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

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

AUTORIZADO PELA RESOLUÇÃO 22 DE 11 DE NOVEMBRO DE 2013
AJUSTE PARECER CONSEPE NºXX/ANO

Foz do Iguaçu
2022

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

Reitor
Odacir Antonio Zanatta

Pró-Reitor de Ensino
Amarildo Pinheiro Magalhães

Diretor/a de Ensino Superior
Eduardo Silveira Bischof

Coordenador/a de Cursos Tecnólogos e Bacharelados
Claudia Dell' Agnolo Petry

Direção Geral do Campus
Anderson Coldebella

Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus
Adriana Stefanello Somavilla

Coordenador de Curso
Portaria 760/2016/Reitor
Júlio César Royer

Núcleo Docente Estruturante
Ana Paula Toome Wauke
Evandro Cantú
Felippe Alex Scheidt
Humberto Martins Beneduzzi
Jefferson de Oliveira Chaves
Juliana Hoffmann Quiñónez Benacchio
Júlio César Royer
Marcela Turim Koschevic

Comissão de Estruturação de Curso
Ana Paula Toome Wauke
Evandro Cantú
Felippe Alex Scheidt
Humberto Martins Beneduzzi
Jefferson de Oliveira Chaves
Juliana Hoffmann Quiñónez Benacchio
Júlio César Royer

Marcela Turim Koschevic
Gláucia Lorenzi
Mehir Kassem Hamdan
Luiz Fernando França

Colegiado de Gestão Pedagógica de Campus
Portaria nº 9/2022/DG - Foz do Iguaçu
Adriana Stefanello Somavilla
Kayla Walquiria Garmus
Sidnei Klein
Geovan Carlos Soethe
Itamar Pena Nieradka
Franco Ezequiel Harlos
Bruno Estevão de Souza
Marcos Fernando Soares Alves
Gislaine Silveira Simões
Paola Stefanutti
Júlio César Royer
Evandro Cantú
Celso Augusto de Oliveira Cristofoli da Silva
Andréa Marcia Legnani

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 7
1.1.9 Carga-Horário total do Curso 7
1.1.10 Vagas totais (anual) 7
1.1.11 Escolaridade mínima exigida 7
1.1.12 Coordenador 8
1.1.13 Endereço de Oferta 8
1.2 CONTEXTO HISTÓRICO DO PROJETO NO IFPR 9
1.2.1 O Instituto Federal do Paraná 9
1.2.2 O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas 10
1.2.3 Missão, Visão e Valores 10
1.3 O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO 12
1.3.1 Integração do Projeto ao PDI, PPI e PPP 12
1.3.2 Fundamentos Legais e Normativos da Área 12
1.3.3 Integração do Projeto com o SINAES 13
2. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS **14**
2.1 JUSTIFICATIVA 14
2.2 OBJETIVOS 16
2.2.1 Objetivo Geral 16
2.2.2 Objetivos Específicos 16
2.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL, AMBIENTAL E PATRIMONIAL 16
2.3.1 A Responsabilidade Social do Curso 16
2.3.2 Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano 17
2.3.3 Memória, Patrimônio Artístico e Cultural 17
2.3.4 Comunicação e Relações com a Comunidade 18

2.4 CONCEPÇÃO DO CURSO 19
2.5 PERFIL DO EGRESSO 20
2.5.1 Áreas de Atuação do Egresso 20
2.5.2 Acompanhamento de Egressos 21
2.5.3 Registro Profissional 22

3. METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS 22
3.1 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA , EXTENSÃO E INOVAÇÃO 23
3.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM 25

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 25
4.1 ESTRUTURA CURRICULAR 25
4.1.1 Representação Gráfica do Processo Formativo 27
4.1.2 Matriz Curricular 28
4.1.3 Componentes Optativos 32
4.1.4 Componentes Eletivos 33
4.2 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS 34
4.3 AVALIAÇÃO 69
4.3.1 Avaliação da Aprendizagem 69
Regime Especial de Dependência 73
4.3.2 Plano de Avaliação Institucional 73
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 Convênios de Estágio 78
4.5 INTEGRAÇÃO COM AS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS, CIVIS E PARTICULARES 79
4.5.1 Integração com os setores públicos, civis e privados 79
4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 79
4.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 79
4.8 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO 81
4.9 PROJETO INTEGRADOR 82

5. POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES 84
5.1 FORMAS DE ACESSO E PERMANÊNCIA 84
5.1.1 Programas de Pesquisa, Extensão, Inovação, Inclusão Social, Monitoria e Bolsa-Atleta 85

5.1.2 Aproveitamento de Estudos Anteriores 86
5.1.3 Certificação de Conhecimentos Anteriores 86
5.1.4 Expedição de Diplomas e Certificados 87
5.1.5 Acessibilidade 87
5.1.6 Educação Inclusiva 88
5.1.7 Mobilidade Estudantil e Internacionalização 89

6. CORPO DOCENTE E CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO 91
6.1. CORPO DOCENTE 91
6.1.1 Atribuições do Coordenador 91
6.1.2 Experiência do Coordenador 92
6.1.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE) 93
6.1.4 Relação do Corpo docente 94
6.1.5 Colegiado de Curso 95
6.1.6 Políticas de Capacitação do Corpo Docente 96
6.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO 97
6.2.1 Políticas de Capacitação do Corpo Técnico Administrativo em Educação 103
6.2.2 Plano de Cargos e Salários dos Servidores Técnico Administrativos 104
6.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA 104
6.3.1 Funcionamento dos Colegiados de Gestão 104
6.3.2 Representatividade da Comunidade Acadêmica 106
6.3.3 Participação da Sociedade Civil na Gestão do Curso 106

7. INFRAESTRUTURA 107
7.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS 107
7.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL 108
7.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO 110
7.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA 111
7.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE 112
7.6 ÁREAS DE APOIO 112
7.7 BIBLIOTECA 113

8. PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA 117
8.1 EXPANSÃO DO QUADRO DOCENTE 117
8.2 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTE E CONSUMO 117
8.3 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE ACERVO BIBLIOGRÁFICO 118

REFERÊNCIAS 120

APÊNDICES **124**

APÊNDICE A - REGULAMENTO DA COMPONENTE CURRICULAR DE PROJETO INTEGRADOR 124

APÊNDICE B - REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES 127

ANEXOS **130**

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)

Semestral.

1.1.6 Turno principal do curso

Noturno.

1.1.7 Horário de oferta do curso

Das 19h