e preservação da memória, a proteção dos bens culturais e artísticos produzidos pela sociedade.

O IFPR possui inúmeras atividades em diversos projetos para o desenvolvimento da memória, patrimônio artístico e cultural. Pode-se citar, o Centro de Línguas do IFPR (CELIF), os Núcleos de Arte e Cultura (NAC), os Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e o Programa Institucional de Educação em Direitos Humanos (PIDH).

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

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

Os Núcleos de Arte e Cultura (NAC) do IFPR têm o papel institucional de fomentar a formação, a difusão e a articulação da produção artístico-cultural do IFPR, assessorando a Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação (PROEPI) na gestão da política cultural da Instituição e contribuindo para a memória e a preservação de seu patrimônio cultural. Esta Unidade, entre suas muitas ações, coordena e operacionaliza, juntamente com a PROEPI, as Políticas de Cultura, contribuindo assim com o fortalecimento, a criação e a implementação de diretrizes, metas e ações no campo das artes e da cultura no IFPR. São objetivos dos NAC:

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

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

públicas contribuindo assim com o fortalecimento, a criação e a implementação de diretrizes, metas e ações com foco nessas identidades socioculturais.

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

- Atendimento às pessoas com necessidades educacionais específicas;
- Culturas afro-brasileiras;
- Culturas dos povos originários tradicionais (indígenas);
- Diversidade religiosa;
- Diversidade sexual;
- Políticas para grupos geracionais;
- Políticas para mulheres;
- Povos e populações tradicionais e/ou rurais;
- Povos e populações de refugiados.

2.3.4 Comunicação e Relações com a Comunidade

A comunicação com a sociedade remete ao planejamento de ações de construção da identidade visual, o acesso à informação, a publicização do curso, as relações de comunicação interna e externa com a comunidade, entre outras ações. Descrever as ações do curso que poderão envolver a comunidade do entorno, comunidades tradicionais, grupos sociais organizados, entidades e outras formas de organização. Importante estabelecer a relação com a formação profissional de que trata o projeto pedagógico.

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

2.4 CONCEPÇÃO DO CURSO

Um curso 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 (BRASIL, 2001).

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. É um direito social inalienável do cidadão, em termos de direito do trabalhador ao conhecimento. A Constituição Federal (Art. 6º), ao elencar os direitos sociais do cidadão brasileiro, relaciona os direitos à educação e ao trabalho. O que está posto para os Institutos Federais é a formação de cidadãos como agentes políticos capazes de ultrapassar obstáculos, pensar e agir em favor de transformações políticas, econômicas e sociais, imprescindíveis para a construção de um mundo com melhores condições humanas/sociais. É, pois, uma formação que se dá no decorrer da vida humana, por meio das experiências e conhecimentos, ao longo das relações sociais e produtivas.

O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa formar profissionais aptos ao desenvolvimento profissional aliado a uma conscientização social, política, ambiental e cultural, com vistas à solução das mais variadas demandas da sociedade e visando a superação dos conflitos sociais, pautando-se inclusive e sobretudo na inclusão social. O curso está em consonância com os princípios e finalidades do Instituto Federal do Paraná, notadamente a formação e qualificação de cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; além da promoção do desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, principalmente as voltadas à preservação do meio ambiente. Neste sentido, busca-se uma formação holística, que englobe as mais diferentes problemáticas da sociedade contemporânea nas discussões que permeiam o curso, de forma a propor soluções economicamente, socialmente e ambientalmente viáveis, aliando-se a tecnologia neste processo. Para isso, a qualificação profissional dos estudantes deve pautar-se na indissociabilidade entre o ensino, pesquisa, extensão e inovação. Especificamente, o incentivo ao trabalho de pesquisa e investigação científica, que constitui também a base do processo formativo, deve perpassar todo o itinerário de formação do sujeito, integrando as diferentes disciplinas ao longo do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O compromisso é promover no curso a prática investigativa e a apropriação dos conteúdos por meio do ensino, da pesquisa, extensão e inovação. Tendo em vista, ainda, que o IFPR busca promover a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, nos termos da lei, torna-se um compromisso da instituição garantir que os

estudantes recebam uma formação fundamentada nesses princípios e que o percurso formativo do curso proporciona e promova a inserção de tais proposições apresentadas aos estudantes.

Até pouco tempo atrás, o desenvolvimento de sistemas era feito quase de maneira artesanal, sem critério algum para o seu desenvolvimento, ocasionando assim a ausência de correte e consistência, baixa qualidade, manutenção extremamente custosa em função de problemas não detectados por ausência de uma validação de requisitos mais rigorosa, não reaproveitamento de código, prazos de implementação não cumpridos em consequência de erros detectados ao longo dessa mesma fase de implementação, dentre outros (FONSECA FILHO, 2007).

Com o passar dos anos e os estudos e pesquisas na área, desenvolveu-se um maior rigor no desenvolvimento dos sistemas, sofisticando-se os métodos e exigindo-se assim um conhecimento mais profundo do raciocínio lógico formal e de um sistema linguístico formal adequado. Neste sentido, exige-se uma formação cada vez mais robusta e com rigor técnico-científico, possibilitando o desenvolvimento para aplicação para ambiente WEB e dispositivos móveis, como *smartphones*, *tablets*, entre outros. O rigor científico e tecnológico proporcionado pelo curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas possibilitará, além da atuação profissional em alto nível, a continuidade de estudos dos egressos, em programas de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado). Até por este princípio, novamente destaca-se a necessidade das atividades extensionistas e de pesquisa no decorrer do curso, por possibilitar a ambientação dos estudantes com o mundo científico e a aproximação das atividades acadêmicas com os setores produtivos através da extensão.

Com base no exposto, o Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas procura articular-se com a missão do IFPR, no sentido de “promover a educação profissional e tecnológica, pública, de qualidade, socialmente referenciada, por meio do ensino, pesquisa e extensão, visando à formação de cidadãos críticos, autônomos e empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade”.

2.5 PERFIL DO EGRESSO

O curso está estruturado para garantir formação tecnológica permitindo o aprendizado das diversas tecnologias relacionadas ao desenvolvimento de aplicações de *software* e proporcionando subsídios para o conhecimento, definição e aplicação da melhor solução na criação de tais soluções que atendam de forma adequada os problemas da sociedade e das organizações, tornando-as aptas a absorver novas tecnologias, de acordo com a dinâmica profissional e corporativa. O curso possibilita ao discente adquirir competências e conhecimento para solucionar problemas da sociedade e das organizações, estando apto a:

- Utilizar o raciocínio lógico para identificar, criar e analisar soluções para o desenvolvimento de aplicações de software;
- Planejar, projetar e implementar bases de dados normalizadas utilizando os vários paradigmas de Bancos de Dados;
- Gerenciar os processos de planejamento, projetos, criação e manutenção de aplicações de software;
- Desenvolver aplicações de software para ambiente *desktop*, Web e para dispositivos

móveis, entre outros;

- Conhecer serviços, dispositivos e padrões de comunicação e suas aplicações em ambientes de redes computacionais;
- Definir, estruturar, implementar, testar e simular o comportamento de aplicações de software;
- Exercer com ética as atribuições que lhe é prescrita por meio de legislação;
- Realizar o processo de desenvolvimento de aplicações de software apoiado no trabalho em equipe, exercitando a iniciativa e o comprometimento;
- Atuar de forma crítica, autônoma e criativa no processo de desenvolvimento de aplicações de software, acompanhando a evolução tecnológica e identificando oportunidades de negócios no mercado.

No mundo de trabalho, espera-se que o egresso seja capaz de elaborar e participar de pesquisas e projetos patrocinados e apoiados pelos diversos órgãos de fomento, elaborar relatórios, pareceres e laudos, além de realizar perícias e prestar consultorias na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Além disso, o egresso deverá assumir um papel de agente de transformação do mundo do trabalho na sociedade, sendo capaz de provocar mudanças, agindo com ética, seriedade e responsabilidade e desenvolvendo o senso crítico para analisar assuntos relacionados à sociedade e à sua profissão.

2.5.1 Áreas de Atuação do Egresso

O egresso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estará apto a desenvolver atividades em empresas públicas e privadas que atuem direta ou indiretamente na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, bem como aplicar suas habilidades e competências em equipe ou individualmente nas organizações em geral. O empreendedorismo também é uma possibilidade, uma vez que há espaço para novos negócios no setor de Tecnologia da Informação que está em constante transformação. Em resumo, o egresso poderá atuar nas seguintes áreas:

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

2.5.2 Acompanhamento de Egressos

Há um banco de dados com informações detalhadas que possibilita o acompanhamento dos egressos. Além disso, questionários são encaminhados regularmente para os egressos objetivando identificar e quantificar a atuação profissional após a conclusão do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Há ainda instrumentos para avaliação do

curso, com a realização de reuniões e encontros anuais com os egressos buscando a necessidade de melhorias e adaptações no curso.

2.5.3 Registro Profissional

Não há registro profissional para o exercício da profissão de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pois a profissão não possui regulamentação legislativa.

3. METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

A metodologia de ensino constitui-se de práticas pedagógicas a serem desenvolvidas visando a apresentação dos conteúdos que serão ministrados, proporcionando a apreensão dos conceitos e fundamentos das disciplinas, tendo como meta atingir os objetivos a que o curso se propõe.

Sendo o ensino um processo sistemático e intencional que visa a garantia do conhecimento, serão exploradas diferentes formas de apresentação dos conteúdos para auxiliar no processo de apreensão do conhecimento por parte dos acadêmicos, respeitando as singularidades dos mesmos. Podemos destacar as aulas presenciais em sala de aula, aulas presenciais em laboratório, exposição dialogada, práticas orientadas em laboratório, grupos de estudo, trabalhos individuais e em grupo a serem desenvolvidos em sala e/ou laboratório, trabalhos individuais e em grupo a serem desenvolvidos para além da sala de aula, avaliações e atividades complementares, tais como seminários e palestras, aulas expositivas e dialogadas, trabalhos práticos e escritos em grupo e individuais, visitas técnicas, seminários, estudos dirigidos e debates, sendo instrumentalizadas através de quadro branco/lousa de vidro, lousa interativa, projetor multimídia, vídeo, livros, periódicos, páginas eletrônicas especializadas, fóruns de discussão, dentre outras estratégias pedagógicas.

Diante da pluralidade das formas de interação, o docente de cada unidade curricular tem liberdade para escolher a mais adequada, ou criar novas caso considere necessário para melhorar o aproveitamento dos estudantes.

Importante ponderar que os estudantes serão incentivados a participarem de projetos nos diversos cursos ofertados no Instituto Federal do Paraná, em que os objetivos do curso e o perfil do profissional que se está formando se apliquem. Estimula-se também que os discentes realizem as mais diversas atividades articuladas ao ensino da graduação, tais como monitoria, pesquisa e atividades de extensão, possibilitando a complementação da aprendizagem ao longo do curso para que todos tenham os conceitos mínimos necessários para aquisição de novos conhecimentos.

O programa de monitoria é voltado àqueles discentes que têm domínio dos componentes curriculares, com disposição para auxiliar os colegas no processo ensino aprendizagem, sob orientação do professor. O edital para esse programa é publicado no início de cada ano letivo. Outras ações que contribuem na formação dos discentes são as atividades acadêmico-científico-culturais, como oficinas práticas, viagens de estudos, visitas técnicas, participação em eventos científicos, eventos culturais, seminários, mesas redondas, dentre outras.

Estimula-se a participação dos discentes em atividades junto à comunidade, através de projetos de extensão, bem como projetos científicos em indústrias e empresas da região visando o

desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso, sendo uma estratégia para aproximar os discentes ao exercício profissional, na perspectiva de prepará-los da melhor maneira possível para atuarem profissionalmente como Tecnólogos em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Ainda sobre a questão da extensão, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR - Campus Cascavel, irá oportunizar a curricularização da extensão definida pela instrução normativa nº 1 de 26 de julho de 2021, a qual consiste, segundo o artigo 3º inciso IV, na inclusão de atividades de extensão no currículo dos Cursos de Graduação, indissociáveis do ensino e da pesquisa, devendo envolver disciplinas e profissões diversas, com a intenção de promover impactos na formação do discente e na transformação social.

Além disso, o artigo 9º desta mesma normativa descreve que as atividades de extensão irão compor, no mínimo, 10% do total da carga horária curricular e serão computadas na forma de creditação, a partir da apresentação de comprovação de participação do discente em ações de extensão.

No que diz respeito à metodologia e estratégias pedagógicas, o Campus Cascavel possui ainda a Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis (SEPAE), que é o órgão responsável por auxiliar os docentes e discentes nas ações referentes ao processo de ensino-aprendizagem articulado com a Assistência Estudantil. Possui em seu quadro de funcionários uma Assistente Social, três Assistentes de alunos, três Pedagogos, uma Psicóloga, dois Técnicos em Assuntos Educacionais, uma Tradutora e Intérprete de Língua de Sinais e uma Assistente Administrativo, que oferecem suporte pedagógico à comunidade acadêmica visando garantir o acesso, a permanência e o êxito dos discentes na instituição.

3.1 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e inovação estará presente em todas as etapas do curso, desde as disciplinas até as atividades extracurriculares, que poderão ocorrer dentro ou fora da instituição, tendo como principal função a associação das atividades desenvolvidas pelos alunos no cotidiano escolar com o futuro exercício profissional. O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR Câmpus Cascavel procura motivar seus discentes a realizar pesquisa e desenvolver sistemas durante todo o curso. Além disso, vários cursos, eventos e seminários são pensados e propostos, contribuindo ainda mais com a formação acadêmica dos discentes.

Martins (2011) também ressalta que o ensino é o ponto inicial para que o aluno seja confrontado com o produto da ciência, pois o mesmo passa pelos processos de transmissão e apropriação do conhecimento e enfatiza que, apesar de haver críticas à transmissão do conhecimento por meio de aulas expositivas, a sala de aula é um espaço importantíssimo empregado na promoção da aprendizagem. Neste sentido, várias disciplinas proporcionarão a capacitação para a inserção do futuro tecnólogo no mundo do trabalho, desde a parte técnica até as questões humanas.

A pesquisa no Instituto Federal do Paraná, entendida como princípio educativo, se relaciona de maneira idiossincrática com o ensino, a extensão e a inovação e visa a produção e a

difusão do conhecimento científico, filosófico e artístico, além da geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas para a promoção do desenvolvimento socioeconômico e cultural local, regional e nacional. Segundo o artigo 3º da Resolução nº 58 de 13 de dezembro de 2019, que aprova e institui as diretrizes para as atividades de pesquisa científica e tecnológica no âmbito do Instituto Federal do Paraná, a pesquisa no IFPR Câmpus Cascavel terá como objetivos:

I - estimular e valorizar a busca ou produção de conhecimento científico e tecnológico por parte dos servidores e estudantes, capacitando estes para despertar ou desenvolver: o pensamento crítico e criativo; a curiosidade e a investigação científica transformadora da realidade; autonomia para atuar na sociedade identificando suas necessidades e agindo para solucioná-las;

II- associar os conhecimentos adquiridos com a pesquisa com temas de interesse dos diversos segmentos da sociedade, contribuindo para a consolidação dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais, relacionando-os às perspectivas mais gerais de desenvolvimento humano, ambiental e socioeconômico;

III- desenvolver a relação entre ensino, pesquisa, extensão e inovação através da busca e produção de conhecimento, contribuindo para a criação e desenvolvimento, no âmbito do IFPR, da educação profissional técnica de nível médio, educação de jovens e adultos, educação profissional tecnológica e a educação superior;

IV- estender à instituição e à comunidade os benefícios advindos da pesquisa desenvolvida no Instituto Federal do Paraná, publicizando seus resultados ou transformando-os em atividades de ensino-aprendizagem, extensão e ou inovação;

V- realizar e estimular pesquisa básica e aplicada, produção cultural, empreendedorismo, cooperativismo e desenvolvimento científico e tecnológico, contribuindo para o desenvolvimento e transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente;

VI- possibilitar o desenvolvimento e a promoção de Grupos de Pesquisa e a Iniciação Científica e Tecnológica.

Ainda de acordo com esta resolução, mas em seu artigo 7º, as atividades de pesquisa devem ser planejadas de forma a proporcionar, ao longo de sua execução, o envolvimento dos estudantes em atividades de iniciação científica e tecnológica, bem como em experiências didáticas e pedagógicas, que proporcionem a indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem.

Já no que tange à extensão, o artigo 2º da resolução nº 49 de 13 de dezembro de 2019, que altera e atualiza a resolução nº 11, de 27 de março de 2018, que aprova o regulamento das atividades de extensão do IFPR, a extensão é um processo educativo, cultural, político, social,

inclusivo, científico e tecnológico que promove, de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, a interação entre o IFPR e a sociedade.

As ações de extensão caracterizam-se, necessariamente, segundo o artigo 5º desta mesma resolução, pelo envolvimento da comunidade externa ao IFPR e são definidas como Programa, Projeto, Curso, Evento, Publicações e Prestação de Serviço.

Ainda segundo o artigo 6º da resolução nº 49, as atividades de extensão têm como objetivos:

I – integrar o processo de formação de pessoas (Ensino) e de geração de conhecimento (Pesquisa) às demandas da sociedade;

II – constituir-se como espaço para a troca de saberes, conhecimentos e experiências entre diferentes sujeitos;

III – colaborar na formação integral do/a estudante, fazendo dele/a protagonista de sua formação técnica e cidadã;

IV – despertar nos sujeitos a consciência social, artística, cultural, ambiental e política;

V – contribuir para o desenvolvimento regional sustentável em todas as suas dimensões;

VI – articular políticas que oportunizem o acesso à educação estabelecendo mecanismos de inclusão;

VII – combinar modelos, conceitos e metodologias oriundos de várias disciplinas e áreas do conhecimento, com vistas à compreensão da complexidade social;

VIII – promover a autorreflexão para revisão e melhoria das práticas formativas.

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

Atualmente, praticamente todas as ações do dia a dia envolvem as tecnologias digitais. Entender o seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social e aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a sua vida é parte do processo de formação do futuro profissional. Especificamente para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a compreensão e aplicação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação é fundamental, haja vista que são entendidas como recursos

tecnológicos que proporcionam a automação e comunicação dos mais variados processos da vida cotidiana.

Assim sendo, é notória a importância de multiplicarem-se as novas tecnologias e práticas pedagógicas condizentes com as atuais necessidades, reformulando os processos educacionais com a inserção dessas tecnologias digitais de informação.

O discente do curso terá diversas disciplinas direcionadas para este fim, sendo parte de sua formação acadêmica. Por fim, Guimarães (2016) relata que o avanço das tecnologias de informação e comunicação é uma consequência natural da inteligência e da criatividade do homem, impactando diariamente em todos os ambientes sociais, dos quais fazemos parte, tornando-nos usuários - quase sempre involuntários - dessas novas tecnologias.

Desse modo, os discentes do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas terão acesso aos ambientes virtuais de aprendizagem disponibilizados pela Instituição, podendo o docente da componente curricular optar pelo recurso educacional a ser adotado.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura apresentada na organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas fundamenta-se e obedece ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, no Parecer CNE/CES nº 436, de 02 de abril de 2001, na Resolução CES/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, na Resolução CNE/CP nº 01 de 30 de maio de 2012 e na legislação vigente específica para cursos de tecnologia. Além da legislação emanada dos órgãos competentes, a organização curricular baseia-se em dados e levantamentos realizados para identificar a demanda profissional em nível nacional e, principalmente, em nível regional.

Há alguns anos no Brasil, dispositivos legais estão sendo aplicados para ampliar o foco dos currículos escolares para abranger a diversidade cultural, étnico-racial, social, física, sensorial, intelectual, linguística e econômica, bem como os direitos humanos e a educação ambiental, preocupando-se com a formação omnilateral dos sujeitos. No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas a abordagem a esses temas se dá por diferentes meios, em atividades curriculares ou não, ou de forma transversal reintegrando conhecimentos fragmentados pelo próprio método disciplinar. Até por esses motivos, é essencial destacar a necessidade da articulação entre ensino, pesquisa e extensão como fundamento das estratégias pedagógicas do curso, proporcionando aos estudantes o incentivo ao desenvolvimento de atividades junto à comunidade, essenciais para englobar as temáticas propostas. Haverá também o incentivo à promoção e participação dos estudantes em atividades acadêmico-científico-culturais, como oficinas práticas, viagens de estudos, visitas a campo, participação em congressos como ouvintes, apresentação de trabalhos científicos, seminário, apresentação oral, mesas redondas, atividades de aprimoramento acadêmico, dentre outras. A participação dos estudantes em atividades extensionistas é de suma importância para que haja a aproximação dos estudantes com as comunidades onde estão inseridos. Para tanto, os docentes do

curso deverão desenvolver projetos e ações nesta área tendo como objetivo garantir a interação e consequente atuação dos estudantes e fortalecer a concepção de ensino integrada à realidade local.

A estrutura curricular do curso atende aos requisitos legais normatizados em leis, decretos e/ou Diretrizes Curriculares Nacionais e seu tratamento está explícito na tabela a seguir:


DISPOSITIVOS LEGAIS	ORGANIZAÇÃO
Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena	<ul style="list-style-type: none"> • Semana da consciência negra • Projetos interdisciplinares • Abordagem transversal entre os componentes curriculares
Educação em Direitos Humanos Segurança no trânsito Processo de envelhecimento Conceito de Gênero	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos interdisciplinares • Abordagem transversal entre os componentes curriculares
Ensino de LIBRAS	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina optativa
Educação Ambiental Prevenção e Combate a Incêndio e a Desastres	<ul style="list-style-type: none"> • Semana do Meio Ambiente • Projetos interdisciplinares • Abordagem transversal entre os componentes curriculares

Evidencia-se a preocupação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas de contemplar as temáticas Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena; Educação em Direitos Humanos; Processos de envelhecimento; Segurança no Trânsito; Prevenção e Combate a Incêndio e a Desastres; Ensino de LIBRAS e Educação Ambiental de forma diversificada e abrangente dentro de seu percurso formativo. Além disso, de forma geral procurou-se na organização curricular proporcionar a articulação interdisciplinar dos componentes curriculares, com base na compreensão do conhecimento como uma totalidade articulada e a superação de uma visão fragmentada de conhecimento. Para isso, será necessário associar aprendizagens, compartilhar espaços, dinamizar as técnicas de ensino e evitar a compartimentação de conteúdos, sendo essas iniciativas que podem representar a diferença de uma prática curricular inovadora. Por fim e de forma articulada, destaca-se que o Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR - Campus Cascavel pretende estimular seus estudantes a realizarem diversas ações e atividades articuladas ao ensino da graduação, tais como monitoria, iniciação científica e atividades de extensão, oferecendo também atividades de complementação à aprendizagem ao longo do curso, para que tenham apropriação dos conhecimentos necessários para a prática da docência.

4.1.1 Representação Gráfica do Processo Formativo

1º Ano	<table border="1"> <tr><td>MATEMÁTICA APLICADA A COMPUTAÇÃO</td><td>2</td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	MATEMÁTICA APLICADA A COMPUTAÇÃO	2	60		20		80		67		<table border="1"> <tr><td>ÉTICA, CIDADANIA E SOCIEDADE</td><td>2</td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	ÉTICA, CIDADANIA E SOCIEDADE	2	60		20		80		67		<table border="1"> <tr><td>ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS</td><td>4</td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>160</td><td></td></tr> <tr><td>133</td><td></td></tr> </table>	ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS	4	80		80		160		133		<table border="1"> <tr><td>ENGENHARIA DE SOFTWARE</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	ENGENHARIA DE SOFTWARE	2	40		40		80		67		<table border="1"> <tr><td>PROGRAMAÇÃO WEB I</td><td>2</td></tr> <tr><td>30</td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	PROGRAMAÇÃO WEB I	2	30		50		80		67	
	MATEMÁTICA APLICADA A COMPUTAÇÃO	2																																																					
60																																																							
20																																																							
80																																																							
67																																																							
ÉTICA, CIDADANIA E SOCIEDADE	2																																																						
60																																																							
20																																																							
80																																																							
67																																																							
ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS	4																																																						
80																																																							
80																																																							
160																																																							
133																																																							
ENGENHARIA DE SOFTWARE	2																																																						
40																																																							
40																																																							
80																																																							
67																																																							
PROGRAMAÇÃO WEB I	2																																																						
30																																																							
50																																																							
80																																																							
67																																																							
	<table border="1"> <tr><td>LÍNGUA PORTUGUESA</td><td>2</td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	LÍNGUA PORTUGUESA	2	60		20		80		67		<table border="1"> <tr><td>INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS</td><td>2</td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS	2	60		20		80		67		<table border="1"> <tr><td>BANCO DE DADOS I</td><td>2</td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	BANCO DE DADOS I	2	20		60		80		67		<table border="1"> <tr><td>INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO	2	40		40		80		67												
LÍNGUA PORTUGUESA	2																																																						
60																																																							
20																																																							
80																																																							
67																																																							
INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS	2																																																						
60																																																							
20																																																							
80																																																							
67																																																							
BANCO DE DADOS I	2																																																						
20																																																							
60																																																							
80																																																							
67																																																							
INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO	2																																																						
40																																																							
40																																																							
80																																																							
67																																																							
2º Ano	<table border="1"> <tr><td>INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO</td><td>2</td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO	2	60		20		80		67		<table border="1"> <tr><td>BANCO DE DADOS II</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	BANCO DE DADOS II	2	40		40		80		67		<table border="1"> <tr><td>PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS</td><td>4</td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>160</td><td></td></tr> <tr><td>133</td><td></td></tr> </table>	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	4	80		80		160		133		<table border="1"> <tr><td>PRÁTICAS DE EXTENSÃO I</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>84</td><td></td></tr> <tr><td>84</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td></td></tr> </table>	PRÁTICAS DE EXTENSÃO I	2	0		84		84		70		<table border="1"> <tr><td>SISTEMAS OPERACIONAIS</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	SISTEMAS OPERACIONAIS	2	40		40		80		67	
	INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO	2																																																					
60																																																							
20																																																							
80																																																							
67																																																							
BANCO DE DADOS II	2																																																						
40																																																							
40																																																							
80																																																							
67																																																							
PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	4																																																						
80																																																							
80																																																							
160																																																							
133																																																							
PRÁTICAS DE EXTENSÃO I	2																																																						
0																																																							
84																																																							
84																																																							
70																																																							
SISTEMAS OPERACIONAIS	2																																																						
40																																																							
40																																																							
80																																																							
67																																																							
	<table border="1"> <tr><td>METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA</td><td>2</td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	2	60		20		80		67		<table border="1"> <tr><td>CIÊNCIA DE DADOS</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	CIÊNCIA DE DADOS	2	40		40		80		67		<table border="1"> <tr><td>PROGRAMAÇÃO WEB II</td><td>2</td></tr> <tr><td>30</td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	PROGRAMAÇÃO WEB II	2	30		50		80		67		<table border="1"> <tr><td>PROJETO INTEGRADOR</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	PROJETO INTEGRADOR	2	40		40		80		67												
METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	2																																																						
60																																																							
20																																																							
80																																																							
67																																																							
CIÊNCIA DE DADOS	2																																																						
40																																																							
40																																																							
80																																																							
67																																																							
PROGRAMAÇÃO WEB II	2																																																						
30																																																							
50																																																							
80																																																							
67																																																							
PROJETO INTEGRADOR	2																																																						
40																																																							
40																																																							
80																																																							
67																																																							
3º Ano	<table border="1"> <tr><td>GERENCIAMENTO DE PROJETOS</td><td>2</td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	GERENCIAMENTO DE PROJETOS	2	60		20		80		67		<table border="1"> <tr><td>LIBRAS (OPTATIVO)</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	LIBRAS (OPTATIVO)	2	40		40		80		67		<table border="1"> <tr><td>ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	2	40		40		80		67		<table border="1"> <tr><td>PRÁTICAS DE EXTENSÃO II</td><td>4</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>170</td><td></td></tr> <tr><td>170</td><td></td></tr> <tr><td>142</td><td></td></tr> </table>	PRÁTICAS DE EXTENSÃO II	4	0		170		170		142		<table border="1"> <tr><td>SEGURANÇA E AUDITORIA DE SISTEMAS</td><td>2</td></tr> <tr><td>30</td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	SEGURANÇA E AUDITORIA DE SISTEMAS	2	30		50		80		67	
	GERENCIAMENTO DE PROJETOS	2																																																					
60																																																							
20																																																							
80																																																							
67																																																							
LIBRAS (OPTATIVO)	2																																																						
40																																																							
40																																																							
80																																																							
67																																																							
ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	2																																																						
40																																																							
40																																																							
80																																																							
67																																																							
PRÁTICAS DE EXTENSÃO II	4																																																						
0																																																							
170																																																							
170																																																							
142																																																							
SEGURANÇA E AUDITORIA DE SISTEMAS	2																																																						
30																																																							
50																																																							
80																																																							
67																																																							
	<table border="1"> <tr><td>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	2	40		40		80		67		<table border="1"> <tr><td>TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO (OPTATIVO)</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO (OPTATIVO)	2	40		40		80		67		<table border="1"> <tr><td>DESENVOLVIMENTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS</td><td>2</td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	DESENVOLVIMENTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	2	20		60		80		67		<table border="1"> <tr><td>REDES DE COMPUTADORES</td><td>2</td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	REDES DE COMPUTADORES	2	40		40		80		67		<table border="1"> <tr><td>SISTEMAS EMBARCADOS</td><td>2</td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td></td></tr> </table>	SISTEMAS EMBARCADOS	2	20		60		80		67	
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	2																																																						
40																																																							
40																																																							
80																																																							
67																																																							
TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO (OPTATIVO)	2																																																						
40																																																							
40																																																							
80																																																							
67																																																							
DESENVOLVIMENTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	2																																																						
20																																																							
60																																																							
80																																																							
67																																																							
REDES DE COMPUTADORES	2																																																						
40																																																							
40																																																							
80																																																							
67																																																							
SISTEMAS EMBARCADOS	2																																																						
20																																																							
60																																																							
80																																																							
67																																																							
	<table border="1"> <tr><td>DISCIPLINA</td><td>A/S</td></tr> <tr><td></td><td>AT</td></tr> <tr><td></td><td>AP</td></tr> <tr><td></td><td>H/A</td></tr> <tr><td></td><td>H/R</td></tr> </table>	DISCIPLINA	A/S		AT		AP		H/A		H/R	<p>NÚCLEO INSTRUMENTAL</p> <p>NÚCLEO ESPECÍFICO DE TECNOLOGIA</p> <p>NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES</p> <p>NÚCLEO DE EXTENSÃO</p>																																											
DISCIPLINA	A/S																																																						
	AT																																																						
	AP																																																						
	H/A																																																						
	H/R																																																						
	<table border="1"> <tr><td>A/S: AULA SEMANAL</td></tr> <tr><td>AT: AULA TEÓRICA</td></tr> <tr><td>AP: AULA PRÁTICA</td></tr> <tr><td>H/A: HORA AULA ANNUAL</td></tr> <tr><td>H/R: HORA RELÓGIO ANNUAL</td></tr> </table>	A/S: AULA SEMANAL	AT: AULA TEÓRICA	AP: AULA PRÁTICA	H/A: HORA AULA ANNUAL	H/R: HORA RELÓGIO ANNUAL																																																	
A/S: AULA SEMANAL																																																							
AT: AULA TEÓRICA																																																							
AP: AULA PRÁTICA																																																							
H/A: HORA AULA ANNUAL																																																							
H/R: HORA RELÓGIO ANNUAL																																																							

4.1.2 Matriz Curricular

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ
	(Criação Lei nº 11.892 de 29/11/2008)
	Campus Cascavel
	Matriz curricular do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
	Código área do conhecimento: 1.03.03.04-9
	Base legal: Resolução CNE/CP 3/2002 - Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia
	Resolução de autorização do curso no IFPR: Resolução 27 de 29 de junho de 2018

Semanas do ano letivo: 40					
1º ANO	MATRIZ CURRICULAR	TIPO (C, AC, AE)	NÚMERO DE AULAS SEMANAIS	CH EM HORA-AULA (50 min)	CH EM HORA-RELÓGIO (60 min)
Núcleo Específico de Tecnologia	ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS	C	4	160	133
Núcleo Específico de Tecnologia	BANCO DE DADOS I	C	2	80	67
Núcleo Específico de Tecnologia	ENGENHARIA DE SOFTWARE	C	2	80	67
Núcleo Instrumental	ÉTICA, CIDADANIA E SOCIEDADE	C	2	80	67
Núcleo Instrumental	INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS	C	2	80	67
Núcleo Específico de Tecnologia	INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO	C	2	80	67
Núcleo Instrumental	LÍNGUA PORTUGUESA	C	2	80	67
Núcleo Instrumental	MATEMÁTICA APLICADA A COMPUTAÇÃO	C	2	80	67
Núcleo Específico de Tecnologia	PROGRAMAÇÃO WEB I	C	2	80	67
Subtotal (total do período)			20	800	669
2º ANO	MATRIZ CURRICULAR	TIPO (C, AC, AE)	NÚMERO DE AULAS SEMANAIS	CH EM HORA-AULA (50 min)	CH EM HORA-RELÓGIO (60 min)
Núcleo Específico de Tecnologia	BANCO DE DADOS II	C	2	80	67
Núcleo Específico de Tecnologia	CIÊNCIA DE DADOS	C	2	80	67
Núcleo Instrumental	INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO	C	2	80	67
Núcleo Instrumental	METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	C	2	80	67
Núcleo de Extensão	PRÁTICAS DE EXTENSÃO I	AE	2	84	70
Núcleo Específico de Tecnologia	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	C	4	160	133
Núcleo Específico de Tecnologia	PROGRAMAÇÃO WEB II	C	2	80	67
Núcleo Específico de Tecnologia	PROJETO INTEGRADOR	C	2	80	67
Núcleo Específico de Tecnologia	SISTEMAS OPERACIONAIS	C	2	80	67
Subtotal (total do período)			20	800	672
3º ANO	MATRIZ CURRICULAR	TIPO (C, AC, AE)	NÚMERO DE AULAS SEMANAIS	CH EM HORA-AULA (50 min)	CH EM HORA-RELÓGIO (60 min)
Núcleo Específico de Tecnologia	ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	C	2	80	67
Núcleo de Estudos Integradores	COMPONENTE OPTATIVO	C	2	80	67
Núcleo Específico de Tecnologia	DESENVOLVIMENTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	C	2	80	67
Núcleo Instrumental	GERENCIAMENTO DE PROJETOS	C	2	80	67
Núcleo de Extensão	PRÁTICAS DE EXTENSÃO II	AE	4	170	142
Núcleo Específico de Tecnologia	REDES DE COMPUTADORES	C	2	80	67
Núcleo Específico de Tecnologia	SEGURANÇA E AUDITORIA DE SISTEMAS	C	2	80	67
Núcleo Específico de Tecnologia	SISTEMAS EMBARCADOS	C	2	80	67
Núcleo de Estudos Integradores	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	C	2	80	67
Subtotal (total do período)			20	800	678
DISTRIBUIÇÃO - CARGA HORÁRIA					
(C) Componentes curriculares				2146	1807
(AC) Atividades Complementares					100
(AE) Atividades de Extensão					212
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO					2119

4.1.3 Componentes Optativos

A Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS), de acordo com o Art. 4º, da Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, e o § 2º, Capítulo II, do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, encontra-se inserida como unidade curricular optativa com o intuito de permitir acesso e acompanhamento ao aluno portador de deficiência auditiva nas aulas do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, além de ampliar as possibilidades dos estudantes em conhecer e aprender uma outra língua, permitindo a esses estudantes participarem de forma direta na inclusão social dos deficientes auditivos.

A formatação da disciplina de Libras é de 2 aulas semanais, totalizando 80 aulas ao longo do ano com uma carga horária de 67 “horas-relógio”.

Há a opção também da disciplina optativa intitulada “Tópicos Especiais em Computação/OPC”, que serve como complemento dos temas abordados nas demais disciplinas específicas do núcleo específico de tecnologia do curso ao longo dos períodos letivos. A formatação do componente é de 2 aulas semanais, totalizando 80 aulas ao longo do ano com uma carga horária de 67 “horas-relógio”.

4.1.4 Componentes Eletivos

Não há.

4.1.5 Componentes de Extensão

A implantação da curricularização da extensão busca atender aos documentos que tratam das políticas para educação, como o Plano Nacional de Educação 2014-2024, da LDB 9.394/96, das diretrizes curriculares nacionais para o ensino superior e ao Plano Nacional de Extensão.

A inclusão da extensão nos currículos do curso atende a demanda de atualização da matriz curricular existente, garantindo que 10% (dez por cento) da carga horária total corresponda a ações de extensão (PNE, Meta 12.7). Assim, é criado um espaço onde o estudante possa dialogar e atuar de forma mais estreita com a sociedade, aplicando os conhecimentos obtidos nos componentes curriculares em ações junto à comunidade.

As atividades de extensão tornam a formação do acadêmico mais rica, ampliando o universo de ação que possam atuar, atendendo demandas atuais da sociedade. Estas experiências do discente possibilitam que o mesmo vivencie e materialize seus compromissos éticos e solidários com a educação pública brasileira. As ações de extensão, às quais o estudante irá participar, deverão estar sustentadas em iniciativas que viabilizem a flexibilização curricular e integralização dos créditos logrados em tais atividades. A extensão no Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR Campus Cascavel deve estar articulada ao ensino e à pesquisa, sendo compreendida como um processo eminentemente educativo, cultural, técnico-científico e pedagógico.

As atividades de extensão do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas compõem 212 horas, que representam 10% do total da carga horária curricular do curso,

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

De forma geral, a curricularização da extensão será contabilizada em 2 (duas) disciplinas obrigatórias:

- **Práticas de Extensão I:** 70 horas, as quais deverão ser realizadas no segundo ano do curso;
- **Práticas de Extensão II:** 142 horas, as quais deverão ser realizadas no terceiro ano do curso;

Os componentes curriculares de práticas de extensão são desenvolvidos anualmente, iniciando-se no segundo ano letivo do estudante. No decorrer do curso, o discente irá receber comprovantes de participação nas atividades de extensão que participar, e ao reunir a carga horária necessária, poderá, então, habilitar-se a desenvolver a atividade de extensão subsequente. Ou seja, o estudante deverá contabilizar de forma integral o total de horas necessárias para ser aprovado em Práticas de Extensão I, para que então possa matricular-se em Práticas de Extensão II. Caso o aluno não consiga completar a carga horária necessária para a componente curricular de Práticas de Extensão (I ou II) no ano em que estiver matriculado, ele não será aprovado na mesma, devendo matricular-se novamente no próximo ano letivo.

A qualquer momento em que o discente estiver matriculado nas atividades de extensão, sejam Práticas de Extensão I ou II, ele poderá protocolar seus comprovantes de participação em atividades extensionistas.

A tabela a seguir apresenta formas de caracterização e pontuação de cada atividade extensionista.

Atividade	Aproveitamento anual em horas
Participação em Projeto de extensão cadastrado no COPE (bolsista ou voluntário)	120 horas (o período de execução do projeto deve coincidir com o ano letivo da atividade de extensão)
Participação na organização de eventos (simpósios, fóruns, encontros, ações comunitárias, oficinas, congressos e similares) da área da computação e/ou tecnologia	1 hora de trabalho equivale a 1 hora-relógio de atividade de organização de eventos.
Visitas técnicas com contato com a comunidade	1 hora de visita equivale a 1 hora-relógio, com relatório aprovado pelo docente responsável
Prestação de serviços e orientações técnicas na	1 hora de prestação equivale a 1 hora-relógio

área da computação e/ou tecnologia à comunidade	por execução de atividade
Treinamento e qualificação profissional na área da computação e/ou tecnologia à comunidade	1 hora de treinamento equivale a 2 horas-relógio por atividade
Prestação de serviços e orientação em geral	1 hora de prestação equivale a 1 hora-relógio por execução por atividade
Ministrante de minicurso à comunidade	1 hora de curso equivale a 2 horas-relógio por atividade
Ministrante de palestras para a comunidade	1 hora de palestra equivale a 2 horas-relógio de atividade
Monitoria de grupos de estudos em componentes curriculares do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	10 horas-relógio (anualmente) por componente curricular.
Monitoria de grupos de estudos de outros cursos do IFPR Campus Cascavel	6 horas-relógio (anualmente) por componente curricular
Elaboração de material informativo para a comunidade	Relatório técnico: 60 horas-relógio por material; Manual: 40 horas-relógio por material; Cartilha: 10 horas-relógio por material; Folder: 5 horas-relógio por material; Cartaz e outros: 2 horas-relógio por material;
Elaboração de material audiovisual, jogo educativo ou produto artístico vinculado a projeto regularmente cadastrado no COPE	40 horas-relógio por material
Elaboração de aplicativo celular, software, dispositivo eletro eletrônico, ou qualquer outro tipo de equipamento ou produto destinado à comunidade vinculado a projetos regularmente cadastrados no COPE	60 horas-relógio
Participação em projetos sociais e ONG	1 hora corresponde a 1 hora-relógio de atividade (desde que comprovada por órgão competente e tal participação coincida com o

	ano letivo da Atividade de Extensão)
Outras atividades a serem submetidas à apreciação do Colegiado do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	A ser definida pelo colegiado

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

Para as disciplinas curriculares normais, poderá o docente responsável da disciplina desenvolver as seguintes ações caracterizadas como extensionista:

- Desenvolvimento regional – elaboração de diagnóstico e de propostas de planejamento regional (urbano e rural), envolvendo práticas destinadas à elaboração de planos diretores, a soluções, tratamento de problemas e melhoria da qualidade de vida da população local, tendo em vista sua capacidade produtiva e potencial de incorporação na implementação das atividades; participação em fóruns Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável – DLIS; participação e assessoria a conselhos regionais, estaduais e locais de desenvolvimento e a fóruns de municípios e associações afins; elaboração de matrizes e estudos sobre desenvolvimento regional integrado, tendo como base recursos locais renováveis e práticas sustentáveis; permacultura; definição de indicadores e métodos de avaliação de desenvolvimento, crescimento e sustentabilidade.
- Desenvolvimento tecnológico – processos de investigação e produção de novas tecnologias, técnicas, processos produtivos, padrões de consumo e produção (inclusive tecnologias sociais, práticas e protocolos de produção de bens e serviços); serviços tecnológicos; estudos de viabilidade técnica, financeira e econômica; adaptação de tecnologias.
- Desenvolvimento urbano – planejamento, implementação e avaliação de processos e metodologias, visando a proporcionar soluções e ao tratamento de problemas das comunidades urbanas; urbanismo.
- Educação profissional – capacitação técnico-profissional, visando à valorização, ao aperfeiçoamento, à promoção do acesso aos direitos trabalhistas e à inserção no mercado de trabalho.
- Empreendedorismo – constituição e gestão de empresas juniores, pré-incubadoras, incubadoras de empresas, parques e pólos tecnológicos, cooperativas e empreendimentos solidários e outras atividades voltadas para a identificação, aproveitamento de novas oportunidades e recursos de maneira inovadora, com foco na criação de empregos e negócios, estimulando a proatividade.
- Espaços de ciência – difusão e divulgação de conhecimentos científicos e tecnológicos em espaços de ciência, como museus, observatórios, planetários, estações marinhas, entre outros; organização desses espaços.

- Gestão informacional – sistemas de fornecimento e divulgação de informações econômicas, financeiras, físicas e sociais das instituições públicas, privadas e do terceiro setor; práticas operacionais de sistemas virtuais.
- Tecnologia da informação – desenvolvimento de competência informacional para identificar, localizar, interpretar, relacionar, analisar, sintetizar, avaliar e comunicar informação em fontes impressas ou eletrônicas; inclusão digital.
- Inovação tecnológica – introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos e melhorias significativas a serem implantadas em produtos ou processos existentes nas diversas áreas do conhecimento; considera-se uma inovação tecnológica de produto ou processo aquela que tenha sido implementada e introduzida no mercado (inovação de produto) ou utilizada no processo de produção (inovação de processo).
- Metodologias e estratégias de ensino/aprendizagem – metodologias e estratégias específicas de ensino/aprendizagem, como a educação a distância, o ensino presencial e de pedagogia de formação inicial, educação continuada, educação permanente e formação profissional.
- Mídias – mídias-artes, mídias contemporâneas, multimídia, webarte, arte digital; veículos comunitários e universitários, impressos e eletrônicos (boletins, rádio, televisão, jornal, revistas, Internet etc.); promoção do uso didático dos meios de educação e de atividades educativas das mídias.

Deixa-se claro que os créditos das atividades de extensão vinculadas como atividades complementares não poderão ser contabilizadas como carga horária de atividades de Práticas de Extensão I e Práticas de Extensão II.

4.2 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS

Período	Carga Horária	
	1º ANO	160 H/A
COMPONENTE CURRICULAR: Algoritmos e Estrutura de Dados		
EMENTA		
Introdução à lógica de programação: Lógica e lógica de programação; Algoritmos; Representação de algoritmos. Tipos de dados, constantes e variáveis: Tipos de dados primitivos; Constantes; Declaração de variáveis e atribuição de valores. Operadores: Operadores aritméticos; Operadores relacionais; Operadores lógicos. Estruturas de controle:		

Estruturas de seleção; Estruturas de repetição. Introdução a Estruturas de Dados e Linguagem de Programação: História da linguagem; A estrutura de um código; O ambiente de desenvolvimento; Identificadores e palavras reservadas; Declaração de Variáveis; Tipos primitivos de dados; Operadores lógicos e aritméticos; Concatenação de strings; Fluxo de controle; Entrada e Saída de dados; Manipulação de Caracteres: Funções e Procedimentos; Recursividade; Vetores e Matrizes. Estrutura de dados básicas: Pilha; Fila; Lista; Árvores Binárias. Operações de Busca: Busca Sequencial; Busca Binária. Ordenação: Bolha; Inserção; Seleção; Mergesort; QuickSort. Estrutura e Arquivos: O que são Arquivos; Arquivos de Registros; Arquivo de Texto. Aplicação de algoritmos utilizando uma linguagem de programação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORBELLONE, A. L. V. EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos**. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2022.

SOUZA, M. A. F; SOARES, M. V.; GOMES, M. M. **Algoritmos e lógica de programação**. 2. ed. Cengage Learning, 2011.

MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. Novatec, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORMEN, T. H.. **Algoritmos: teoria e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MATTHES, E. **Curso intensivo de Python: uma introdução prática e baseada em projetos à programação**. São Paulo: Novatec, 2016.

MUELLER, John. **Começando a programar em Python para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

OLIVEIRA, A. B.; BORATTI, I. C. **Introdução à programação algoritmos**. 4. ed. Florianópolis: Visual Books, 2013.

SEBESTA, R. W. **Conceitos de linguagem da programação**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

TOSCANI, L. V.; VELOSO, P. A. S. **Complexidade de algoritmos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LAFORE, Robert. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

Período	Carga Horária	
1º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Banco de Dados I		
<p>EMENTA</p> <p>Banco de Dados (BD). Sistema de Gerência de BD: funcionalidades, módulos principais, categorias de usuários, dicionário de dados. Modelo relacional: conceitos, restrições de integridade, álgebra relacional, cálculo relacional. Linguagens SQL: DDL, DML, restrições de integridade, visões, autorização de acesso. Modelagem de dados: etapas do projeto de um BD relacional, modelo Entidade-Relacionamento (ER), mapeamento ER-relacional. Teoria da Normalização: objetivo, dependências funcionais, formas normais.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>ANGELOTTI, E. S. Banco de dados. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120p. ISBN 9788563687029</p>		

POLETINI, R. A. **Banco de dados SQL: aprendendo através de exemplos.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015. vii, 139 p. ISBN 9788539905966

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados.** Rio de Janeiro: Câmpus, 2004. 865 p. ISBN 9788535212730

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados.** 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 788 p. ISBN 9788579360855

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados.** 6. ed. São Paulo: Elsevier : Campus, 2012. 861 p. ISBN 8534610738

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEIGHLEY, L. **Use a Cabeça! SQL.** Alta Books; Edição: 2ª. São Paulo, 2008. 488 p.

HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282 p. (Série livros didáticos informática ufrgs ; 4). ISBN 9788577803828

MANZANO, J. A., N.G. **MySQL 5.5 interativo: guia essencial de orientações e desenvolvimento.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2011 240 p. ISBN 9788536503851

MILANI, A. **PostgreSQL: guia do programador.** São Paulo: Novatec, c2008. 392 p. ISBN 9788575221570

ROB, P.; CORONEL, C. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento.** São Paulo: Cengage Learning, 2011. 711 p. ISBN 9788522107865

Período	Carga Horária	
1º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Engenharia de Software		
EMENTA		
Introdução à engenharia de software; Estudo de viabilidade e documento de visão. Levantamento de requisitos. Casos de uso. Análise Orientada a Objetos: Classes e Objetos, Mensagens, Encapsulamento, Polimorfismo, Herança. Introdução a Linguagem de Modelagem Unificada: A		

Estrutura da UML, o diagrama de caso de uso, o diagrama de classe, o diagrama de objetos, o diagrama de sequência, o diagrama de estados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DENNIS, A. **Análise e projeto de sistemas**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 461 p. ISBN 9788521625094 (broch).

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

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. xxviii, 940 p. ISBN 9788580555332 (broch.).

SBROCCO, J. H. T. de C.; MACEDO, P. C. de. **Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. 254 p. ISBN 9788536503981 (broch.).

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, E.. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 3.ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2007. Elsevier, 369p. ISBN 9788535226263 (broch.).

FOWLER, M. **UML essencial: um breve guia para linguagem padrão de modelagem de objetos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 160 p. ISBN 8536304545 (broch.).

PAULA FILHO, W. de P. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1248 p. ISBN 9788521616504 (broch.).

NOGUEIRA, M. **Engenharia de software: um framework para a gestão de riscos em projetos de software**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 202 p. ISBN 9788573937855.

WAZLAWICK, R. S. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 330 p. (Série, SBC - Sociedade Brasileira de Computação). ISBN 8535239164 (broch.).

Período	Carga Horária	
1º ANO	80 H/A	67 H/R

COMPONENTE CURRICULAR: **Ética, Cidadania e Sociedade**

EMENTA

Fundamentos da Ética. Principais escolas da filosofia ética. Ética e informática. Tecnologia e Sociedade. O conceito de Sociedade da informação. O digital e as transformações no mercado de trabalho. Sociedade do lazer *versus* sociedade do cansaço. Cibercultura e ciberespaço. A construção da cidadania e dos direitos humanos no Brasil e no mundo. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Educação Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUMAN, Zygmunt. **A ética é possível num mundo de consumidores?** Rio de Janeiro, Zahar, 2011.

_____. **Vida em fragmentos: sobre a ética pós-moderna.** Rio de Janeiro, Zahar, 2011.

BOTELHO, André; SCHWARCZ, Lilia. **Cidadania, um projeto em construção: minorias, justiça e direitos.** São Paulo: Ed. Claro Enigma, 2012.

KUMAR, Krishan. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna.** Rio de Janeiro, Zahar, 1997.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Ed. 34, 2010.

MARTINI, Renato. **Sociedade da informação: para onde vamos?** São Paulo: Ed. Trevisan, 2017.

REALE, Giovanni. **História da filosofia antiga.** 2ª Ed. Tradução de Marcelo Perine. São Paulo: Loyola, 2015. (em 9 volumes)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOS SANTOS, Laymert G. **Politizar as novas tecnologias: o impacto sociotécnico da informação digital e genética.** São Paulo: Ed. 34, 2011.

HAN, Byung-chul. **Sociedade da transparência.** Petrópolis: Ed. Vozes, 2017.

_____. **Sociedade do cansaço.** Petrópolis: Ed. Vozes, 2017.

LÖWITH, K. **De Hegel a Nietzsche: a ruptura revolucionária no pensamento do século XIX: Marx e Kierkegaard.** São Paulo: UNESP, 2014.

STEGMÜLLER, W. A **filosofia contemporânea**: introdução crítica. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

Período	Carga Horária	
1º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Inglês para fins específicos		
<p>EMENTA</p> <p>Estratégias de leitura. Desenvolvimento do léxico e gêneros discursivos relacionados à informática, internet e tecnologia. Aspectos linguístico-discursivos do texto.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CRUZ, Décio Torres da. Inglês instrumental para informática. São Paulo: Editora Disal, 2013.</p> <p>DREY, R. F.; SELISTRE, I.C.T.; A, T. Inglês: Práticas de leitura e escrita. Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Penso, 2015.</p> <p>THOMPSON, Marco Aurélio. Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: Érica, 2016. 135 p. ISBN 9788536516318 (broch.).</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>CELANI, M. A. A.; DEYES, A. F.; HOLMES, J. L.; SCOTT, M. R. ESP in Brazil: 25 years of reflection and evolution. Campinas: Mercado de Letras, 2005.</p> <p>KUMARAVADIVELU, B. Critical language pedagogy: a postmethod perspective on English language teaching. World englishes, Oxford, v. 22, n. 4, p. 539-550, 2003.</p> <p>HUTCHINSON, T. and WATERS, A. English for specific purposes. Cambridge. Cambridge University Press, 1987.</p> <p>SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005.</p>		

Período	Carga Horária	
1º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Introdução à Computação		
EMENTA		
<p>Sistemas de numeração: A Base Binária, Octal, Decimal e Hexadecimal; História da computação: as quatro gerações; Os Componentes de um computador; Hierarquia de Memória; As Instruções de máquina; A Tradução de instruções de máquina.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>BARRIVIERA, R.; OLIVEIRA, E. D. de. Introdução à informática. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2012. 152 p. ISBN 9788563687463 (broch.).</p> <p>FOROUZAN, B. A.; MOSHARRAF, F. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 560p. ISBN 9788522110537 (broch.).</p> <p>STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 624 p. ISBN 9788576055648 (broch.).</p> <p>WEBER, R. F. Arquitetura de computadores pessoais. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 271 p. (Livros didáticos; 6). ISBN 9788577803118 (broch.).</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 350 p. ISBN 9788587918888 (broch.).</p> <p>MORIMOTO, C. E. Hardware II: o guia definitivo. Porto Alegre: Sul Editores, c2010. 1086 p. ISBN 9788599593165 (broch.).</p> <p>TORRES, G. Hardware: versão revisada e atualizada. São Paulo: Nova Terra Editora, 2014. xxxi, 888 p. ISBN 9788561893217 (enc.).</p> <p>VELLOSO, F. de C. Informática: conceitos básicos. 8. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2011. 391 p. ISBN 9788535243970 (broch.).</p>		

Período	Carga Horária	
1º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa		

EMENTA

Organização e funcionamento da linguagem como processo sócio-histórico de interação social. Identificação, análise e elaboração dos elementos de organização textual a partir da prática de leitura crítica e reflexiva e compreensão da coerência e coesão textual. Produção de textos, segundo os gêneros discursivos e acadêmicos da Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conforme orienta a norma do português padrão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOCH, I. G. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. 3. ed. [São Paulo, SP]: Contexto, 2012.

KOCH, I. G. V.; ELIAS, V. M. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

OLIVEIRA, J. P. M. de. **Como escrever textos técnicos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâneo**. Rio de Janeiro: Lexicon, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAKHTIN, M.; VOLOCHÍNOV, V. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 13. ed. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Hucitec, 2009.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa**. 2. ed. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

COSTA VAL, M. da G. **Redação e textualidade**. São Paulo, Martins Fontes, 1991.

FARACO, C. A. **Norma culta brasileira: desatando alguns nós**. 2. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

Período	Carga Horária	
	1º ANO	80 H/A
COMPONENTE CURRICULAR: Matemática Aplicada à Computação		
EMENTA: Teoria dos conjuntos. Raciocínio Lógico-Matemático. Funções reais de uma variável real. Análise combinatória e probabilidade. Introdução à Estatística.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BOYER, Carl B. História da matemática , 3ª ed. São Paulo: Blucher, 2014.		
CRESPO, Antonio Arnot. Estatística fácil . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009		
HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar: combinatória, probabilidade . 8. ed. São Paulo: Atual, 2013		
HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.		
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica . 6. ed. São Paulo: Atual, 2013		
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, v. 1: conjuntos e funções . 9. ed. São Paulo: Atual, 2013		
KANT, Immanuel. Manual dos cursos de lógica geral . 3. ed. Campinas: Unicamp, 2014.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos fundamentais da matemática . 9. ed. Lisboa: Gradiva, 2016		
DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações: volume único: Ensino Médio . 3. ed. São Paulo: Ática, 2011.		
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006		
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: logaritmos . 10. ed. São Paulo: Atual, 2013		

ROONEY, Anne. **A história da matemática: desde a criação das pirâmides até a exploração do infinito.** São Paulo: M.Books, 2012

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica.** 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014

Período	Carga Horária	
1º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Programação Web I		
<p>EMENTA</p> <p>Conceitos sobre o funcionamento e os protocolos da internet; Sistema de controle e versionamento de códigos; Linguagem de marcação HTML; Linguagem de folhas de estilos (CSS); Linguagem de programação JavaScript; Serviços e tecnologias de hospedagem WEB.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CASTRO, E. HTML5 e CSS3. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. 576 p. ISBN 9788576088035 (broch.).</p> <p>FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. 6.ed São Paulo: BOOKMAN COMPANHIA, 2012.</p> <p>MILANI, André. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, c2010. 336 p</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>Bootstrap 4 Tutorial. W3Schools. Disponível em: https://www.w3schools.com/bootstrap4/default.asp. Acesso em: 17 de maio de 2021.</p> <p>CSS Tutoriais. MDN web Docs Mozilla. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/CSS. Acesso em: 20 de janeiro de 2022.</p> <p>JavaScript Tutoriais. MDN web Docs Mozilla. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript. Acesso em: 20 de janeiro de 2022.</p>		

NIEDERST ROBBINS, Jennifer. **Aprenda web design**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. 464 p.

Python Tutorial. W3Schools. Disponível em: <https://www.w3schools.com/python/default.asp>. Acesso em: 20 de janeiro de 2022.

Período	Carga Horária	
2º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Banco de Dados II		
EMENTA		
Projeto de banco de dados. Implementação de SGBDs. Armazenamento de dados. Estruturas de índices. Processamento e otimização de consultas. Processamento de transações. Controle de concorrência. Recuperação. Data warehousing e data mining. Distribuição de dados.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre : Bookman, 2009. 282 p. (Série livros didáticos informática ufrgs ; 4). ISBN 9788577803828		
SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Elsevier : Campus, 2012. 861 p. ISBN 8534610738		
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 788 p. ISBN 9788579360855		
POLETINI, R. A. Banco de dados SQL: aprendendo através de exemplos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015. vii, 139 p. ISBN 9788539905966		
DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 865 p. ISBN 9788535212730		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ANGELOTTI, E. S. Banco de dados. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120p. ISBN 9788563687029		
BEIGHLEY, L. Use a Cabeça! SQL. Alta Books; Edição: 2ª. São Paulo 2008. 488 p.		
MANZANO, J. A. N.G. MySQL 5.5 interativo: guia essencial de orientações e		

desenvolvimento. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011 240 p. ISBN 9788536503851

MILANI, A. **PostgreSQL: guia do programador**. São Paulo: Novatec, c2008. 392 p. ISBN 9788575221570

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 711 p. ISBN 9788522107865

Período	Carga Horária	
2º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Ciência de Dados		
<p>EMENTA</p> <p>Descoberta de conhecimento em bases de dados. Metodologia KDD. Manipulação e tratamento de bases de dados. Análise exploratória de dados. Conceitos de Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina. Algoritmos de classificação e regressão. Métodos de agrupamento de dados. Redes Neurais Artificiais.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FACELI, Katti et al. Inteligência artificial: Uma abordagem de aprendizado de máquina. 2. ed. São Paulo: LTC, 2021. 304 p. ISBN 978-8521637349.</p> <p>OLIVEIRA NETO, Rosalvo Ferreira de. Ciência dos dados pelo processo de KDD. Petrolina, PE: Ed. do Autor, 2021. ISBN 978-65-00-24528-8.</p> <p>TAN, Pang-Ning. STEINBACH, Michael. KUMAR, Vipin. Introdução ao Data Mining: Mineração de Dados. São Paulo: Ciência Moderna, 2009. 928 p. ISBN 978-85-7393-761-9.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>KLOSTERMAN, Stephen. Projetos de ciência de dados com python. São Paulo: Novatec, 2019.</p> <p>LARSON, Ron, FARBER, Betsy. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p>		

MATTHES, E. **Curso intensivo de Python: uma introdução prática e baseada em projetos à programação.** São Paulo: Novatec, 2016. 651 p. ISBN 978-85-7522-503-5

PANDAS. **The Pandas Development Team.** User Guide. Disponível em: https://pandas.pydata.org/docs/user_guide/index.html. Acesso em: 13 jan 2022.

PYTHON, Python Software Foundation. **Documentação Python 3.7.10.** Disponível em: <https://docs.python.org/pt-br/3.7/>. Acesso em: 13 jan 2022.

SCIKIT-LEARN. **Scikit-Learn Developers.** User Guide. Disponível em: https://scikit-learn.org/stable/user_guide.html. Acesso em: 13 jan 2022.

Período	Carga Horária	
2º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Inovação e Empreendedorismo		
EMENTA		
<p>Conceito de inovação e empreendedorismo. Relação entre inovação e empreendedorismo. Ambientes que favorecem a inovação e o empreendedorismo. Pensamento inovador e empreendedor. Plano de negócios.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 330 p.</p>		
<p>GRANDO, N. (Org.). Empreendedorismo inovador: como criar startups de tecnologia no Brasil. São Paulo: Évora, 2012. 557 p.</p>		
<p>HASHIMOTO, M. Espírito empreendedor nas organizações: aumentando a competitividade através do intraempreendedorismo. 3. ed., rev. e atual., 2. tir. São Paulo: Saraiva, 2014. xviii, 261 p.</p>		
<p>MARSHALL JUNIOR, I. Plano de negócios integrado: guia prático de elaboração. Rio de Janeiro: FGV Editora, c2014. 240 p.</p>		
<p>SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S. Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 206 p.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		

BRUNO-FARIA, M. de F.; VARGAS, E. R. de; MITJÁNS MARTÍNEZ, A. (Org.). **Criatividade e inovação nas organizações**: desafios para a competitividade. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 231 p.

DIAS, R. **Eco-inovação**: caminho para o crescimento sustentável. São Paulo: Atlas, 2014. 208 p.

GAUTHIER, F. A. O.; MACEDO, M.; LABIAK JUNIOR, S. **Empreendedorismo**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 240 p.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business model generation**: inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 278 p.

Período	Carga Horária	
2º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Metodologia da Pesquisa Científica		
EMENTA		
Método Científico; Fundamentos da Metodologia Científica; Tipos de conhecimento e conhecimento científico. Trabalhos Acadêmicos: Tipos, Características e Composição Estrutural. Fontes de Pesquisa e Recursos da Internet. Métodos e Técnicas de Pesquisa. A Comunicação Científica, Elaboração de Projeto de Pesquisa. A organização do texto científico (normas ABNT e IFPR). Escrita científica.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 162 p.		
FAZENDA, I. C. A. (Org.). Metodologia da pesquisa educacional . 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010.		
INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR) . Curitiba, 2010.		
LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica . 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p.		

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, A. de J. P. de; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158 p.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p.

MARTINS JUNIOR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 43. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 144 p.

SILVA, J. M. **Apresentação de trabalhos acadêmicos: normas e técnicas**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

Período	Carga Horária	
2º ANO	160 H/A	133 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Programação Orientada à Objetos		
EMENTA		
<p>Conceitos de orientação à objetos: Abstração de dados, Classes e objetos, Atributos e métodos, Encapsulamento, Interfaces, Classes abstratas, Herança, Polimorfismo, Construtores, Reutilização de código, Tratamento de Exceções, Threads. Aplicação dos conceitos usando uma linguagem orientada a objetos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		

DEITEL, H. M. e DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

FURFERI, S. **Java 8: Ensino Didático**. 1 ed. São Paulo, 2015.

HORSTMANN, C. **Big Java**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

VOLTRE, V. P. **C++ Explicado e Aplicado**. 1. ed. Rio de Janeiro: Altas Books, 2016.

CORMEN, T. H et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. ISBN 9788535236996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, C. M. **Desenvolvimento de aplicações comerciais com java e netbeans**. Editora Ciência Moderna, 2010.

FEOFILOFF, P. **Algoritmos em linguagem C**. Editora Campus, 2008.

ANDERSON, J; FRANCESCHI, H. J. **Java 6 – Uma abordagem Ativa de Aprendizado**. 2 ed. Editora LTC, 2010.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C++ modulo 1**. 2 ed. Editora Pearson, 2006.

MATTHES, E. **Curso intensivo de Python**, Novatec, 2015

Período	Carga Horária	
2º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Programação Web II		
EMENTA		
<p>Programação client side versus server side; programação orientada a objetos em linguagem WEB; apresentação dos principais Frameworks voltados ao desenvolvimento WEB; Padrão de arquitetura de aplicações Web Modelo-Visão-Controle. Acesso a banco de dados. Conceito de APIs.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		

ALVES, W. P. **Construindo uma aplicação web completa com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, c2017

CASTRO, E. **HTML5 e CSS3**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. 576 p. ISBN 9788576088035 (broch.).

LOTAR, A. **Programando com ASP.NET MVC: aprenda a desenvolver aplicações web utilizando a arquitetura MVC**. São Paulo: Novatec, 2011. 392 p. ISBN 9788575222836 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bootstrap 4 Tutorial. W3Schools. Disponível em:
<https://www.w3schools.com/bootstrap4/default.asp>. Acesso em: 17 de maio de 2021.

CSS Tutoriais. MDN web Docs Mozilla. Disponível em:
<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/CSS>. Acesso em: 20 de janeiro de 2022.

JavaScript Tutoriais. MDN web Docs Mozilla. Disponível em:
<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript>. Acesso em: 20 de janeiro de 2022.

Python Tutorial. W3Schools. Disponível em: <https://www.w3schools.com/python/default.asp>. Acesso em: 20 de janeiro de 2022.

TERUEL, E. C. **Arquitetura de sistemas para web com Java utilizando design patterns e frameworks**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2012. 543 p. ISBN 9788539902217 (broch.).

Período	Carga Horária	
2º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Projeto Integrador		
EMENTA		
Abordagem Interdisciplinar: Leitura de temas já abordados e de inovações tecnológicas; Pesquisa de Projetos recentes. Elaboração de Projeto: Revisão de Literatura; Coleta e Análise de Dados; Proposta de Projetos. Execução de Projetos e Relatórios: Implementação e Testes; Relatório técnico/científico dentro das normas do IFPR Câmpus Cascavel.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
AMARAL, J. A. A. do, SBRAGIO, R. Gestão de projetos: conceitos, metodologias, ferramentas e		

melhores práticas gerenciais. São Paulo: Scortecci, 2006.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de projetos**: como transformar idéias em projetos. São Paulo: Atlas, 2002.

MENEZES, L. C. de M. **Gestão de projetos**. São Paulo : Atlas, 2001.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da transdisciplinaridade**. Tradução de Lucia Pereira de Souza. 3 ed. São Paulo: TRIOM, 1999.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARAL, D. C.; AMARAL, Daniel Capaldo (Et. al). **Gerenciamento ágil de projetos**: aplicação em produtos inovadores. São Paulo: Saraiva, 2011. 225 p.

BARRASS, R. **Os cientistas precisam escrever: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes**. 3 ed. São Paulo: T. A. Queiroz, 1991.

FINOCCHIO JÚNIOR, J. **Project model canvas**: gerenciamento de projetos sem burocracia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 229 p.

RABECHINI Jr., R.; CARVALHO, M. M. de.(Org.) **Gerenciamento de projetos na prática**: casos brasileiros. v. 1, São Paulo: Atlas, 2009.

VIEIRA, M. F. **Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro : Câmpus, 2003.

Período	Carga Horária	
2º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Operacionais		
EMENTA		
<p>Conceitos básicos de Sistemas Operacionais. Evolução dos Sistemas Operacionais. Sistema Operacional na visão do usuário. Gerência do processador. Gerência de Memória. Gerência de Entrada e Saída e de Dispositivos. Gerência de Arquivos. Supervisores de Máquinas Virtuais. Laboratórios com Sistemas Operacionais Contemporâneos. Ferramentas de desempenho; Tecnologias de redundância.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>FERREIRA, R. Linux: guia do administrador do sistema. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008.</p>		

LUNARDI, M. A. **Comandos linux: prático e didático**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 435 p.

MACHADO, F. B.; MAIA, L.P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SILBERSCHATS, A.; GALVIN, P. GAGNE G. **Sistemas operacionais: conceitos e aplicações**. 8. ed. São Paulo: Campus, 2016

STUART, B. **Princípios de Sistemas Operacionais**. São Paulo: Cengage, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NEMETH, E. **Manual completo do Linux: guia do administrador**. 2. ed. São Paulo: Pearson do Brasil, 2007.

OLIVEIRA, R. S. de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas Operacionais**. Instituto de Informática da UFRGS. Editora Sagra Luzatto.

SIEVER, E. **Linux: o guia essencial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2006.

Período	Carga Horária	
3º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Análise e Projeto de Sistemas		
EMENTA		
Introdução à análise e projeto de sistemas orientados a objetos; Os Modelos e processos de desenvolvimento de softwares: cascata, espiral, RAD, Processo Unificado; Metodologias ágeis de desenvolvimento de software: programação extrema, FDD, Scrum. Padrões de Projeto: singleton, facade, adapter, factory, chain of responsibility. Frameworks. Teste de software.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
DENNIS, A. Análise e projeto de sistemas . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 461 p. ISBN 9788521625094 (broch).		

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

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Engenharia de software:** uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. xxviii, 940 p. ISBN 9788580555332 (broch.).

SBROCCO, J. H. T. de C.; MACEDO, P. C. de. **Metodologias ágeis:** engenharia de software sob medida. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. 254 p. ISBN 9788536503981 (broch.).

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, E.. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML.** 3.ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Câmpus, 2007. Elsevier, 369p. ISBN 9788535226263 (broch.).

FOWLER, M. **UML essencial:** um breve guia para linguagem padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 160 p. ISBN 8536304545 (broch.).

PAULA FILHO, W. de P. **Engenharia de software:** fundamentos, métodos e padrões. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1248 p. ISBN 9788521616504 (broch.).

NOGUEIRA, M. **Engenharia de software:** um framework para a gestão de riscos em projetos de software. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 202 p. ISBN 9788573937855.

WAZLAWICK, R. S. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 330 p. (Série, SBC - Sociedade Brasileira de Computação). ISBN 8535239164 (broch.).

Período	Carga Horária	
	3º ANO	80 H/A
COMPONENTE CURRICULAR: Desenvolvimento para Dispositivos Móveis		
EMENTA		

Visão geral sobre dispositivos móveis: Comparação entre dispositivos de sensoriamento, celulares, tablets e computadores convencionais; Visão geral sobre as plataformas de desenvolvimento mais utilizadas, como Android SDK, Iphone SDK e Windows Mobile. Requisitos e desafios para computação móvel. Arquitetura de Software Móvel. Comunicação para Software móvel. Middleware e frameworks para Computação Móvel. Sensibilidade ao contexto e adaptação. Plataforma Android. Activities e Intents. Interfaces e Layouts. Services. Localização e Mapas. Sensores disponíveis. Componentes visuais de interface, manipulação de arquivos de dados e imagens. Persistência em arquivos XML e bancos e dados. Sincronização de dados e acesso a serviços da Internet (WebServices).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAMIANI, E. B. **Programação de jogos Android**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2016. 671 p.

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M.; WALD, A. **Android 6 para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 422 p.

GLAUBER, N. **Dominando o Android com Kotlin**. 1. ed. Novatec, 2019. 1064 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESTEVARENGO, L. F. **Desenvolvendo jogos mobile com HTML5**. São Paulo: Novatec, 2016. 227 p. ISBN 9788575225165

GRIFFITHS, D; GRIFFITHS, David J. **Use a cabeça!:** desenvolvendo Android. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 700 p.

JONES, M; MARSDEN, G. **Mobile interaction design**. Chichester: John Wiley & Sons, c2006. xx, 377 p. ISBN 9780470090893

TERUEL, Evandro Carlos. **Web mobile:** desenvolva sites para dispositivos móveis. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 339 p. ISBN 9788573938975

Período	Carga Horária	
3º ANO	80 H/A	67 H/R

COMPONENTE CURRICULAR: **Gerenciamento de Projetos**

EMENTA

Conceitos gerais sobre gerenciamento de projetos; Referências para o gerenciamento de projetos; Definição de Projeto e seu ciclo de vida; Estruturação do projeto. Ferramentas de planejamento e acompanhamento de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, D. C.; AMARAL, D. C. (Et. al). **Gerenciamento ágil de projetos**: aplicação em produtos inovadores. São Paulo: Saraiva, 2011. 225 p.

CIERCO, Agliberto Alves. **Gestão de projetos**. Editora FGV, 2015.

NOGUEIRA, M.. **Engenharia de software**: um framework para a gestão de riscos em projetos de software. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 202 p.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011. 780 p.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 589 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, Mateus Cecílio. **Gestão da qualidade ISO 9001:2015**: requisitos e integração com a ISO 14001:2015. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 176 p.

FERREIRA, A. S. R. **Modelagem organizacional por processos**: um sistema óbvio de gestão: um passo além da hierarquia. Rio de Janeiro: Mauad X, 2010. 270 p.

OSTERWALDER, A. et al. **Value proposition design**: como construir propostas de valor inovadoras. São Paulo: HSM, 2014. 289 p.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Yves. **Business model generation**: inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 278 p.

Período	Carga Horária	
	3º ANO	80 H/A
COMPONENTE CURRICULAR: LIBRAS - Optativa		

EMENTA

Fundamentação histórica da educação de surdos no Brasil. Concepção da Língua Brasileira de Sinais - Libras e sua contribuição na sociedade inclusiva. Conhecimento e desenvolvimento das habilidades básicas necessárias para aquisição desta língua de modalidade visuo-gestual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

ALVEZ, J. de P. F., DAMÁZIO, M. M. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar :** abordagem bilíngue na escolarização de pessoas com surdez. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2010.

FERNANDES, S. **Educação de surdos.** Curitiba: InterSaberes, 2012.

GÓES, M. C. R. de. **Linguagem, surdez e educação.** 4. ed., rev. Campinas: Autores Associados, 2012. (Coleção educação contemporânea).

SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças.** 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 190p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIGUEIRA, A. dos S. **Material de apoio para o aprendizado de libras.** São Paulo: Phorte, 2011.

A CARTA da Terra para crianças: um novo olhar : o filme. Coletivo Educador Municipal de Foz do Iguaçu. Foz do Iguaçu: 2016. 1 CD-ROM.

SANTOS, E.F.; SANTOS, C.F.; SANTOS, R.C., **Sintaxe da libras e a (re)afirmação linguística:** Óbvio que precisa ser dito. Interdisciplinar, Edição Especial ABRALIN/SE, Itabaiana/SE, Ano VIII, v.17, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/interdisciplinar/article/view/1341>

TELES, M.M.; SOUZA, V.R.M.; **Língua Brasileira de Sinais - Libras.** São Cristóvão/SE, Centro de Educação à Distância - UFS, 2010. Disponível em: http://www.cesadufs.com.br/ORBI/public/uploadCatalogo/17232816022012Lingua_Brasileira_d_e_Sinais_Libras_Aula_1.pdf

QUADROS, R.M.; VASCONCELLOS, M.L.B.; **Questões teóricas das pesquisas em língua de sinais - TILSR9 - 9º Theoretical Issues in Sign Language Research Conference,** Florianópolis, Brasil, Dezembro de 2006. Editora Arara Azul. Disponível em: http://editora-arara-azul.com.br/ebooks/catalogo/completo_port.pdf

Período	Carga Horária	
3º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Redes de Computadores		
<p>EMENTA</p> <p>Conceitos básicos de Redes de Computadores. Tipos de Redes (LAN, MAN, WAN). Meios físicos e equipamentos de Redes. Padronização e Modelo OSI e TCP/IP. Protocolos e Arquitetura de Redes TCP/IP. Camadas de protocolos. Princípios de comunicação entre sistemas. Sockets. Conceitos de gerência de redes de computadores baseadas em TCP/IP. Laboratórios com Aplicativos Contemporâneos para Redes de Computadores. Elementos de segurança em redes de computadores.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>COMER, D. E. Redes de Computadores e a Internet. Edição: 6ª. Bookman. 2016.</p> <p>KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. 614 p. ISBN 978-85-8863-997-3</p> <p>MARIN, P. S. Cabeamento estruturado: desvendando cada passo do projeto à instalação. 4.ed. São Paulo: Érica, 2013.</p> <p>MORIMOTO, C. E. Redes – Guia Prático. 2.ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.</p> <p>MELO, S. Exploração de vulnerabilidades em redes TCP IP. 1ª Ed. Alta Books. 2017.</p> <p>PETERSON, L.; DAVIE, B. S. Redes de computadores. 5.ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2013.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>NEMETH, Evi et al. Manual completo do linux: guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. 684p. ISBN 978-85-7605-112-1</p> <p>SOARES, L. F. G., LEMOS, G., COLCHER, S. Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM. 2. ed. Rio de Janeiro:Campus, 1995.</p> <p>CYCLADES BRASIL. Guia Internet de Conectividade. 8. ed. São Paulo: SENAC, 2002. HELD, G. Comunicação de dados. Rio de Janeiro: Campus, 1999.</p>		

SEMOLA, M. **Gestão da segurança da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 2003, 160 p.

STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2007, 512 p.

TORRES, G. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2009, 832 p.

Período	Carga Horária	
	3º ANO	80 H/A
COMPONENTE CURRICULAR: Segurança e Auditoria de Sistemas		
EMENTA		
Introdução à segurança computacional. Introdução à criptografia. Autenticação e controle de acesso. Segurança de sistemas e aplicações. Segurança em redes e na Internet. Auditoria de Sistemas. Mecanismos de auditoria. Políticas nacionais de segurança da informação.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
STALLINGS, W. Criptografia e segurança de redes . 6.ed. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2014.		
MAZIERO, Carlos Alberto. Sistemas operacionais: conceitos e mecanismos . Curitiba: DINF - UFPR, 2019.		
LYRA, Maurício Rocha. Segurança e auditoria em sistemas de informação . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008.		
IMONIANA, J. O. Auditoria de sistemas de informação . 3.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2016		
TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores . 5ª. Edição. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2011.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 27001:2006:** Tecnologia da informação – Técnicas de segurança - Sistemas de gestão de segurança da informação. Rio de Janeiro, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 17799:2005:** Tecnologia da informação – Técnicas de segurança - Código de prática para a gestão da segurança da informação. Rio de Janeiro, 2005.

KUROSE, J.; ROSS, K. **Redes de computadores e a internet:** uma abordagem top-down. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

SHOKRANIAN, S. **Criptografia para iniciantes.** 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2012.

SINGH, S. **O livro dos códigos.** Rio de Janeiro: Editora Record, 2004.

TORRES, G. **Redes de computadores.** Rio de Janeiro: Novaterra Editora, 2010.

Período	Carga Horária	
3º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Embarcados		
EMENTA		
<p>Introdução aos Sistemas Embarcados. Conceitos de Eletrônica Básica. Conceitos e Aplicações de Sistemas Embarcados. Dispositivos eletrônicos empregados em projetos embarcados (princípio de funcionamento, características elétricas gerais). Critérios de escolha de microcontroladores para sistemas embarcados: características do hardware, consumo de energia, potência de portas de saída para acionamentos elétricos. Compiladores e Ambientes de Programação. Estudos de Casos envolvendo interfaceamento com periféricos como: sensores e atuadores ópticos, motores DC, motores de passo, chaves e relés, indicadores e displays.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>EVANS, M.; NOBLE, J. J.; HOCHENBAUM, J. Arduino em ação. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013. 424 p.</p>		
<p>JAVED, A. Criando projetos com arduino para a internet das coisas. Novatec; Edição: São Paulo. 280 p.</p>		

MCROBERTS, M. **Arduino básico**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2015. 506 p.

MONK, S. **Projetos com arduino e android** - Série Tekne. 1ª ed. São Paulo: Bookman, 2013.

OLIVEIRA, S. **Internet das Coisas com Esp8266**, Arduino e Raspberry Pi. Novatec; Edição: 1ª. São Paulo. 240 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREITAS, M. A. A. de; MENDONÇA, R. G. de. **Eletrônica básica**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 272 p.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. xxii, 405 p

MONK, S. **Programação com Arduino II**: passos avançados com sketches. Porto Alegre: Bookman, 2015. 247 p.

MONK, S. **30 projetos com Arduino**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 214 p

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

Período	Carga Horária	
	3º ANO	80 H/A
COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos Especiais em Computação - Optativa		
EMENTA		
Apresentação e discussão de temas tecnológicos atuais em tecnologia e sistemas de informação e computação, de interesse para a formação do profissional da área; inovação, perspectivas e tendências da internet, hardware/software/comunicação.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		

BAZZO, W. A. **Introdução à engenharia:** conceitos, ferramentas e comportamentos. 1a ed., Florianópolis, Ed. da UFSC, 2007.

BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da computação:** uma visão abrangente. 7ª ed., Porto Alegre, Bookman, 2005.

MARTINS, J. C. C. **Gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML.** Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python:** algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2010.

MONTEIRO, E. S. **Certificados Digitais: conceitos e práticas.** Rio de Janeiro: Brasport, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLOYD, T. L. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações.** 9. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

GOLDEBERG, K. H. **XML: aprenda XML de maneira prática e fácil!** Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

GREENE, J.; STELLMAN, A. **Use a Cabeça!** Pmp. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

MATEUS, G. R.; LOUREIRO, A. A. **Introdução à computação móvel.** Livro digital disponível em: http://homepages.dcc.ufmg.br/~loureiro/cm/docs/cm_livro_2e.pdf. 2004.

STATO, A. **Mikrotik para iniciantes - curso completo para implementação de RouterOS - Passo a Passo.** Instituto Alpha; Edição: 1ª. São Paulo 2017. 298 p.

Período	Carga Horária	
3º ANO	80 H/A	67 H/R
COMPONENTE CURRICULAR: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		
EMENTA		
Elaboração do trabalho final de conclusão de curso (monografia, artigo ou material didático): discussão dos resultados, os aspectos gráficos da monografia, artigo ou material didático (as normas da ABNT) e a elaboração das referências bibliográficas, sob supervisão de um orientador e apresentação e defesa do trabalho final perante uma banca.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		

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

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Apresentação de relatórios técnico-científicos**. NBR-14724. Rio de Janeiro: 2003.

BARROS, A. de J. P.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ª ed. São Paulo: Pearson-Prentice Hall. 2007.

SANTOS, G. do R. C. M.; MOLINA L.; DIAS, V. F. **Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos**. 20ª ed. Curitiba: IBPEX. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FAZENDA, I. C. A. (org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

ANDRADE, M. M. de; MARTINS, J. A. de A.; **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M.; **Fundamentos de metodologia científica**. 8ª ed. São Paulo: Atlas. 2017.

GUILHEM, D.; DINIZ, D; **O que é ética em pesquisa**. 1ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2008.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24ª ed. São Paulo: Cortez. 2016.

4.3 AVALIAÇÃO

4.3.1 Avaliação da Aprendizagem

A avaliação não deve ser considerada um ato isolado, mas sim integrada a um aspecto mais amplo que influencia de uma forma ou de outra na ação educativa. A avaliação deve ser uma atividade construtiva, permitindo aprender e continuar aprendendo. A prática pedagógica articula-se com a avaliação e é neste entrelaçamento que o ato educativo se consolida.

O processo de ensino-aprendizagem possibilita tornar os estudantes construtores de sua história, sendo que ao educador coloca-se a necessidade de construir políticas e práticas que considerem a diversidade e que estejam comprometidas com o êxito escolar. O processo de avaliação da aprendizagem no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas considera o disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9394/1996), e na Resolução nº 50, de 14 de julho de 2017 do Instituto Federal do Paraná. De acordo com esta última (no seu Art. 2º, §2º) o processo de ensino-aprendizagem deve ser organizado a partir dos

conhecimentos formais, prescritos no currículo, e dos informais, oriundos da prática social. Em outras palavras, deve levar em consideração toda a vivência do educando.

Vários instrumentos deverão ser utilizados para avaliar se a aprendizagem está sendo obtida, destacando-se dentre elas:

- a) Seminários;
- b) Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- c) Teste escrito e/ou oral;
- d) Demonstrações de técnicas em laboratório;
- e) Dramatizações;
- f) Apresentação do trabalho final de iniciação científica;
- g) Artigos científicos ou ensaios;
- h) Trabalho de Conclusão de Curso - TCC;
- i) Relatórios de estágio;
- j) Portfólios;
- k) Resenhas;
- l) Autoavaliações;
- m) Participações em projetos;
- n) Participação em atividades culturais e esportivas;
- o) Visitas técnicas;
- p) Participação em atividades de mobilidade nacional e internacional;
- q) Outras atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação pertinentes aos cursos;

As formas de avaliação a serem utilizadas deverão comprovar os objetivos alcançados pelo aluno durante o processo ensino-aprendizagem, o que inclui a capacidade de transferir conhecimentos, habilidades e atitudes frente a novas situações no contexto da vida e/ou exercício profissional.

Levando em consideração as técnicas apresentadas, a Resolução nº 50 do IFPR esclarece que os processos de avaliação terão as funções de serem: diagnóstica, que envolve a antecipação das dificuldades de aprendizagem de modo a poder saná-las ao longo do processo; formativa, que ocorre no decorrer do processo de ensino; e somativa, que pode ser expressada na forma de resultado também ao final de uma etapa.

A título de registro, serão utilizados os conceitos A (aprendizagem plena), B (aprendizagem parcialmente plena), C (aprendizagem suficiente) e D (aprendizagem insuficiente). A aprovação dos estudantes ocorrerá considerando a obtenção de conceito A, B ou C na disciplina/unidade curricular/componente curricular/área e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total na disciplina/unidade curricular/componente curricular/área, segundo descrito no art. 16, inciso II da Resolução nº 50, de 14 de julho de 2017 do Instituto Federal do Paraná. O discente será considerado REPROVADO quando não atingir o conceito igual ou superior a C e ou frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) na unidade ou área curricular ao final do período letivo. O aluno reprovado, na impossibilidade de cursar o componente curricular em regime de dependência, na oferta regular do curso, poderá ser matriculado em turma especial, aberta para esse fim, sendo mantida, obrigatoriamente, a modalidade do curso.

Com relação às avaliações e estudos de recuperação, esses serão de responsabilidade do professor, respeitada a autonomia didático/metodológica para definir quais os instrumentos mais adequados a serem utilizados para sanar as lacunas de aprendizagem. Conforme o Art. 13 da Resolução nº 50, de 14 de julho de 2017 do IFPR, a recuperação de estudos é obrigatória e compreende a 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; além da 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 das disciplinas/unidades curriculares/componentes curriculares/áreas cursadas pelo estudante, podendo ser presencial e/ou não presencial.

Está assegurada ainda a avaliação dos estudantes com deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento, Transtornos do Espectro Autista, Altas Habilidades ou Superdotação, transtornos psiquiátricos, distúrbios e dificuldades de aprendizagem que será organizada pelos docentes juntamente aos profissionais da Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis, do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - NAPNE e registrada no Plano de Trabalho do Estudante, conforme preconizado pela Resolução nº 50, de 14 de julho de 2017, do Instituto Federal do Paraná.

4.3.2 Plano de Avaliação Institucional

O Plano de Avaliação Institucional do Instituto Federal do Paraná atende às orientações do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei 10861/2004 e pelo Decreto nº 9.235/2017, e tem por objetivo a promoção da qualidade de ensino nesse nível de educação.

A Lei 10.861/2004 prevê três dimensões para a avaliação institucional, quais sejam, a AutoAvaliação Institucional, a Avaliação Externa in loco, e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

O Art. 3º da Lei 10.861/2004 estabelece como objetivo da avaliação das instituições de ensino superior “identificar o seu perfil e o significado de sua atuação, por meio de suas atividades, cursos, programas, projetos e setores, considerando as diferentes dimensões institucionais”. Como dimensões para essa avaliação, o mesmo artigo, em seus incisos, indica dez aspectos:

- I – a missão e o plano de desenvolvimento institucional;
- II – a política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão e as respectivas formas de operacionalização, incluídos os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades;
- III – a responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural;
- IV – a comunicação com a sociedade;

V – as políticas de pessoal, as carreiras do corpo docente e do corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho;

VI – organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios;

VII – infra-estrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação;

VIII – planejamento e avaliação, especialmente os processos, resultados e eficácia da auto-avaliação institucional;

IX – políticas de atendimento aos estudantes;

X – sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior. (LEI 10861/2004).

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

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

Para tanto, todos os envolvidos no processo educativo são consultados, através de instrumentos avaliativos específicos para docentes, discentes e técnicos administrativos. Após a coleta desses dados e sua análise, a CPA os sistematiza e divulga o relatório, disponível a toda a comunidade acadêmica.

4.3.3 Avaliação do Curso

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior foi instituído pela Lei nº 10.861/2004 - SINAES. A função desse sistema é promover a avaliação externa englobando a avaliação das Instituições, dos Cursos e do desempenho dos estudantes.

O INEP/MEC, órgão responsável pela operacionalização da avaliação no âmbito do SINAES, disponibiliza em meio eletrônico, orientações gerais elaboradas pela Comissão Nacional de Avaliação - CONAES. Estas orientações envolvem as dinâmicas, procedimentos e mecanismos a serem observados pelas comissões de avaliação de Instituições e de Cursos, e, ocorrem conforme cronogramas emanados do INEP. Nas visitas *in loco* e também, no preenchimento do formulário eletrônico, as Instituições são avaliadas em todas as dimensões, basicamente pautadas na organização didático-pedagógica, corpo docente e infraestrutura material e física.

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

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

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

Além disso, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) tem a atribuição de conduzir os processos avaliativos internos da instituição, além de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais da Educação Superior (INEP). Através dos relatórios por ela formulados, poderá se fazer um exercício permanente uma autoavaliação, obtendo um panorama da instituição e do curso, possibilitando realizar as reorientações e readequações que se fizerem necessárias.

4.3.4 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

O Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é analisado e revisto constantemente em busca de melhorias e inovações, tendo em vista as exigências do mercado e da constante evolução tecnológica. Diversos instrumentos serão utilizados na contínua avaliação do Projeto Pedagógico do Curso, como o acompanhamento de egressos, resultados de exames realizados por estudantes e egressos (ENADE, por exemplo), levantamentos de necessidades e melhorias obtidos pela autoavaliação e, igualmente importante, avaliações constantes desenvolvidas no próprio Campus. Tanto a coordenação do curso quanto o corpo docente são informados das dificuldades apresentadas pela turma e os alunos que necessitam de uma atenção especial. As reuniões de colegiado são o espaço, por excelência, para se discutir as alternativas viáveis para o replanejamento das atividades docentes. Importante destacar que o Núcleo Docente Estruturante tem papel fundamental neste processo. De acordo com a Resolução nº 1/2010, resultante do Parecer Conaes nº 4, de 17 de junho de 2010 às atribuições do Núcleo docente estruturante são:

- 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.

Constitui-se de um grupo de docentes, com caráter consultivo para acompanhamento do

curso de graduação, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso (PPC) visando a contínua promoção de sua qualidade.

4.4 ESTÁGIO CURRICULAR

Estágio é ato educativo escolar supervisionado e orientado, desenvolvido no ambiente de trabalho, de estudantes que estejam frequentando os cursos do IFPR ou de estudantes que venham a estagiar nas dependências do IFPR. O mesmo pode ser obrigatório e/ou não obrigatório, de acordo com as especificidades de cada curso.

Segundo o artigo 2º da resolução nº 82/2022, que normatiza os estágios dos cursos do Instituto Federal do Paraná, o estágio consiste em atividade pedagógica, devendo:

I - ser realizada sob a responsabilidade e coordenação da instituição de ensino;

II - propiciar experiência acadêmico-profissional;

III - oportunizar o aprendizado da atividade profissional e a contextualização curricular;

IV - preparar o estudante para a cidadania e para o mundo do trabalho;

V - ser realizado nas áreas de formação do estudante, em consonância com o perfil profissional descrito no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Desenvolvido no ambiente de trabalho e visando a preparação para o trabalho produtivo dos educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, conforme normatizado pela lei nº 11.788/2008, no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o estágio tem caráter não obrigatório e poderá ser desenvolvido pelo aluno como atividade opcional. Caso opte por realizar o estágio não obrigatório, o aluno deverá seguir os procedimentos e normatizações apresentados pela resolução nº 36, de 01 de outubro de 2019.

A realização do estágio não tem duração mínima e poderá ser utilizada para contemplar as atividades complementares, bem como, será acrescida à carga horária regular e obrigatória do aluno. Contudo, registra-se que o estudante deverá realizar um mínimo de 50 horas e, um máximo de 80 horas para que a atividade de estágio seja contabilizada nas atividades complementares. O estudante que optar por realizar o estágio terá o devido registro em seu histórico do curso.

Ainda destaca-se a possibilidade de realização de estágio para pessoas com deficiência de acordo com o capítulo VIII da Resolução IFPR 82/2022, que dispõe sobre a política de estágios do IFPR e define as orientações para sua realização.

4.4.1 Características do Estágio

Características específicas do estágio podem ser observadas no Regulamento Geral de Estágios do IFPR Campus Cascavel³.

4.4.2 Convênios de Estágio

Especificidades sobre convênios de estágio podem ser observadas no portal eletrônico da seção de estágios e relações comunitárias⁴.

4.5 INTEGRAÇÃO COM AS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS, CIVIS E PARTICULARES

4.5.1 Integração com as redes públicas de ensino e proposição de atividades práticas de ensino para licenciaturas

Não se aplica ao curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

4.5.2 Integração com o sistema local e regional de saúde (SUS) e proposição de atividades práticas de ensino para áreas da saúde

Não se aplica ao curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

4.5.3 Integração com os setores públicos, civis e privados

O curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR Campus Cascavel busca estar integrado com os setores público e privado, de forma que possa haver a avaliação e estratégias pedagógicas, ações de pesquisa, extensão e inovação, práticas profissionais, eventos, entre outras atividades que possam ser desenvolvidas em conjunto. Algumas destas atividades são:

- Parcerias na realização, participação e organização de eventos promovidos pela prefeitura municipal de Cascavel e de cidades vizinhas, como feira de inovação, de profissões, de cursos, entre outros;
- Desenvolvimento de projetos em parceria com universidades como Unioeste e UTFPR, além de centros de pesquisa e inovação, como FUNDETEC e Biopark;
- Parcerias com empresas para visitas técnicas voltadas para a área de informática, desenvolvimento de sistemas ou tecnologias como um todo. Além disso, profissionais destas empresas vem até o campus Cascavel para dialogarem com os discentes do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sobre tecnologias atualmente em uso, tendências e oportunidades de carreiras;

4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso é requisito obrigatório para formação do aluno. Basicamente o TCC é um trabalho teórico-prático que contempla a utilização dos conhecimentos

³ Disponível em

<https://cascavel.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/09/RGE-dos-campi-Cascavel-e-Quedas-do-Igua%C3%A7u.pdf>

⁴ Disponível em <https://cascavel.ifpr.edu.br/estagios/>

adquiridos durante o curso para resolução de problemas do mundo real. O trabalho deve integrar conhecimentos adquiridos ao longo do curso, cabendo ao professor dos componentes curriculares conduzirem a organização do trabalho e estabelecer prazos e datas de apresentação. Ao professor orientador cabe recomendar que o tema escolhido seja um assunto ao qual o aluno possua afinidade, acompanhando-o na construção do estudo. O objetivo pedagógico do TCC é aplicar de maneira prática e integrada os conteúdos inerentes às diferentes unidades curriculares que compõem o curso, buscando um modelo ensino-aprendizagem que obtenha o conhecimento a partir de uma construção que perpassa as várias áreas do saber. Os resultados obtidos devem ser organizados de forma a ser apresentado para uma banca e com arguição pública. O Trabalho de Conclusão de Curso é encarado como critério final de avaliação do aluno e deverá ser elaborado conforme as normas de trabalhos acadêmicos do IFPR.

A apresentação do trabalho acontecerá conforme calendário organizado pela Coordenação de Curso em conjunto com o professor responsável pelo componente curricular e os demais professores orientadores. A banca será composta pelo professor orientador, pelo professor do componente curricular ou outro representante do colegiado de curso assim indicado e por um professor convidado, podendo inclusive ser um professor externo à instituição. Todos serão responsáveis por avaliar o trabalho. Maiores informações sobre o Trabalho de Conclusão de Curso poderão ser obtidas no Apêndice A deste projeto pedagógico de curso.

4.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional do discente. São obrigatórias e constarão no histórico escolar do estudante, sendo requisito para a conclusão do curso. Os alunos deverão cumprir um mínimo de 100 horas de atividades complementares para a obtenção do diploma, as quais estão incluídas no cômputo das 2.110 horas do curso. Para que os estudantes vivenciem, obrigatoriamente, atividades diversificadas, estas deverão ser cumpridas por eles ao longo do curso em todos os quatro grupos apresentados, conforme quadro a seguir:

Grupos de Modalidades	Nome das Modalidades	- Carga Horária Mínima
Grupo 01	I - Monitorias	Mínimo de 50 horas
	II - Cursos de Aperfeiçoamento na área de Computação;	
	III - Estágios na área de Computação;	
Grupo 02	IV- Atividades de Extensão;	Mínimo de 20 horas
	V - Atividades de Pesquisa e Iniciação Científica;	
	VI - Palestras, seminários, congressos, conferências e outros eventos do gênero;	

	VII - Disciplinas não previstas no currículo pleno do curso;	
Grupo 03	VIII - Programas de voluntariado;	Mínimo de 20 horas
	IX - Atividades Culturais.	
Grupo 04	X - Participação em bancas;	Mínimo de 10 horas

5. POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES

5.1 FORMAS DE ACESSO E PERMANÊNCIA

Para ingresso no primeiro período do curso os alunos deverão ser portadores de certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente. O acesso ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conforme normatizado pela Resolução 55/2011 – IFPR, poderá se dar de diversas formas, a serem definidas em edital próprio, tais como:

- Processo seletivo
- Processo seletivo simplificado
- Sistema de Seleção Unificada/SiSU
- Ingresso para portadores de diploma de graduação
- Ingresso de estudantes estrangeiros através de convênio cultural
- Ingresso de alunos especiais
- Transferência

O detalhamento e procedimentos para cada forma de ingresso está normatizado na Resolução 55/2011 – IFPR.

Com relação à permanência dos discentes nos cursos do IFPR, em especial no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, diversas ações e programas são oferecidos para assegurar a permanência e êxito no Instituto Federal do Paraná (IFPR). Esses programas, sem sua maioria, são voltados àqueles indivíduos que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica, ou seja, quando esses sujeitos estão submetidos a processos de exclusão, discriminação ou enfraquecimento de seu grupo social, tendo sua capacidade de reação limitada e suas oportunidades para superação restritas. Tal situação é decorrente de desigualdade social e financeira, privação e/ou fragilização de vínculos de pertencimento social ou afetivo-relacionais. Por meio da Política de Assistência Estudantil do IFPR são ofertados programas que contemplam as áreas de alimentação, transporte, moradia, esporte, projetos acadêmicos, monitoria, dentre outros.

A Assistência Estudantil estende-se a todos os estudantes. É a preocupação com o ensino, com o progresso do indivíduo, sua formação enquanto cidadão, para dar lhes subsídios qualitativos para a vida social, pessoal e profissional. O acompanhamento estudantil tem papel

preponderante, pois assume o atendimento equiparado independentemente de condição socioeconômica, raça, cor, credo, dentre as mais diversas formas de ser e pensar do ser humano. A Equipe Multidisciplinar, formada por Pedagogos, Técnicos em Assuntos Educacionais, Psicólogos, Assistentes Sociais e Professores são agentes responsáveis por dar atendimento a cada estudante, notando suas dificuldades, estimulando as áreas de facilidade e interesse, fomentando suas capacidades intelectuais, físicas, motivando-os de forma a compreender a realidade do mundo pós-moderno, a importância do seu espaço na sociedade, e exaltando suas contribuições através de pesquisas, elaboração de projetos, etc. A equipe multidisciplinar também é voltada para ouvir os discentes, seus anseios, angústias e projetos. Todas as ações fomentadas são pensadas para possibilitar que o discente sinta-se parte da instituição, capaz de realizar as atividades a ele destinadas, contribuindo para seu êxito acadêmico. Igualmente, o Instituto Federal do Paraná oferece todo o suporte para que ao se formar, o discente possa responder à sociedade, contribuindo para o desenvolvimento de sua família, sociedade e de sua realização pessoal e profissional.

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

São Programas de Bolsas de Estudos do IFPR: Programa Institucional de Iniciação Científica; Programa de Bolsas de Extensão; Programa de Bolsas de Inclusão Social; Programa de Auxílio Complementar ao Estudante; Programa de Bolsas de Monitoria; além do Programa Estudante-Atleta.

A política de apoio à pesquisa, extensão e inclusão social do IFPR está regulamentada nas Resoluções CONSUP/IFPR nº 011/2009, que aprova a Política de Apoio Estudantil no IFPR e nº 53/2011, que determina a Política de Apoio Estudantil do Instituto Federal do Paraná. Estas resoluções abrangem um conjunto de ações voltadas aos estudantes e professores e que atendam aos princípios da educação integral (formação geral, profissional e tecnológica) em estreita articulação com arranjos produtivos locais, econômicos e sociais. São Programas de Bolsas e Auxílios fornecidos pelo IFPR, através de editais anuais:

- a) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC;
Tem por finalidade despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais nos alunos mediante sua participação em atividade de pesquisa orientada por pesquisador qualificado.
- b) *Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pradi);*
Destina-se a apoiar projetos que promovam o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, considerando os aspectos econômico, social, ambiental e cultural em atendimento às demandas locais e/ou regionais.
- c) Programa Institucional de Bolsas de Extensão do Instituto Federal do Paraná (PIBEX/IFPR);
Visa contribuir para a formação profissional e cidadã de estudantes por meio da participação em projetos de extensão, por meio da concessão de bolsas;

- d) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do IFPR (PIBITI);
Tem por objetivo estimular os estudantes dos cursos de graduação nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação.
- e) Programa Institucional de Apoio à Pesquisa do IFPR (PIAP);
Tem por finalidade apoiar projetos de pesquisa a serem desenvolvidos sob a responsabilidade de um pesquisador vinculado ao quadro de servidores do IFPR.
- f) Programa de Assistência Complementar ao Estudante (PACE);
Tem por objetivo a seleção de estudantes, devidamente matriculados/as em cursos técnicos em nível médio (integrado, concomitante e subsequente) e superior (licenciatura, bacharelado, tecnólogo) regulares do IFPR, na modalidade presencial, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, para concessão de auxílios para fins de custear parcialmente despesas com: alimentação, moradia e transporte.
- g) Programa de Bolsas de Inclusão Social (PBIS);
Tem por objetivo oportunizar aos estudantes, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, enriquecimento em sua formação profissional e humanística, além de contribuir com a sua permanência e êxito em seu curso.
- h) Programa de Apoio à Participação em Eventos;
Tem por finalidade apoiar a participação de estudantes do IFPR regularmente matriculados em eventos escolares e acadêmicos, de natureza científica, cultural, política e esportiva, no território nacional. Os recursos visam custear parcial ou totalmente os gastos com inscrição, hospedagem, alimentação e transporte.
- i) Monitoria;
É uma atividade auxiliar à docência pleiteada através de bolsas ou como atividade complementar, exercida por estudantes regularmente matriculados no curso e que tenham bom domínio dos componentes curriculares, com disposição para auxiliar os colegas no processo ensino aprendizagem, sob orientação do professor.
- j) Programa Estudante-Atleta;
Destina-se a apoiar a participação de estudantes em situação de vulnerabilidade social em atividades esportivas no âmbito do Instituto Federal do Paraná. O intuito do programa é oportunizar o acesso e a inclusão em atividade física e prática esportiva nas mais diversas modalidades, de modo a contribuir para sua permanência, melhoria do desempenho e êxito escolar e acadêmico.

5.1.2 Aproveitamento de Estudos Anteriores

Conforme disposto no Capítulo VI, Artigo 81 da Organização Didático Pedagógica do IFPR, o aproveitamento de estudos anteriores compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares ou etapas (séries, módulos, blocos) cursadas com êxito em outro curso. No caso dos cursos de graduação, o aproveitamento de ensino compreende a possibilidade de aproveitamento de disciplinas cursadas em outro curso de ensino superior.

De acordo com o Art. 83 da Resolução CONSUP/IFPR nº 55/11, o pedido de aproveitamento de estudos deve ser avaliado por Comissão de Análise, 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.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser protocolado na Secretaria Acadêmica do Campus, durante o prazo estabelecido no calendário acadêmico, 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.

Cabe ressaltar que, para ser aprovado o pedido, a disciplina já cursada apresentada no processo de aproveitamento de estudos anteriores deve ter sua conclusão antes do início dos estudos (matrícula) no curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

5.1.3 Certificação de Conhecimentos Anteriores

De acordo com a LDB 9394/96 e a Resolução CNE/CEB nº 04/99, o conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos. Neste sentido, entende-se por certificação de conhecimentos anteriores a dispensa de frequência em componente curricular do curso em que o estudante comprove excepcional domínio de conhecimento através da aprovação em avaliação. Conforme disposto no Art. 89 da Resolução CONSUP/IFPR nº 55/11, a certificação de conhecimentos por componente curricular somente pode ser aplicada em curso que prevê matrícula por componente curricular. No curso com matrícula por módulo, bloco ou série, a certificação de conhecimentos somente se aplica se o estudante demonstrar domínio de conhecimento em todos os componentes curriculares do período letivo.

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

do curso. Não se aplica a Certificação de Conhecimentos Anteriores para o componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou Monografia.

5.1.4 Expedição de Diplomas e Certificados

De acordo com a Resolução CONSUP/IFPR nº 55/11 referente à diplomação, o estudante que frequentar todos os módulos/unidades curriculares previstos no curso, tendo obtido aproveitamento em todos eles, frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) das horas-aula e Trabalho de Conclusão de Curso ou relatório de Estágio aprovado, quando o curso exigir, antes do prazo para jubramento, receberá o diploma de concluinte do curso, que será obtido junto à Secretaria Acadêmica de seu Câmpus, após ter realizado a colação de grau na data agendada pela Instituição. De acordo com a resolução, em seu Art. 113, para o Ensino Superior, o tempo máximo para jubramento consiste no dobro do tempo mínimo previsto no PPC menos um ano, ou seja, para cursos com três anos, o tempo para jubramento será de cinco anos; para os cursos com quatro anos, o tempo para jubramento será de sete anos, e para os cursos com cinco anos, o tempo para jubramento será de nove anos.

Por fim, Resolução CONSUP/IFPR nº 55/11 destaca que antes da colação de grau, o formando deverá apresentar à Secretaria Acadêmica do Câmpus o comprovante de ausência de débito com a biblioteca e com a Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Câmpus e, no caso de ter sofrido mudança no nome durante o curso, entregar cópia do documento do qual consta o nome atualizado. Os trâmites legais para a expedição de diplomas e certificados ficam a encargo da Secretaria Acadêmica.

Dessa forma, atendidos os requisitos, será expedido Certificado de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

5.1.5 Acessibilidade

O Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004 considera a acessibilidade como

condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida (Decreto nº 5.296, Capítulo III, Art. 8º).

O Instituto Federal do Paraná Câmpus Cascavel prevê a superação das barreiras arquitetônicas, atitudinais e pedagógicas, sendo um dos desafios da Instituição. Nessa linha de raciocínio, várias ações têm sido planejadas e executadas no sentido de facilitar e garantir o acesso e permanência das pessoas com necessidades educacionais específicas. O Câmpus possui elevador de acessibilidade, sanitários adaptados a pessoas com necessidades específicas, além de corredores amplos que facilitam a locomoção e acesso aos diversos ambientes do instituto. Também dá suporte e atendimento prioritário às pessoas com deficiência, os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes, as pessoas com crianças de colo

e os obesos que porventura necessitem de atendimento no Câmpus Cascavel, conforme disposto no Art. 1º da Lei nº 10.048, de 8 de dezembro de 2000.

Além da questão da estrutura física, o Campus Cascavel possui pessoal qualificado e especializado no atendimento às pessoas com necessidades específicas através do NAPNE, que tem a função de oferecer suporte às necessidades educacionais dos alunos, favorecendo seu acesso ao conhecimento e desenvolvendo competências e habilidades próprias. O núcleo também fomenta a implantação e consolidação de políticas inclusivas no Instituto, por meio da garantia do acesso, permanência e êxito do estudante com necessidades educacionais específicas no IFPR, nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

5.1.6 Educação Inclusiva

A Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que estabelece a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, em seu Art. 2º define pessoa com deficiência como “aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas”.

A educação inclusiva é o processo que reconhece e respeita as diferenças dos educandos que envolvem a “[...] deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação”, em sintonia com a definição de Educação Especial segundo o Art. 58, da Lei nº 9.394/1996. A função principal da educação inclusiva é possibilitar a participação de todos os estudantes nos estabelecimentos de ensino regular, criando mecanismos de acessibilidade para tal.

Busca-se, no âmbito das ações institucionais do Instituto Federal, promover a inclusão conforme exposto no Capítulo V, da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que versa sobre a Educação Especial; na Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências; no Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, no que se refere à acessibilidade e prioridade de atendimento às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida; na Lei nº 12764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a política nacional de proteção aos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista; e na Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que estabelece a Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência.

A preocupação com a inclusão está presente no cotidiano do IFPR-Campus Cascavel principalmente com as ações desenvolvidas pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), cujo objetivo a nível institucional é estimular a criação da cultura da “educação para a convivência”, a “aceitação da diversidade” e, principalmente, a “quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais”. É o responsável no Câmpus pela preparação da instituição para o recebimento das pessoas com deficiência e pelo atendimento psicopedagógico desse público, promovendo políticas de apoio estudantil através de ações que promovam a melhoria do desempenho acadêmico. O NAPNE no Câmpus Cascavel é coordenado pela Tradutora e Intérprete de Língua de Sinais e desenvolve ações de acompanhamento dos estudantes com necessidades educacionais específicas, no que se

refere ao acesso, permanência e sucesso escolar.

Na dimensão da Matriz Curricular tem-se o componente curricular de Libras, atendendo o disposto no Decreto nº 5626, de 22 de dezembro de 2005, que tem o intuito de disseminar a Língua de Sinais Brasileira para otimizar o processo de inserção dos falantes dessa língua na sociedade. Para atendimento de estudantes surdos, o Câmpus Cascavel conta com uma servidora ocupante do cargo de Tradutora e Intérprete de Língua de Sinais.

Com relação às instalações físicas, o IFPR - Campus Cascavel procura adequar-se ao Art. 24 do Decreto nº 5.296/2004, que prevê a obrigatoriedade dos estabelecimentos de ensino de qualquer nível, etapa ou modalidade, públicos ou privados, de proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Neste sentido, o Câmpus possui piso tátil do portão de entrada até os demais espaços, elevadores no bloco didático e administrativo, portas amplas, indicadores de início e término nas escadas e nos corrimãos, faixa antiderrapante nos degraus das escadas, banheiros adaptados para cadeirantes, rampas de acesso para cadeirantes, além de vagas reservadas para deficientes no estacionamento.

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

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

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

- I - Diferenciação dos conteúdos previstos na ementa do componente curricular;
- II - Atendimento educacional individualizado realizado pelo professor do componente curricular;
- III - Dilação ou redução do prazo para a conclusão do curso;
- IV - Reorganização e/ou equivalência de componente curricular;
- V - Reopção e/ou transferência entre curso e campi, considerando a existência de vaga no curso pretendido, a qualquer tempo.
- VI - Definição de critérios diferenciados e adequados de avaliação, considerando a singularidade

e especificidade dos estudantes, de maneira que sejam atendidos em suas necessidades e possam avançar com êxito em seu processo de aprendizagem.

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

5.1.7 Mobilidade Estudantil e Internacionalização

Segundo consta no PDI IFPR (2019 a 2023) são consideradas atividades de mobilidade acadêmica os cursos, estágios, intercâmbios, pesquisas orientadas e demais atividades que visem à complementação e aprimoramento da formação integral do estudante.

A Instrução Interna de Procedimentos nº 02/2014 - IFPR/PROENS criou e regulamentou as normas e procedimentos para a Mobilidade Estudantil do Instituto Federal do Paraná. De acordo com o seu Art. 5º, a mobilidade e conseqüentemente a internacionalização tem por finalidade:

I. Proporcionar o enriquecimento da formação acadêmico-profissional e humana, por meio da vivência de experiências educacionais em instituições de ensino nacionais e internacionais;

II. Promover a interação do estudante com diferentes culturas, ampliando a visão de mundo e o domínio de outro idioma.

III. Favorecer a construção da autonomia intelectual e do pensamento crítico do estudante, contribuindo para seu desenvolvimento humano e profissional.

IV. Estimular a cooperação técnico-científica e a troca de experiências acadêmicas entre estudantes, professores e instituições nacionais e internacionais.

V. Propiciar maior visibilidade nacional e internacional ao IFPR.

VI. Contribuir para o processo de internacionalização do ensino no IFPR.

O tópico VI cita especificamente o processo de internacionalização do ensino no IFPR, entendendo que o Instituto Federal do Paraná deve realizar todos os esforços para incorporar perspectivas globais no ensino, pesquisa e extensão, visando construir competências internacionais e interculturais entre alunos, professores e técnicos, a fim de estabelecer parcerias com comunidades e instituições no exterior.

Várias ações do curso contribuem para os processos de internacionalização, através de programas do Governo Federal e por iniciativas próprias através de demandas locais, buscando colaborar com a formação integral do estudante de maneira inclusiva, transformadora e comprometida com o desenvolvimento humano (IFPR, 2014).

Através dessas ações, o Instituto Federal do Paraná contribui com a consolidação e expansão da ciência e da tecnologia nacional e internacional. 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.

6. EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

6.1. CORPO DOCENTE

6.1.1 Atribuições do Coordenador

O coordenador do curso desempenha um papel relevante frente à gestão do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, visto que ele atua como um articulador e organizador na implantação, manutenção e atualização do projeto pedagógico do curso, buscando a integração do conhecimento das diversas áreas. Cabe ao coordenador a gestão didático-pedagógica do curso, juntamente com o colegiado do curso. De forma geral, as atribuições do coordenador do curso são:

- I. Integrar o planejamento e a ação didático-pedagógico dos cursos sob sua coordenação;
- II. Executar as deliberações do Conselho Superior;
- III. Cumprir as determinações dos órgãos diretivos;
- IV. Presidir as reuniões do Colegiado do Curso;
- V. Organizar e registrar as reuniões dos Colegiados de Cursos sob sua coordenação para os assuntos que sejam de interesse dos cursos;
- VI. Assessorar à coordenação de ensino na fixação dos horários das aulas das áreas de conhecimento ofertadas;
- VII. Presidir a sessão de avaliação dos pedidos de dispensa e opinar na transferência, verificando a equivalência dos estudos feitos, tomando as providências cabíveis;
- VIII. Fornecer à coordenação de Ensino, conforme calendário, e após a reunião do Colegiado do curso, os resultados do período avaliativo, bem como os diários de classe, devidamente preenchidos;
- IX. Supervisionar o cumprimento da carga horária do curso coordenado, estipulada na matriz curricular, bem como tomar as devidas providências nos casos em que haja necessária substituição de professores, em caso de faltas justificadas ou atividades extracurriculares;
- X. Orientar o corpo discente e docente do curso sob sua coordenação sobre currículo, frequência, avaliação e demais atividades de ensino que lhes possam interessar;
- XI. Planejar em conjunto com a Coordenação de Ensino as atividades de Orientação Educacional;
- XII. Conhecer o material didático elaborado pelo corpo docente para os cursos sob sua coordenação;
- XIII. Supervisionar o preenchimento do registro de classe e solicitar correções caso sejam necessárias, assinando-os;
- XIV. Zelar pelos laboratórios, materiais e equipamentos da sua coordenação de eixos específica;
- XV. Articular a integração entre as áreas de base nacional comum e de formação específica;

XVI. Adotar os princípios pedagógicos de identidade, Diversidade e Autonomia, da Interdisciplinaridade e da Contextualização como estruturadores dos currículos do ensino médio profissionalizante;

XVII. Garantir que as grades curriculares cumpram as determinações da Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional e demais dispositivos legais;

XVIII. Elaborar, com auxílio dos professores, termos de referências, especificações, planilhas e memoriais, para suprimento de materiais, obras, serviços e equipamentos às necessidades dos cursos.

6.1.2 Experiência do Coordenador

Identificação: Ricardo da Rosa.

Graduação: Bacharelado em Informática (Unioeste, 2006)

Especialização: Docência da Educação Profissional, Técnica e Tecnológica de Nível Médio (IFPR, 2016)

Mestrado: Ciência da Computação (Unicamp, 2010)

Doutorado: Engenharia Elétrica e Informática Industrial (UTFPR, 2020)

Regime de trabalho: 40 horas (Dedicação Exclusiva)

Endereço: Avenida das Pombas, 2020 - Bairro Floresta. CEP: 85.814-800 - Cascavel - PR

6.1.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

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

Ainda, o Art. 2º da mesma resolução, destaca as seguintes atribuições do NDE: I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação. A composição do corpo docente estruturante (NDE) atende aos dispositivos da Resolução CONAES nº 01/2010, sendo constituída por cinco docentes do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, todos com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *Stricto Sensu* com regime de trabalho integral.

Composição do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR - Campus Cascavel

Nome Completo	Formação: Graduação	Titulação	Link Currículo Lattes

Darlon Vasata	Informática	Doutor	http://lattes.cnpq.br/1343104664853305
Edimaldo Fialho Nunes de Oliveira	Matemática	Mestre	http://lattes.cnpq.br/5197034594349559
Fernando de Lima Alves	Ciência da Computação	Doutor	http://lattes.cnpq.br/0745362892516646
Leandro Pereira dos Santos	Matemática	Doutor	http://lattes.cnpq.br/0321188311799018
Lediane Manfê de Souza	Português/Inglê s	Doutora	http://lattes.cnpq.br/0991579070520440
Marcelo Hansen Schlachta	História	Doutor	http://lattes.cnpq.br/3054939390149216
Márcia Souza da Rosa	Português/Espa nhol	Doutora	http://lattes.cnpq.br/7274409939717355
Nelson Bellincanta Filho	Sistemas de Informação	Mestre*	http://lattes.cnpq.br/7492722987237168
Ricardo da Rosa	Informática	Doutor	http://lattes.cnpq.br/1665078860199736
Thiago Berticelli Ló	Informática	Doutor	http://lattes.cnpq.br/6935444785347377
Thiago Leibante Silva	Ciências Sociais	Doutor	http://lattes.cnpq.br/7855586734290357

*Doutorado em andamento

6.1.4 Relação do Corpo docente

Nome Completo	Curso de Graduação	Maior Titulação	Regime de Trabalho (DE, 40h, 20h)	Link Currículo Lattes
Darlon Vasata	Informática	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/1343104664853305
Edimaldo Fialho	Matemática	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/5197034594349559

Nunes de Oliveira				
Eliane Brunetto Pertile	Pedagogia	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/1579855825583977
Fabiana de Jesus Benetti	Filosofia	Doutora	40h	http://lattes.cnpq.br/5004320562268290
Fernando de Lima Alves	Ciência da Computação	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/0745362892516646
Leandro Pereira dos Santos	Matemática	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/0321188311799018
Lediane Manfê de Souza	Português/ Inglês	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/0991579070520440
Marcelo Hansen Schlachta	História	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/3054939390149216
Márcia Souza da Rosa	Português/ Espanhol	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/7274409939717355
Nelson Bellincanta Filho	Sistemas de Informação	Mestre*	DE	http://lattes.cnpq.br/7492722987237168
Ricardo da Rosa	Informática	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/1665078860199736
Thiago Berticelli Ló	Informática	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/6935444785347377
Thiago Leibante Silva	Ciências Sociais	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/7855586734290357

*Doutorado em andamento

6.1.5 Colegiado de Curso

O Colegiado do Curso é composto pelos docentes: Darlon Vasata, Edimaldo Fialho Nunes de Oliveira, Eliane Brunetto Pertile, Fabiana de Jesus Benetti, Fernando de Lima Alves, Leandro Pereira dos Santos, Lediane Manfê de Souza, Marcelo Hansen Schlachta, Márcia Souza da Rosa, Nelson Bellincanta Filho, Ricardo da Rosa, Thiago Berticelli Ló e Thiago Leibante Silva. Também compõe o colegiado a pedagoga Cristina Sanderson. A formação dos profissionais do corpo docente do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Paraná, Câmpus Cascavel, é sólida e atende às necessidades estabelecidas pelo PPC do curso em seu currículo (fundamentado nas Diretrizes Curriculares). O corpo docente

é constituído por profissionais de diversas áreas, entre elas Ciências Exatas, Ciências Humanas e Ciências Sociais. A multidisciplinaridade do corpo docente fundamenta ainda mais o proposto pelos modernos conceitos de formação generalista adotada pela maioria dos cursos superiores, permitindo uma riqueza de conhecimentos que beneficiará a comunidade, a qual contará com um profissional de ampla visão social e humanista.

Após abertura do curso, o colegiado deverá contar ainda com um representante técnico administrativo da área pedagógica e um representante discente, além de novos docentes que serão contratados para as áreas específicas do 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 em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no sentido de mantê-lo atualizado e em consonância com a legislação e com o mercado de trabalho.

6.1.6 Políticas de Capacitação do Corpo Docente

De acordo com o Art. 2º da Resolução CONSUP/IFPR nº 44/2013, entende-se por capacitação o processo permanente e deliberado de aprendizagem, que utiliza ações internas e externas, presenciais, semipresenciais e à distância e tem o propósito de contribuir para o desenvolvimento de competências institucionais de gestão pública articuladas com a função social do IFPR, por meio do desenvolvimento do servidor, como profissional e cidadão. A resolução nº 48, de 21 de dezembro de 2011 criou o Programa de Incentivo à Formação Inicial, Continuada e de Qualificação de Servidores do IFPR, enfatizando a formação, qualificação e a atualização sistemática em nível de Graduação e Pós-graduação *Lato e Stricto Sensu*, dos recursos humanos do Instituto Federal do Paraná. Essa mesma resolução define os termos do programa de incentivo à qualificação dos servidores, a saber:

I – a Política de Aperfeiçoamento e Qualificação de servidores do Instituto Federal do Paraná é uma prioridade desta instituição para o desenvolvimento profissional e de carreira do pessoal docente e técnico-administrativo em Educação das Redes Federal e Estadual de Ensino, essencial para o desenvolvimento Institucional;

II – este programa enfatiza a formação, qualificação e a atualização sistemática em nível de Graduação e Pós-graduação *Lato e Stricto Sensu*, dos recursos humanos do Instituto e de instituições parceiras das redes federal e estadual de ensino, para o exercício pleno e eficiente de suas atividades nas instituições de ensino de origem;

III – no contexto deste programa a Formação Continuada é o processo de aperfeiçoamento, atualização e aprofundamentos de conhecimentos que completa a formação do servidor para o melhor desempenho em suas funções docentes e técnico-administrativas;

IV – no contexto deste programa a Qualificação é qualquer ação de educação formal dos servidores que favoreça, se possível, o seu desenvolvimento nos Planos de Carreira e melhore o desempenho e o desenvolvimento institucional.

V – o Programa de Incentivo à Formação Inicial, Continuada e Qualificação de Servidores Públicos criará oportunidades aos servidores federais e estaduais de instituições de ensino, para ingressarem em cursos Graduação e de Pós-graduação *Lato e Stricto sensu* nas modalidades

presencial e a distância, através de oferta de cursos próprios ou de cursos ofertados por outras instituições de ensino superior do país e do exterior parceiras do IFPR.

VI – o Programa de Incentivo à Formação Inicial, Continuada e de Qualificação de Servidores Públicos propiciará aos beneficiários a formação inicial e continuada por meio de cursos de capacitação e atualização profissional e acadêmica, atendendo aos interesses do IFPR.

VII – o Instituto Federal do Paraná estabelecerá parcerias com o Ministério de Educação, por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC/MEC – e órgão de fomento ao ensino técnico-profissional e de ensino superior e pós-graduação para financiar as ações do Programa;

VIII – o IFPR reservará cotas de vagas para os órgãos financiadores ofertarem para servidores de instituições de ensino da Rede Federal de Educação.

Além disso, o Art. 2º da Resolução nº 48, de 21 de dezembro de 2011 descreve os objetivos desse programa, de acordo com os termos estabelecidos anteriormente:

I – qualificar servidores do IFPR nos níveis de Especialização, Mestrado e Doutorado, de modo a atender aos objetivos, planejamento e atribuições institucionais e a melhoria do desempenho dos servidores públicos, visando o Desenvolvimento Institucional;

II – estabelecer parcerias para viabilizar vagas para o ingresso de servidores da Rede Pública de Educação Federal em cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* visando à formação continuada do quadro funcional dos servidores federais em educação

III – oferecer formação pedagógica em Licenciatura para docentes do IFPR e docentes das Redes Estadual e Federal de Ensino conveniadas ao Instituto Federal do Paraná e SETEC/MEC;

IV – despertar no corpo de servidores do IFPR a vocação científica, incentivando talentos potenciais através do ingresso em Programas de Pós-Graduação *Lato e Stricto Sensu*, nas modalidades EAD e presencial;

V – capacitar docentes para a inserção da pesquisa científica em todos os níveis da educação, trazendo benefícios à formação discente continuada;

VI – qualificar o corpo docente e técnico administrativo do IFPR viabilizando a implantação de Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*;

VII – propiciar a nucleação e o fortalecimento de grupos de ensino e pesquisa no IFPR;

VIII – apoiar o desenvolvimento institucional e a inserção internacional do IFPR e de instituições parceiras.

6.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

De acordo com o Art. 45º do estatuto do Instituto Federal do Paraná, o corpo técnico-administrativo é constituído pelos servidores integrantes do quadro permanente de pessoal do Instituto Federal, regidos pelo Regime Jurídico Único, que exerçam atividades de apoio técnico, administrativo e operacional.

Os servidores técnico administrativos interagem com a comunidade acadêmica dando total suporte às ações de ensino, pesquisa e extensão, sendo que desempenham papel fundamental para o bom funcionamento do processo educacional.

Abaixo segue relação dos servidores técnico administrativos que atuam no IFPR - Câmpus Cascavel, com a formação e o cargo que ocupa na instituição.

NOME	FORMAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	INÍCIO DE EXERCÍCIO	FUNÇÃO
ALESSANDRA PEREIRA DO AMARAL DOS SANTOS	Especialista em Língua Portuguesa e Literatura	40H	05/02/2015	Auxiliar em Administração
ANDRÉ RODRIGUES MATSUMOTO	Graduação: Ciências Econômicas	40H	31/07/2014	Auxiliar em Administração
BELQUIS OLIVEIRA MEIRELES	Graduação: Bacharelado em Ciências Contábeis Especialização: MBA em Gestão Estratégia Contábeis; Gestão das Organizações; Gestão Pública Mestrado: Administração.	40H	02/08/2010	Contadora
BIANCA PAMELA SILVEIRA DO NASCIMENTO	Tecnóloga em Gestão Pública	40H	12/02/2015	Auxiliar em Administração
CAROLINE YAMAOKA HOFFMEISTER DE ALMEIDA	Graduação: Biomedicina Especialização: Educação a Distância, com Habilitação em Tecnologias Educacionais	40H	09/02/2015	Assistente de Alunos
CLAUDIA GALLERT	Ensino Médio: Magistério Graduação: Pedagogia Especialização: Educação – Métodos e Técnicas de Ensino; Docência do Ensino Superior; Mestrado: Educação.	40H	08/04/2014	Pedagoga

CRISTINA SANDERSON	Graduação: Pedagogia Especialização: Educação Especial na Educação Inclusiva.	40H	14/05/2014	Pedagoga
GRAZIELA CANTELLE DE PINHO	Especialização	40H	01/12/2014	Tradutora e Intérprete da Língua de Sinais Brasileira
JACQUELINE MARIA DUARTE LEWANDOWSKI	Graduação: Direito e Pedagogia Especialização: Direito e Processo do Trabalho Mestrado em Educação (em andamento)	40H	13/03/2014	Técnica em Assuntos Educacionais
JEANINE DA SILVA BARROS	Graduação: Gestão da Informação e Biblioteconomia Mestrado: Profissional em Gestão da Informação.	40H	03/11/2014	Bibliotecária – Documentalista
JÉSSICA FERNANDA WESSLER FERREIRA	Graduação: Serviço Social Especialização: Política de Assistência Social e SUAS	40H	04/05/2015 (UTFPR)	Assistente Social
JOÃO DE FRANÇA JÚNIOR	Graduação: Matemática	40H	07/04/2014	Auxiliar em Administração
JOSÉ ROBERTO CARVALHO	Graduação: Pedagogia Mestrado: Educação	40H	28/04/2011 (IFMS/UFGS)	Pedagogo
JULIANA LIIBKE HOFFMANN	Ensino Médio: Curso técnico em Processamento de Dados; Graduação: Letras-Português e Ciência da Computação; Especialização: Interfaces Linguísticas, Literárias e Culturais e em Redes de Alta Velocidade	40H	07/04/2014	Técnica em Tecnologia de Informação

LUCAS VINÍCIUS RUCHEL	Ensino Médio: Técnico em Informática Graduação: Tecnologia em Sistema para a Internet (em andamento)	40H	11/02/2015	Técnico de Laboratório/ Área: Informática
LUIZ CARLOS SPENTHOF	Ensino Médio: Técnico em Contabilidade Graduação: Ciências Contábeis Especialização: Auditoria e Perícia Contábil	40H	11/02/2015	Técnico em Contabilidade
MARA REGINA BACELAR HAUSCHILD	Ensino Médio: Magistério	30H	24/01/2018	Auxiliar de Biblioteca
MARLENE DOCKHORN MARTENS	Nível Médio: Técnico em Contabilidade Graduação: Pedagogia Especialização: Administração financeira, contábil e controladoria.	40H	10/11/2014	Assistente em Administração
MAURÍCIO DA SILVA	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas Especialização: Educação a distância, com habilitação em tecnologias educacionais	40H	01/12/2014	Assistente de Alunos
MIRIAM BEATRIZ PERINGER DE CASTRO	Graduação: Administração	40H	14/02/2013	Assistente de Alunos
MÔNICA CHLAD	Graduação: Zootecnia e Administração Especialização: Gestão pública (Concentração em Gestão de Pessoas) Mestrado: Zootecnia.	40H	07/04/2014	Administrador a

RAPHAEL KLEIN DE SOUZA	Graduação: Psicologia Mestrado: Biociências e Saúde	40H	01/2007	Psicólogo
RODRIGO DA SILVA	Graduação: Gestão Pública (em andamento)	40H	30/01/2012 (UFPR)	Assistente em Administração
RODRIGO PIMENTEL DA CRUZ	Graduação: Ciências Contábeis Especialização: Educação à Distância, com Habilitação em Tecnologias Educacionais.	40H	01/12/2014	Assistente em Administração
ROSELI APARECIDA SILVÉRIO	Técnico em Contabilidade Graduação: Ciências Biológicas Especialização: Conservação da Natureza e Educação Ambiental Mestrado: Zoologia	40H	10/02/2011 (UFPR)	Auxiliar de Biblioteca
SAMANTA JAQUELINE DALANHOL	Graduação: Licenciatura e Bacharelado em Biologia Mestrado: Engenharia Florestal Doutorado: Botânica	40H	01/09/2017	Técnica em Laboratório de Biologia
SIDNEI BATISTA DOS SANTOS	Ensino Médio: Técnico de Informações – área de suporte Graduação: Sistema para a Internet (em andamento)	40H	06/08/2014 (UNILA)	Técnico de Tecnologia da Informação
TAMIRES ROBERTA DAMASCENA DOS SANTOS	Graduação: Licenciatura em Química Mestrado: Processos Químicos e Biotecnológicos (andamento)	40H	16/10/2017	Técnica em Laboratório Químico

WESLEY DELALIBERA	Graduação: Administração Mestrado: em andamento na área de Administração	40H	25/09/2017	Assistente em Administração
----------------------	---	-----	------------	--------------------------------

6.2.1 Políticas de Capacitação do Corpo Técnico Administrativo em Educação

A política de capacitação do corpo Técnico Administrativo do IFPR está disposto na resolução CONSUP/IFPR nº 48/11, que trata justamente da criação do programa de qualificação e formação dos servidores do IFPR. O programa enfatiza a formação, qualificação e a atualização em nível de graduação e pós-graduação *Lato e Stricto Sensu*, dos recursos humanos do Instituto para o exercício pleno e eficiente de suas atividades na instituição. De acordo com o § 3º do Art. 2º da Resolução CONSUP/IFPR nº 48/11, 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;
- V – outros cursos, estágios, intercâmbios acadêmico-profissionais ou atividades de capacitação, no interesse da Administração.

O desenvolvimento dessa política é de interesse do Instituto Federal do Paraná, tendo em vista que a qualificação de seus servidores contribui com a oferta de um serviço cada vez mais especializado e qualificado para o seu público-alvo, buscando a excelência da instituição.

6.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA

A Lei 9394/96, em seus artigos 14 e 15, estabelece os princípios e responsabilidades da IES na implementação da Gestão Democrática.

6.3.1 Funcionamento dos Colegiados de Gestão

Descrever a organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com o IFPR, e a participação dos segmentos da comunidade acadêmica nos processos decisórios.

O IFPR possui a seguinte estrutura hierárquica de seus órgãos colegiados definidos conforme consta em seu Regimento Geral (Resolução CONSUP nº 56, de 03 de dezembro de 2012):

I – Conselho Superior (CONSUP): É o órgão máximo normativo, consultivo e deliberativo, nas dimensões de planejamento, acadêmica, administrativa, financeira, patrimonial e disciplinar do IFPR, tendo sua composição e competências definidas no Estatuto do IFPR (Conselho Superior Do Instituto Federal Do Paraná retificado pela Resolução nº 02/2015) e seu funcionamento definido pelo seu regimento interno.

II – Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE): É o órgão propositivo, consultivo, normativo e deliberativo, por delegação do Conselho Superior, no que tange às Políticas Institucionais de Ensino, Pesquisa e Extensão.

III - Conselho de Administração e Planejamento (CONSAP): É órgão propositivo, consultivo, normativo e deliberativo, por delegação do Conselho Superior, no que tange às Políticas Institucionais de gestão de pessoas, recursos humanos, financeiros, infraestrutura e expansão física, planejamento e desenvolvimento institucional.

IV – Colégio de Dirigentes – CODIR: É o órgão de apoio ao processo decisório da Reitoria, com caráter consultivo. São competências do Colégio de Dirigentes definidas no Manual de Competências do IFPR de 10 de março de 2015: Cumprir e fazer cumprir as normas e procedimentos institucionais; Apreciar e recomendar a distribuição interna de recursos; Apreciar e recomendar as normas para celebração de acordos, convênios e contratos, bem como para elaboração de cartas de intenção ou de documentos equivalentes; Apresentar a criação e alterações de funções e órgãos administrativos da estrutura organizacional do Instituto Federal; Apreciar e recomendar o calendário de referência anual; Apreciar e recomendar normas de aperfeiçoamento da gestão; Apreciar os assuntos de interesse da administração do Instituto Federal a ele submetido. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, Manual de Competências, 2015).

V – Colégio Dirigente do Campus (CODIC): A Resolução nº 22 de 02 de setembro de 2014 aprovou o regimento interno do CODIC. É o órgão consultivo, propositivo, avaliativo, mobilizador e normativo de apoio técnico e político à gestão do Campus. São atribuições do CODIC: A função consultiva e propositiva correspondente às competências para assessora a gestão do Campus, opinando sobre as ações pedagógicas, administrativas, orçamentárias e disciplinares exercidas pelas Unidades Executivas;

VI – Colegiado de Gestão Pedagógica do Campus (CGPC): É o órgão auxiliar da gestão pedagógica, com atuação regular e planejada, na concepção, execução, controle, acompanhamento e avaliação dos processos pedagógicos da ação educativa, no âmbito de cada Campus, em assessoramento a Direção-Geral e ao CODIC.

VII – Comitê de Pesquisa e Extensão (COPE): É o órgão de assessoramento da Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão de cada Campus para formular, subsidiar e acompanhar a execução da política de pesquisa e extensão no âmbito institucional.

VIII – O Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT): É órgão de assessoramento com a finalidade de subsidiar e acompanhar a execução da política de empreendedorismo e inovação definida pela Pró-reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação do IFPR. O NIT é vinculado à Seção

de Inovação e Empreendedorismo de cada Campus e atua conforme estabelecido em legislação institucional específica.

IX - Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE): É um órgão de assessoramento e proposição de apoio técnico científico a políticas e ações de inclusão em cada Campus. O NAPNE está vinculado diretamente à Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis do Campus e sua coordenação é exercida por servidor designado pela Direção-Geral do Campus.

X – Colegiados de curso: São órgãos consultivos e deliberativos do Campus para assuntos de natureza pedagógica, didática e disciplinar, no âmbito de cada curso, tendo como finalidade o desenvolvimento e fortalecimento dos cursos ofertados, assegurando a participação dos segmentos da comunidade escolar.

XI – Núcleo Docente Estruturante (NDE): Constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica do Curso, com atribuições consultivas, propositivas e avaliativas sobre matéria de natureza acadêmica, responsável pela criação, implementação, acompanhamento e consolidação dos Projetos Pedagógicos de cada curso.

6.3.2 Representatividade da Comunidade Acadêmica

Realizada pelos representantes de turma junto ao colegiado do curso, e reuniões entre a coordenação, discentes e equipe pedagógica. Ainda, o colegiado leva em consideração os apontamentos levantados pela CPA para as tomadas de decisão junto aos discentes.

6.3.3 Participação da Sociedade Civil na Gestão do Curso

A participação da Sociedade Civil no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ocorre através do Colégio de Dirigentes do Campus - CODIC, órgão consultivo, propositivo, avaliativo, mobilizador e normativo de apoio técnico-político à gestão no Campus, que é regido pelas disposições do Estatuto e Regimento Interno do IFPR, pelo Regimento Interno Comum aos Campus do IFPR e pelas normas específicas contidas na Resolução nº 22, de 02 de setembro de 2014.

Entre seus conselheiros, devem haver 02 (dois) representantes da sociedade civil, sendo 01 (um) indicado por entidades patronais e 01 (um) indicado por entidades dos(as) trabalhadores(as), bem como, os coordenadores de todos os cursos ofertados.

Todas as decisões que impactem na estrutura do curso, como ajustes de PPC, são submetidas para apreciação deste colegiado (CODIC).

7. INFRAESTRUTURA

7.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m ²)
Salas de aula	09	Não	165,42
Sala de professores	02	Não	68
Coordenadoria de curso	01	Não	66
Sala de reuniões*		Não	

*As reuniões são realizadas em salas de aula disponível

7.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL

(Atendimento ao item 3.5, 3.6 do SINAES.)

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m ²)
Laboratório de Análises Químicas	Sim	Sim	48,25
Laboratório Didático de Química	Não	Sim	100

Laboratório de Análises Químicas

Metragem: 90,17m²

Instalações Laboratório 01: Análises Químicas	Quantidade
Ar condicionado de 24.000 BTU's Komeco	1
Bancada sextavada conjugada para laboratório	2
Aparelho Jar Test para Ensaios	1
Mitoses em resina plástica emborrachada em 8 peças	1
Estrutura Celular Ampliada	1
Barrilete em PVC - 50 litros	1
Dessecador de Vidro	3

Bomba de Vácuo e compressor de ar de laboratório	1
Balança 25 Kg.	1
Multímetro digital True RMS	2
Paquímetro Universal Aço Carbono	10
Conjunto de Física para Ensino Médio	1
Manta Aquecedora para Balão	4
Olho em Resina Plástica 6 partes	1
Gaiola de Faraday	1
Paquímetros digitais	2
Armários de aço para produtos químicos	2
Armários de aço verde p/laboratório	6
Capela para Exaustão de gases	1
Destilador de Água 3,8 litros	1
Banquetas altas sem encosto	30
Dessecador de Vidro (empenhado)	1
Dessecador de Vidro 300 mm (empenhado)	1
Agitador Vortex 127/220 volts (empenhado)	1
pHmetro digital (empenhado)	1
Bomba de Vácuo e compressor de ar de laboratório (empenhado)	1
Microscópio Estereoscópico (empenhado)	1
Turbidímetro 0 a 1000 NTU (empenhado)	1
Câmara Incubadora Tipo Bod (empenhado)	1
Destilador de água tipo pilsen (empenhado)	1
Banho Maria digital 30 litros (empenhado)	1
Microscópio (empenhado)	10
Agitador Vórtex (empenhado)	1

7.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m ²)
Biblioteca	Sim	Não	504,7
Laboratório de Hardware	Sim	Não	68,06
Laboratório de Informática 1	Sim	Não	68,06
Laboratório de Informática 2	Sim	Não	68,06
Laboratório de Informática 3	Sim	Não	68,72

Laboratório de Hardware

Metragem: 68,06

Neste laboratório, além das aulas da disciplina de Informática Básica, a utilização pelos professores e alunos poderá ser realizada nas demais disciplinas do curso, com a finalidade de buscar conhecimentos disponibilizados online, em sites de busca, como Capes e outros.

Instalações Laboratório de Hardware	Quantidade
Mesas de computador	24
Ar Condicionado de 24.000 BTU's – Elgin	1
Carrinho de ferramentas de aço azul	1
Cadeira fixa secretária	15

Armários de aço cinza	4
Quadro de vidro	1
Carregadores para Lego	10
Jogos de Lego	11
Jogos de peças de reposição para Lego	10
NXT Site License Agreement – CD	1
Switch Cisco 2960 - 24 portas	1
Microcomputador OptiPlex 9020M	6
Notebook	1
Projetor Epson	1
Monitor de Cristal líquido	1
Impressora 3 D	2
Pontos de rede	12
Kit Arduino + componentes	30
Placas Arduino Uno	10
Estação de Solda	1
Micro Retífica	1
Ferro de Solda	1
Compressor de Ar	1

Furadeira	1
Hack de Rede	1

Laboratório de Informática 1

Metragem: 68,06

Instalações Laboratório de Informática 1	Quantidade
Quadro de Vidro	1
Ar Condicionado de 24.000 BTU's – Elgin	1
Mesa para professor	1
Mesas de informática cinza	28
Cadeiras fixas secretaria	42
Switch HP 1920S - portas 48	1
Tela de projeção – EAD	1
Computador Daten DC2A-S	24
Computador HP Compaq Pro 6305 SFF	16
Hack de Rede	1

Laboratório de Informática 2

Metragem: 68,06

Instalações Laboratório de Informática 2	Quantidade
Quadro de Vidro	1

Ar Condicionado de 24.000 BTU's – Elgin	1
Mesa para professor	1
Mesas de informática	28
Cadeiras fixas secretaria	43
Switch HP 1920S - portas 48	1
Computador HP Elitedesk 800 G4 SFF	16
Computador Elitedesk 705 G3 SFF	24
Hack de Rede	1

Laboratório de Informática 3

Metragem: 68,72

Instalações Laboratório de Informática 3	Quantidade
Quadro de Vidro	1
Ar Condicionados de 12.000 BTU's – Komeco	2
Mesa para professor	1
Mesas de informática	36
Cadeiras fixas secretaria	46
Switch HP 1920S - portas 48	1
HP Compaq Pro 6305 SFF	36
Projektor Epson	1

Hack de Rede	1
--------------	---

7.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m ²)
Áreas de esportes	Sim	Não	1.700
Cantina/ Refeitório	Sim	Não	-
Pátio coberto	Sim	Não	266,53

7.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m ²)
Atendimento psicológico*	Sim	Não	30,66
Atendimento pedagógico*	Sim	Não	30,66
Atendimento odontológico	Não	Não	-
Primeiros socorros	Não	Não	-
Serviço social*	Sim	Não	30,66

*O espaço indicado de 30,66 m² é utilizado pelos três serviços para atendimentos específicos ou multiprofissionais. Além deste espaço para atendimento, a Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis, setor de lotação desses profissionais, dispõe de um espaço de 154 m².

7.6 ÁREAS DE APOIO

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m ²)
Auditório	Não	Sim	-
Salão de convenção	Não	Não	-
Sala de audiovisual	Sim	Não	39,60
Mecanografia	Não	Não	-

7.7 BIBLIOTECA

A Biblioteca do Campus Cascavel, subordinada ao Sistema de Bibliotecas (SIBI) do Instituto Federal do Paraná (IFPR), é o órgão encarregado de fornecer material informacional à comunidade acadêmica, auxiliando no desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. O horário da Biblioteca é estabelecido pela Direção do Campus de acordo com o horário das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Atualmente a Biblioteca do IFPR Campus Cascavel atende das 7h30 às 21h30 de segunda a sexta-feira.

A Biblioteca utiliza o software Pergamum – Sistema Integrado de Bibliotecas – para o gerenciamento de serviços e de acervo, permitindo a recuperação de informações sobre todos itens disponíveis, além da efetivação de empréstimo, aviso de liberação de reservas, renovação pela Internet, envio de recibos, cadastramento de área de interesse, entre outras funcionalidades. É possível também o empréstimo de livros de qualquer outro campus do IFPR, mediante solicitação na Biblioteca.

Disponibilizamos acesso ao Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT/IBICT), Portal de Periódicos da Capes e Normas ISO/ABNT. Para poder efetuar o empréstimo de livros o usuário deverá preencher um cadastro na Biblioteca e apresentar um documento com foto.

Quantidade total de acervo (livros, periódicos, mídias, etc.): 2.880 títulos e 7.047 exemplares impressos. Destes, 202 títulos e 1.048 exemplares (em formato impresso) são especificamente da área de informática.

O IFPR possui assinatura da Biblioteca Virtual da Pearson, uma importante ferramenta que oferece acesso a 13 mil títulos de e-books (livros disponíveis on-line 24 horas por dia) de todas as áreas do conhecimento. São mais de 25 editoras parceiras.

8. PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

8.1 EXPANSÃO DO QUADRO DOCENTE

O IFPR - Câmpus Cascavel possui o quadro docente atual com cinco professores na área de informática, devido ao curso técnico integrado em informática ofertado atualmente no

Campus. Para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, há necessidade da contratação de mais dois docentes da área específica, a saber: Bacharel em Informática/ciência da computação (contratação necessária em 2022) e Bacharel em Informática/ciência da computação (contratação necessária em 2023), totalizando sete professores da área específica. Para as demais áreas do curso, o Campus possui diversos docentes em diferentes áreas, com experiência em suas áreas de atuação.

8.2 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTE E CONSUMO

Há previsão para a aquisição de mais computadores para o laboratório de hardware com toda a infraestrutura necessária para o seu funcionamento para o primeiro semestre de 2023, com aproximadamente 40 máquinas. Além disso, os ambientes utilizados no curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio serão aproveitados no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

8.3 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE ACERVO BIBLIOGRÁFICO

Política de aquisição: 5% do orçamento anual dos campi é destinado à aquisição de acervo bibliográfico. O Processo Licitatório é realizado na modalidade Pregão. Todo o processo de aquisição é baseado na [Instrução Normativa nº 1 de 19 de agosto de 2021](#), que normatiza a seleção para aquisição de acervo bibliográfico e na Política de Formação e Desenvolvimento de Coleções das Bibliotecas do IFPR (Portaria Nº 25 de 25 de maio de 2021). As planilhas para aquisição de acervo bibliográfico, referente às ementas dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs), são elaboradas com base na escolha de títulos pelo Colegiado de cada curso ofertado no campus.

A projeção para o ano de 2022 é de aproximadamente R\$ 18.000,00 para a aquisição de acervo bibliográfico específico para o curso de TADS do IFPR - Campus Cascavel, porém, títulos para todas as disciplinas ministradas no curso já encontram-se disponíveis na biblioteca.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. 2016. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/catalogo-nacional-dos-cursos-superiores-de-tecnologia>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

_____. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 21 nov. 2017.

_____. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Institui Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.** Brasília/DF:2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2012/lei/l12764.htm>. Acesso em 22 nov. 2017.

_____. Parecer CONAES nº 4, de 17 de junho de 2010. **Sobre o Núcleo Docente Estruturante - NDE.** Brasília, DF, 2010. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conaes-comissao-nacional-de-avaliacao-da-educacao-superior/atas-para-eres-e-resolucoes>>. Acesso em: 16 nov. 2017.

_____. 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.** Brasília, DF, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 07 nov. 2017.

_____. Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm>. Acesso em: 20 nov. 2017.

_____. Resolução CONSUP/IFPR nº 82, de 02 de junho de 2022. Dispõe sobre a política de estágios do IFPR e define as orientações para sua realização. Disponível em: <https://sei.ifpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1859267&id_orgao_publicacao=0>. Acesso em: 10 jun. 2022.

_____. Lei nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. **Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o artº. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 20 nov. 2017.

_____. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. **Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 23 nov. 2017.

_____. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm>. Acesso em: 07 nov. 2017.

_____. Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9235.htm>. Acesso em 25 out. 2018.

_____. Lei nº 10.741, de 1 de outubro de 2003. **Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.** em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm>. Acesso em: 27 nov. 2017.

_____. Resolução CNE/CP nº 1, de 05/01/2021, publicada no DOU em 06/01/2021. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização dos Cursos Superiores de Tecnologia.** Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>>. Acesso em: 24 out. 2022.

_____. Parecer CNE/CES nº 436/2001, publicado no DOU em 06/04/2001. **Orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogo.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0436.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2017.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 06 nov. 2017.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 17 nov. 2017.

COMPUTERWORLD. **Mercado de TI tem perspectivas de crescimento em 2018.** Disponível em: <<http://computerworld.com.br/mercado-de-ti-tem-perspectivas-de-crescimento-em-2018>>. Acesso em: 14 maio 2018.

FONSECA FILHO, Clézio. **História da Computação: o caminho do pensamento e da tecnologia.** Porto Alegre: EdIPUCRS, 2007. 205 p. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/edipucrs/online/historiadacomputacao.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

GUIMARÃES, Maria Inês Sabino. **O uso de tecnologias de informação para a construção de conhecimentos nos sistemas de aprendizagem no ensino médio integrado do IFMG.** 2016. 137 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento,

Universidade Fundação Mineira de Educação e Cultura (FUMEC), Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <<http://www.fumec.br/revistas/sigc/article/view/4030/2525>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

IFPR. Instrução Interna de Procedimentos PROENS/IFPR nº 02, de 06 de setembro de 2017. **Dispõe sobre a oferta de cursos técnicos de nível médio e cursos de graduação no âmbito do IFPR.** Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/09/IIP-PROENS-02-2017-OFERTA-DE-CURSOS-REGULARES-NO-IFPR.pdf> Acesso: 20 nov. 2017

_____. Resolução nº 50, de 14 de julho de 2017. **Estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem no âmbito do IFPR.** Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-IFPR-n%C2%BA-50_2017-Estabelece-as-normas-da-avalia%C3%A7%C3%A3o-dos-processos-de-ensino-aprendizagem-no-%C3%A2mbito-do-IFPR.pdf>. Acesso em 22 nov. 2017.

_____. Resolução nº 13, de 01 de setembro de 2011. Aprovar proposta do Estatuto do Instituto Federal do Paraná, conforme em anexo. Disponível em: <<https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2011/01/ESTATUTO-COM-RESOLU%C3%87%C3%83O.pdf>>. Acesso em 22 nov. 2017.

_____. **Relatório de Autoavaliação do IFPR – 2015/Comissão Própria de Avaliação.** Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2011/06/Relat%C3%B3rio-CPA-2015-2016.pdf> Acesso: 20 nov. 2017

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal do Paraná, 2019-2023.**

_____. Instrução Interna de Procedimentos PROENS/IFPR nº 03, de 22 de setembro de 2014. **Normatiza no âmbito do IFPR, a seleção para aquisição e descarte de obras do acervo bibliográfico.** Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/09/IIP-03-14-Sele%C3%A7%C3%A3o-descarte-acervo-PROENS.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2017.

_____. Instrução Interna de Procedimentos nº 02/2014. **Cria e regulamenta as normas e procedimentos para a Mobilidade Estudantil do Instituto Federal do Paraná.** Disponível em <<http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/02/IIP-02.2014-PROENS-IFPR-MOBILIDADE.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

_____. Resolução CONSUP, nº 56, de 03 de dezembro de 2012, **Aprova o Regimento Geral do IFPR.** Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2012/01/Res.-56.12.pdf> Acesso: 20 nov. 2017

_____. Resolução CONSUP nº 55, de 21 de dezembro de 2011. **Dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica da Educação Superior no âmbito do IFPR.** Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/08/Resolu%C3%A7%C3%A3o-55.11-OD-P-Superior.pdf> Acesso em: 20 nov. 2017.

_____. Resolução nº 44, de 09 de dezembro de 2011. **Estabelece diretrizes para o Programa de Desenvolvimento dos Servidores Técnico-Administrativos e Docentes do IFPR.** Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-442013/>. Acesso em: 08 nov. 2017.

_____. Resolução nº 11, de 21 de dezembro de 2009. **Aprova a Política de Apoio Estudantil do Instituto Federal do Paraná.** Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-112009/>. Acesso em: 22 nov. 2017.

_____. Resolução CONSUP nº 01, de 30 de março 2009, **Aprova o Estatuto do IFPR**, retificada pela Resolução nº 10/2009, consolidada pela Resolução nº 13/2011, com o anexo I retificado pela Resolução 39/2012 , pela Resolução 02/2014 e pela Resolução nº 02/2015. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-012009-2/> Acesso: 20 nov. 2017

_____. **Observatório Regional do Instituto Federal do Paraná.** Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/documentos-institucionais/observatorio-regional/>. Acesso em: 22 nov. 2017.

IPARDES – INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICA E SOCIAL. **Caderno estatístico município de Cascavel.** Disponível em: Maio 2018. Curitiba: IPARDES, 2018.

MARTINS, Lígia Márcia. **Ensino-Pesquisa-Extensão Como Fundamento Metodológico da Construção do Conhecimento na Universidade.** 2011. Disponível em: http://pos.estacio.webaula.com.br/Cursos/POS452/docs/Ensino_pesquisa_extensao.pdf.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil.** Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/cascavel_pr. Acesso em: 08 nov. 2017.

UOL. **Governo anuncia redução de 29% nos investimentos do Fies.** Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/noticias/agencia-estado/2017/02/06/governo-anuncia-reducao-de-29-nos-investimentos-do-fies.htm?cmpid=copiaecola&cmpid=copiaecola>. Acesso em 10 maio. 2018.

_____. Resolução CONSUP, nº 58 de 13 de dezembro de 2019, que aprova e institui as diretrizes para as atividades de pesquisa científica e tecnológica no âmbito do Instituto Federal do Paraná. Disponível em:

<https://sei.ifpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=614467&id_orgao_publicacao=0>. Acesso em 13 fev. 2022.

_____. Resolução CONSUP, nº 49 de 13 de dezembro de 2019, que altera e atualiza a resolução nº 11, de 27 de março de 2018, que aprova o regulamento das atividades de extensão do IFPR. Disponível em:

<https://sei.ifpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=612863&id_orgao_publicacao=0>. Acesso em 13 fev. 2022.

_____. Resolução CONSUP, nº 11 de 27 de março de 2018, que aprova e institui as diretrizes para as atividades de extensão no âmbito do Instituto Federal do Paraná. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-no-11-2018-2/>>. Acesso em 13 fev. 2022.

_____. Resolução CONSUP, nº 36 de 01 de outubro de 2019, que normatiza os estágios dos cursos do Instituto Federal do Paraná - IFPR, o IFPR como campo de estágio e define os procedimentos para sua realização. Disponível em: <https://sei.ifpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=483264&id_orgao_publicacao=0>. Acesso em 13 fev. 2022.

_____. IFPR. Instrução normativa nº 1, de 26 de julho de 2021, que institui a regulamentação para a implementação da curricularização da extensão no âmbito do IFPR. Disponível em: <https://sei.ifpr.edu.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?9LibX_MqGnN7gSpLFOOgUQFziRouBJ5VnVL5b7-UrE5ScM9JcrthdfQRcJ2b6ooHYuhRNB9-AHGQRVBqy7uU3lMuuQXn09kc337gGHO9s7l2PiVPI63rZaZtKxZW56APE>. Acesso em 04 mar. 2022.

_____. Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>>. Acesso em 04 mar. 2022.

_____. Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>>. Acesso em 04 mar. 2022.

_____. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503compilado.htm>. Acesso em 04 mar. 2022.

_____. Lei 13.425, de 30 de março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.046, de 10 de janeiro de 2002

- Código Civil; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113425.htm>. Acesso em 04 mar. 2022.

_____. Portaria Normativa/MEC nº 23, de 01 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. Disponível em: <<https://www3.semesp.org.br/portal/pdfs/juridico2011/Portarias/Janeiro/PORTARIA%20N%2023%20-1-12-10.pdf>>. Acesso em 04 mar. 2022.

_____. Resolução CONSUP/IFPR nº 69, de 13 de dezembro de 2017, que dispõe sobre a regulamentação dos núcleos de arte e cultura do IFPR. Disponível em: <<https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2018/03/Res.-69-2017-Final.pdf>>. Acesso em 24 de maio de 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A - REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

REGULAMENTO PARA ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ CÂMPUS CASCAVEL

CAPÍTULO 1: DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Este regulamento estabelece normas, procedimentos, mecanismos de avaliação e diretrizes para a execução do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) pelo corpo discente do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS) a ser seguido como orientação no respectivo componente curricular.

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

Art. 2º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é condição obrigatória para a conclusão do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Paraná Câmpus Cascavel e será desenvolvido conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso e de acordo com este Regulamento.

CAPÍTULO 2: DOS OBJETIVOS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

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

Parágrafo Único. O objetivo da disciplina é alcançado mediante a elaboração de um trabalho individual teórico-prático, podendo incluir ou não, implementação computacional. O TCC deverá ser cursado pelo discente no terceiro ano letivo do curso. A fundamentação e instrumentalização para o desenvolvimento de trabalho de pesquisa é apresentado na unidade curricular de Metodologia de Pesquisa Científica. No caso do desenvolvimento de produto computacional, o produto consiste em um projeto integrador de todas as disciplinas do curso.

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

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

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

- I. Aplicações de Tecnologia da Informação
- II. Banco de Dados
- III. Comércio Eletrônico
- IV. Computação Gráfica
- V. Desenvolvimento de Sistemas para a Internet
- VI. Desenvolvimento de Sistemas para Desktop
- VII. Desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis
- VIII. Desenvolvimento de Sistemas Embarcados
- IV. Engenharia de Software
- X. Informática na Educação
- XI. Inteligência Artificial
- XII. Linguagens de Programação
- XIII. Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos
- XIV. Robótica
- XV. Sistemas de Computação
- XVI. Sistemas de Informação
- XVII. Clima, Cultura e Desenvolvimento Organizacional
- XVIII. Empreendedorismo, Ética Profissional, Desenvolvimento Local e Regional
- XIX. Informática Aplicada a Outras Áreas e Eixos Tecnológicos do Câmpus

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

Art. 6º A produção final do TCC será entregue no formato de artigo científico.

§ 1º O artigo científico deverá ser entregue em formato disponibilizado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso ou de acordo com publicações ou conferências nacionais ou internacionais para submissão. Nesse caso, o aluno deverá ser o autor principal e o professor orientador deverá ser o coautor do artigo.

§ 2º O estudante que obtiver aceite do seu artigo em publicação ou evento da área de computação com no mínimo classificação C no sistema *qualis* da Capes, e protocolar, com a devida comprovação oficial, até a data anterior à divulgação do edital de realização das bancas finais, estará desobrigado da realização da banca pública no Câmpus, sendo facultada essa apresentação.

§ 3º Cada artigo científico só poderá ser o produto do TCC de apenas um aluno.

CAPÍTULO 3: DAS ATRIBUIÇÕES

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

- I.** a Coordenação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
- II.** o Professor da unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso;
- III.** o Professor Orientador;
- IV.** o Professor Coorientador (opcional);
- V.** discentes do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
- VI.** a Secretaria Acadêmica.

Art. 8º Compete à Coordenação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas:

- I.** realizar reuniões pedagógicas;
- II.** distribuir as unidades curriculares aos seus respectivos professores;
- III.** determinar o número de orientandos para cada professor orientador;
- IV.** expedir declarações de participação em bancas para os avaliadores de TCC;
- V.** fornecer adequado encaminhamento a todas as questões relacionadas à legislação e cumprimento deste regulamento.

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

- I.** elaborar e divulgar o calendário das atividades a serem cumpridas na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso;
- II.** articular-se com o Colegiado para compatibilizar diretrizes, organização e desenvolvimento dos trabalhos;
- III.** orientar os estudantes sobre todos os aspectos relacionados ao TCC, incluindo a escolha de temas e de orientador;
- IV.** divulgar o presente regulamento e zelar pelo seu cumprimento;
- V.** validar e divulgar a relação dos alunos orientandos com seu respectivo professor orientador;
- VI.** disponibilizar para a comunidade acadêmica informações sobre os TCC em andamento;
- VII.** organizar e divulgar o calendário das bancas avaliadoras dos TCC ao meio (apresentação prévia) e também ao final da disciplina (apresentação final);

- VIII. elaborar e disponibilizar os formulários para os pareceres de avaliação das bancas avaliadoras, bem como os requerimentos definidos por este Regulamento;
- IX. registrar no sistema acadêmico as notas finais de aproveitamento e as frequências dos estudantes na disciplina;
- X. arquivar os documentos referentes ao TCC.

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

- I. enviar ao professor responsável pela unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso, dentro dos prazos previamente estipulados, os temas de TCC nos quais pretende orientar estudantes;
- II. agendar com os discentes datas e horários para realização dos encontros que se fizerem necessários ao longo do período letivo;
- III. orientar os estudantes na escrita da proposta de TCC;
- IV. indicar, caso considere necessário, um coorientador para o TCC a ser desenvolvido;
- V. zelar pelo cumprimento dos prazos;
- VI. realizar encontros com os estudantes orientandos no decorrer da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, conforme carga horária definida no Art. 18 deste regulamento;
- VII. presidir as bancas avaliadoras do TCC dos seus orientandos e preencher e assinar a seção de avaliação de seus orientandos;
- VIII. entregar ao aluno as correções das versões preliminares do produto do TCC produzido na disciplina.

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

Art. 12º Compete ao discente as seguintes atribuições:

- I. conhecer e cumprir o regulamento do TCC e o calendário estabelecido para as atividades do TCC;
- II. entregar ao professor orientador a Proposta de TCC;
- III. matricular-se na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso junto à Secretaria Acadêmica, respeitando os prazos dos calendários das respectivas disciplinas;
- IV. participar das reuniões semanais com seu orientador;
- V. entregar ao docente responsável pela unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso as cópias da versão preliminar do seu produto do TCC, em número correspondente à quantidade de membros da banca avaliadora, conforme calendário;
- VI. apresentar o TCC perante a banca avaliadora, no prazo fixado pela Coordenação de TCC;
- VII. entregar a versão final dos produtos do TCC, em meio digital, ao docente responsável pela unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso, respeitando os prazos definidos no calendário.

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

- I. efetuar as matrículas dos estudantes nas disciplinas do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;

II. encaminhar documentos ao Coordenador do Curso e docente responsável pela unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso;

III. receber e encaminhar à Coordenação de Curso todos os requerimentos relacionados ao TCC.

CAPÍTULO 4: DA ORIENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO DISCENTE

Art. 14º A orientação do aluno no Trabalho de Conclusão de Curso é efetuada por um docente do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR *Campus* Cascavel durante todo o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

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

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

§ 1º A proposta de que trata este artigo deve ser acompanhada de parecer da anuência do orientador do aluno.

§ 2º A proposta será avaliada pelo(s) professor(es) da unidade curricular.

§ 3º O desenvolvimento do trabalho só se dá a partir da aprovação da proposta de trabalho por parte do(s) professor(es) responsável(eis) pela unidade curricular.

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

§ 1º O professor orientador deverá apresentar justificativa para a participação de um coorientador do trabalho. O coorientador poderá iniciar suas atividades após o aceite da justificativa pela coordenação de curso.

§ 2º O professor orientador poderá ser professor do curso de TADS que não seja da área de informática, mas, nesse caso, com coorientação obrigatória de um destes.

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

Parágrafo único. O professor orientador contabilizará em seu Plano de Trabalho Docente 30 minutos semanais para cada aluno a ser orientado.

Art. 18º Cada discente deverá preencher o relatório de acompanhamento de atividades semanalmente, em conjunto com o professor orientador. Ao final da disciplina, de acordo com o

calendário de execução do TCC, o discente deverá entregar ao docente responsável pela unidade curricular todos os relatórios de acompanhamento.

CAPÍTULO 5: DA PROPOSTA DE TCC

Art. 19º A Proposta de TCC é um documento elaborado pelo aluno em conjunto com o professor orientador, sob supervisão do professor responsável pela unidade curricular, através de formulário próprio entregue por este último. A proposta de TCC deve conter pelo menos os seguintes itens:

- I.** identificação, contendo o título do TCC, o nome do aluno e do professor orientador;
- II.** objetivos;
- III.** justificativa;
- IV.** fundamentação teórica ou tecnologias a serem utilizadas;
- V.** metodologia;
- VI.** cronograma;
- VII.** referências bibliográficas.

CAPÍTULO 6: DA AVALIAÇÃO DE TCC

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

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

Art. 21º O preenchimento do Sistema Acadêmico será realizado pelo professor responsável pela unidade curricular após a finalização de cada avaliação. Os conceitos atribuídos na primeira avaliação serão replicados ao primeiro e segundo bimestres letivos, enquanto que os conceitos atribuídos na última avaliação serão replicados ao terceiro e quarto bimestres letivos. O conceito final da disciplina será atribuído pelo professor responsável pela unidade curricular.

Parágrafo único. Os conceitos atribuídos deverão estar de acordo com as normas estabelecidas na resolução nº 50/2017 do IFPR, sendo conceitos atribuídos A, B, C ou D.

Art. 22º A banca prévia será constituída por pelo menos dois docentes, sendo um docente o professor orientador (presidente da banca) e o outro docente um professor do colegiado do curso, preferencialmente o professor responsável pelo componente curricular. A banca final será composta pelo professor orientador (presidente da banca), por um professor representante do colegiado de curso, e por um professor convidado, podendo ser outro professor do colegiado, outro professor da instituição ou um professor externo à instituição. Todos serão responsáveis por avaliar o trabalho.

§ 1º O tempo da apresentação do trabalho pelo discente será de 30 (trinta) minutos, sendo reservado até 20 (vinte) minutos para arguição da banca examinadora.

§ 2º Os nomes dos membros da banca avaliadora serão indicados pelo professor orientador em conformidade com o calendário do TCC;

§ 3º As datas, horários, locais e composição das bancas avaliadoras serão divulgados pelo professor responsável pela unidade curricular;

§ 4º Encerrada a sessão, a banca examinadora reunir-se-á para decidir sobre a avaliação do TCC, ocasião em que é lavrada ata, a qual é encaminhada ao professor responsável pela unidade curricular para as providências cabíveis.

§ 5º Pode ser concedido, a critério da banca, um prazo de no máximo 14 dias corridos, a contar da data da defesa, para que o discente efetue as correções e adaptações necessárias no trabalho, ficando a aprovação do aluno condicionada à execução e adequação dessas correções, analisadas pelo presidente da banca.

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

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

- I. controle e organização do tempo;
- II. domínio do conteúdo;
- III. capacidade de síntese do trabalho desenvolvido;
- IV. clareza, objetividade e adequação formal do discurso;
- V. consistência das respostas às manifestações da banca avaliadora.

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

- I. delimitação adequada e fidelidade ao tema objeto do trabalho;
- II. abordagem adequada do problema objeto (crítica, analítica e propositiva);
- III. aprofundamento adequado do conteúdo;
- IV. coesão e unidade do trabalho;
- V. valor das fontes utilizadas na revisão bibliográfica;
- VI. observância das normas técnicas e científicas.

CAPÍTULO 7: DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 25º Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no âmbito de suas competências, ouvidos o coordenador de curso, o docente responsável pela unidade curricular e o docente orientador do trabalho.

Parágrafo único. Em casos excepcionais, poderão ser solicitadas a participação do discente orientado, Coordenação de Ensino ou Direção de Ensino para análise e providências.

Art. 26º Este regulamento entrará em vigor a partir da data de início do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

APÊNDICE B - REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ CÂMPUS CASCAVEL

CAPÍTULO 1: DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Este regulamento estabelece normas, procedimentos, mecanismos de avaliação e diretrizes para regulamentar a oferta, o aproveitamento e a validação das Atividades Complementares (AC) efetuadas pelo corpo discente do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS).

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

Artº. 2º. Por Atividades Complementares entende-se uma modalidade específica de atuação acadêmica, através da qual o corpo discente da instituição complementa sua formação, por sua participação em programas extracurriculares de ensino, pesquisa e extensão, atividades estas consideradas pertinentes e úteis para a sua formação humana e profissional, conforme modalidades definidas neste Regulamento.

Art. 3º. As Atividades Complementares têm como objetivos básicos:

- I.** Flexibilizar o currículo pleno do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
- II.** Propiciar aos estudantes a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, visando uma formação acadêmica mais completa;
- III.** Fomentar a iniciação à pesquisa, ensino e extensão;
- IV.** Contribuir para uma formação ética e humanística do aluno;
- V.** Incentivar a reflexão crítica do aluno e a descoberta de novas aptidões;
- VI.** Desenvolver a autonomia e o senso de responsabilidade social.

CAPÍTULO 2: MODALIDADES DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 4º. São modalidades de Atividades Complementares no contexto deste regulamento:

- I. Monitorias;
- II. Cursos de Aperfeiçoamento na área de Computação;
- III. Atividades de Extensão;
- IV. Atividades de Pesquisa e Iniciação Científica;
- V. Participação em bancas;
- VI. Palestras, seminários, congressos, conferências e outros eventos do gênero;
- VII. Disciplinas não previstas no currículo pleno do curso;
- VIII. Programas de voluntariado;
- IX. Atividades Culturais.

Art. 5º. Considera-se monitoria (modalidade I) a modalidade específica de atuação acadêmica, onde o corpo discente da instituição tem a possibilidade de participar em atividades de iniciação à docência, através da realização de acompanhamento a estudantes do curso.

Parágrafo único. as atividades de monitoria serão regulamentadas pelo Colegiado do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas de acordo com as orientações gerais do IFPR.

Art. 6º. Serão aceitas como Atividades Complementares os cursos de aperfeiçoamento na área de computação (modalidade II), presenciais ou através de EaD, notadamente relevantes para a formação do profissional de TADS, como cursos para certificação profissional.

Art. 7º. Considera-se como Estágio, da modalidade III, o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Art. 8º. Considera-se como Atividade de Extensão, da modalidade IV:

- I. A participação em cursos de extensão ofertados pelo IFPR ou outras Instituições de Ensino Superior (IES), desde que relacionados às áreas de formação profissional do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
- II. A participação em projetos comunitários e/ou sociais relacionados às áreas de formação profissional do curso;
- III. O envolvimento na organização de eventos acadêmicos, tais como semana acadêmica, mostra de curso, visitas técnicas, dentre outros.

Art. 9º. Consideram-se como Atividades de Pesquisa e Iniciação Científica (modalidade V):

- I. A participação e desenvolvimento de projetos de iniciação científica vinculados à Coordenadoria de Pesquisa e Extensão (COPE);
- II. Participação em eventos de iniciação científica ou em congressos científicos relacionados aos projetos desenvolvidos pelo acadêmico, desde que na área do curso.

Art. 10º. Adicionalmente, para trabalhos aceitos em publicações ou eventos, atribuir-se-á:

- I.** 10 (dez) horas cada artigo completo publicado em periódico;
- II.** 05 (cinco) horas para cada trabalho publicado em anais de eventos;
- III.** 05 (cinco) horas pela apresentação de trabalho em evento técnico ou científico;

Art. 11º. Serão aceitas como Atividades Complementares as disciplinas (modalidade VII):

- I.** Não integrantes da base curricular obrigatória ou optativa do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, desde que mantenham relação com a formação do curso;
- II.** Ofertadas por outros cursos do IFPR ou de outras IES;
- III.** Cursos de idiomas, informática (cursos de aplicativos relevantes), oratória, ou outros, frequentados durante o transcorrer do curso.

Art. 12º. O voluntariado (modalidade VIII) compreende a participação do acadêmico em atividades de prestação de serviços junto à sociedade, não necessariamente relacionadas à formação profissional, podendo estar vinculadas ou não a outros projetos da instituição.

Art. 13º. Atividades culturais (modalidade VIII) compreendem a participação de espetáculos musicais, teatrais, exposição cultural ou obra de arte, como executor ou espectador dos mesmos.

Art. 14º. Considera-se como participação em bancas (modalidade IX), as participações como expectador de Bancas Avaliativas de trabalhos de conclusão de ensino técnico, graduação e pós graduação da área de Ciências Exatas, desde que devidamente comprovadas. Quanto a bancas de graduação e pós, poderá ser efetuada em cursos do IFPR ou outras IES. Quanto a bancas de ensino técnico, deverá ser efetuada em cursos do IFPR. Cada participação comprovada terá equivalência de 1 (uma) hora.

Art. 15º. As Atividades Complementares organizadas ou criadas por iniciativa de docentes ou de discentes, como projetos de pesquisa ou visitas técnicas, deverão ter um projeto prévio e um relatório posterior à atividade, conforme modelos divulgados para cada tipo de atividade, registrados na Coordenação do Curso de TADS.

CAPÍTULO 3: DA CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 16º. Em consonância ao Projeto Político Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o(a) acadêmico(a) deverá cumprir, obrigatoriamente, o mínimo de 100 horas de atividades complementares para a obtenção do diploma. O máximo previsto para essas atividades é de até 20% da carga horária total do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conforme disposto no parecer CNE/CES nº 239/2008, aprovado em 06/11/2008.

O quadro abaixo apresenta a carga horária mínima que deve ser cumprida por grupo de modalidade. Para completar as 100 horas, o estudante deve eleger as modalidades de sua

preferência dentro de cada grupo, sendo necessário realizar pelo menos uma modalidade/atividade de cada grupo (01, 02, 03 e 04).

Distribuição de carga horária mínima de horas complementares por grupos e modalidades

Grupos de Modalidades	Nome das Modalidades	- Carga Horária Mínima
Grupo 01	I - Monitorias	Mínimo de 50 horas
	II - Cursos de Aperfeiçoamento na área de Computação;	
	III - Estágios na área de Computação;	
Grupo 02	IV- Atividades de Extensão;	Mínimo de 20 horas
	V - Atividades de Pesquisa e Iniciação Científica;	
	VI - Palestras, seminários, congressos, conferências e outros eventos do gênero;	
	VII - Disciplinas não previstas no currículo pleno do curso;	
Grupo 03	VIII - Programas de voluntariado;	Mínimo de 20 horas
	IX - Atividades Culturais.	
Grupo 04	X - Participação em bancas;	Mínimo de 10 horas

§ 1º As AC deverão, necessariamente, ser desenvolvidas durante a realização do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;

§ 2º A partir do 1º ano até ao final do 3º, o (a) acadêmico (a) deverá comprovar a realização das AC, dentro do preconizado no Art. 16º deste regulamento, sob pena de não atingir os requisitos mínimos nesta atividade;

§ 3º A anuência às atividades já realizadas deverá ser solicitada em requerimento próprio, na Secretaria Acadêmica, anexando-se cópia dos certificados, declarações ou outros instrumentos que comprovem a realização de cada atividade. É fundamental a existência de carga horária no instrumento apresentado, exceto nos documentos que tratem de atividades citadas no Art. 13º.

Art. 17º. A validação da carga horária cumprida pelo(a) acadêmico(a) nas AC atenderá os seguintes critérios:

I. Na medida do possível, estas atividades devem contemplar uma visão interdisciplinar, visando uma formação ampla do (a) acadêmico (a) que está em contato com outras áreas do saber.

II. Para efeitos do cumprimento das exigências curriculares, cada modalidade de AC, previstas no Art. 4º, terá uma carga horária mínima computável ao longo do Curso a fim de instigar o(a) acadêmico(a) a diversificar a sua prática entre as modalidades, conforme disposto no quadro 11 deste regulamento.

III. Cabe ao coordenador do curso de TADS validar ou não a adequação dos requerimentos feitos pelo corpo discente, de acordo com o Art. 4º.

IV. Se entender necessário, o coordenador de TADS poderá pedir informações adicionais sobre a atividade desenvolvida para efeito de sua validação;

V. Serão desconsiderados os certificados e/ou relatórios apresentados se for constatada qualquer irregularidade, estando o(a) aluno(a) que o apresentou sujeito a punição disciplinar de acordo com o regimento do IFPR.

CAPÍTULO 4: DAS OBRIGAÇÕES DO(A) DISCENTE

Art. 18º. Todos os discentes matriculados regularmente no Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estão sujeitos às disposições deste Regulamento.

Art. 19º. São obrigações do(a) discente:

I. Cumprir a carga horária total das atividades complementares, nas modalidades e condições previstas neste Regulamento;

II. Requerer, ao longo do curso, o registro formal das atividades já desenvolvidas, junto à Secretaria Acadêmica, sempre anexando uma cópia de cada comprovante ao requerimento;

III. Entregar relatório sumário das atividades desenvolvidas, quando e se for solicitado pela Coordenação de TADS, para dirimir qualquer tipo de dúvida quanto à adequação da atividade desenvolvida ao Art. 2º deste Regulamento;

IV. Apresentar o certificado original ou instrumento equivalente de aferição e frequência, quando e se for solicitado pela Coordenação de TADS, para dirimir qualquer tipo de dúvida quanto à autenticidade da cópia;

V. Conferir os editais de divulgação dos resultados dos requerimentos efetuados, para acompanhamento e controle das horas efetivamente atribuídas;

VI. Guardar os comprovantes das atividades que pretende convalidar, até a obtenção do diploma.

CAPÍTULO 5: DOS ENCARGOS DO COORDENADOR DE TADS QUANTO ÀS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 20º. Caberá ao coordenador do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas:

I. Apreciar e decidir sobre a validação das atividades realizadas pelos(a) discentes;

II. Exigir a comprovação documental pertinente dos(as) discentes;

III. Aprovar o relatório final de Atividades Complementares de cada aluno;

IV. Manter organizado o arquivo geral das Atividades;

V. Remeter para a Secretária Acadêmica o relatório final das AC realizadas pelos acadêmicos e a respectiva carga horária computada, para fins de registros no histórico escolar correspondente;

VI. Estabelecer e executar o cronograma das AC a cada ano letivo;

VII. Disponibilizar informações sobre atividades oferecidas fora da instituição;

VIII. Manter relação com os responsáveis por atividades e outros cursos do IFPR visando criar, para os discentes do Curso, acesso às atividades do seu interesse;

IX. Estabelecer contato com outros órgãos e instituições com a finalidade de desenvolver atividades em parceria em proveito dos discentes.

Art. 21º. Das decisões do Coordenador de TADS referente às Atividades Complementares, caberá recurso ao Colegiado do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a ser deliberado nas reuniões ordinárias deste Colegiado.

CAPÍTULO 6: DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 22º. Os casos omissos serão analisados pelo Colegiado do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Para questões mais complexas, a decisão será em conjunto com a Coordenação de Ensino e a Direção de Ensino.

Art. 23º Este regulamento entrará em vigor a partir da data de início do curso.

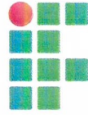
APÊNDICE C - REGULAMENTO DOS NÚCLEOS DE ARTE E CULTURA



INSTITUTO FEDERAL
Paraná



Ministério da Educação



INSTITUTO FEDERAL
Paraná



Ministério da Educação

RESOLUÇÃO Nº 69 DE 13 DE DEZEMBRO DE 2017

Dispõe sobre a Regulamentação dos Núcleos de Arte e Cultura do IFPR.

O **CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ**, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, tendo em vista o parecer exarado pelo conselheiro Gabriel Gnatkowski no Processo 23411.008830/2017-03,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Regulamento dos Núcleos de Arte e Cultura (NACs) do Instituto Federal do Paraná (IFPR), nos termos do anexo desta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, com ampla publicação e divulgação na página eletrônica do IFPR.

ODACIR ANTONIO ZANATTA
Presidente



ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 69/2017-CONSUP

REGULAMENTO DOS NÚCLEOS DE ARTE E CULTURA DO IFPR (NACs)

Os Núcleos de Arte e Cultura (NACs) do IFPR têm o papel institucional de fomentar a formação, a difusão e a articulação da produção artístico-cultural do IFPR, assessorando a Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação (PROEPI) na gestão da política cultural da Instituição e contribuindo para a memória e a preservação de seu patrimônio cultural. Esta Unidade, entre suas muitas ações, coordena e operacionaliza, juntamente com a PROEPI, as Políticas de Cultura, contribuindo assim com o fortalecimento, a criação e a implementação de diretrizes, metas e ações no campo das artes e da cultura no IFPR.

CAPÍTULO I

DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art. 1º Este instrumento normativo regulamenta as ações e atividades dos Núcleos de Arte e Cultura (NACs) do Instituto Federal do Paraná, destinadas a fomentar, valorizar e fortalecer a formação, a difusão, a articulação, a produção e a fruição artística e cultural, assessorando na interlocução da gestão da política artística e cultural da instituição, articulando-as de forma indissociável ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão, atendendo ao disposto na Constituição Federal.

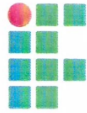
Art. 2º Os NACs são constituídos:

I - pelo NAC/PROEPI, sob a gestão da PROEPI;

II - pelo NAC/Campus, subordinado às Diretorias de Ensino, Pesquisa e Extensão ou equivalente.

§ 1º Os membros dos NACs/*Campi* serão designados, via portaria, pela Direção Geral de seus respectivos *Campi*. O número de membros dos NACs/*Campi* será definido de acordo com a realidade de cada campus.





§ 2º Os NACs/*Campi* serão constituídos por um/a representante e membros, em número a ser definido conforme parágrafo anterior. O/a representante poderá ser qualquer servidor/a lotado no campus e em efetivo exercício, e os demais membros serão representantes dos professores, preferencialmente da área de Arte, técnicos administrativos, estudantes e, facultativamente, representante da sociedade civil.

Art. 3º Os NACs têm como diretriz, a partir de mapeamentos, proposições, execuções de políticas culturais e organização de eventos científico-artísticos-culturais, promover o diálogo artístico e cultural no âmbito do IFPR, bem como da sociedade civil a que pertence, por meio de ações de ensino, pesquisa, extensão e inovação.

CAPÍTULO II

DA FINALIDADE E OBJETIVOS

Art. 4º Os NACs têm como finalidade apoiar e fomentar programas, projetos, cursos, eventos, de cunho educativo, cultural, artístico e social de modo a promover a integração entre a teoria e prática na formação dos futuros profissionais, envolvendo Ensino, Pesquisa e Extensão.

Art. 5º São objetivos dos NACs:

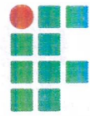
I - desenvolver produção e difusão de conhecimento de caráter multi e interdisciplinar, nas diversas áreas do conhecimento da Arte e cultura: Música, Teatro, Artes Visuais, Dança, Culturas Tradicionais, Patrimônio Material e Imaterial e áreas afins;

II - mapear ações artísticas e culturais do IFPR e comunidade a qual pertence, criando um inventário institucional, local e regional;

III - fomentar a formação, a difusão, a articulação e a preservação da arte e da cultura, em consonância com a Lei de Criação dos Institutos Federais (Lei 11.892/08);

IV - promover a arte e a cultura no IFPR por Editais próprios, incentivando a captação de recursos e parcerias;

V - colaborar com entidades, instituições de ensino, grupos constituídos e



movimentos internos e externos aos *Campi* no que diz respeito à elaboração e execução de projetos de interesse da área da Arte e Cultura;

VI - organizar eventos artísticos e culturais institucionais, locais, regionais, Fórum e/ou Encontro Estadual dos NACs;

VII - viabilizar convênios interinstitucionais nacionais e internacionais no âmbito da arte e da cultura.

CAPITULO IV DAS ATRIBUIÇÕES DO NACS

Art. 6º São atribuições do NAC/PROEPI:

I - reunir as informações dos NACs/*Campi*;

II - apoiar as ações produzidas pelos NACs/*Campi* e seus membros adjuntos;

III - organizar o Fórum e/ou Encontro Estadual dos NACs;

IV - estabelecer diálogo com as Pró-Reitorias com intuito de propor políticas institucionais de apoio, suporte, fomento à arte e à cultura, com base no Fórum Estadual dos NACs;

V - produzir o relatório Anual das atividades dos NACs, com base nos relatórios produzidos pelos representantes locais.

Art. 7º São atribuições dos representantes dos NACs/*Campi*:

I - fomentar e organizar um mapa artístico e cultural do campus o qual representa, levantando os seguintes aspectos:

- a) projetos de extensão que envolvem arte e cultura;
- b) atuação das Diretorias e Secretarias de Cultura, produtores, agentes e os equipamentos culturais disponíveis (teatro, casa de cultura, centro cultural, museus, artistas, entre outros) do município ao qual o IFPR pertence;
- c) políticas culturais do município ao qual o IFPR pertence;





- d) grupos artísticos e culturais atuantes na comunidade acadêmica;
- II - participar, quando necessário, de reuniões institucionais para informar da atuação e participação do NAC na Instituição;
- III - assessorar e realizar eventos artísticos culturais no campus de atuação;
- IV - realizar relatório sobre a atuação do NAC;
- V - propor, receber, acompanhar e divulgar os editais de apoio à arte e cultura;
- VI - contribuir para a elaboração e execução de convênios, acordos e parcerias (entre outros) e articular-se, pela forma conveniente, com órgãos e entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais;
- VII - participar das reuniões dos NACs do IFPR quando convocado.

Art. 8º Aos membros dos NACs/*Campi* compete:

- I - participar das reuniões organizadas pelo representante geral do NAC sempre que convidado;
- II - participar e atuar nas programações de eventos artísticos e culturais.

CAPITULO V DAS REUNIÕES ORDINÁRIAS

Art. 9º O NAC/PROEPI se reunirá, presencialmente ou por videoconferência, no mínimo, duas vezes por ano, com pelo menos um representante de cada campus sendo considerado quórum para deliberações a presença de 50% dos membros mais um.

CAPITULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 10º Os casos omissos serão resolvidos pelo NAC/PROEPI, Diretoria de Extensão, Inclusão e Cultura (DIEXT) ou Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação (PROEPI) do IFPR.

ANEXOS

- Atas do colegiado de curso.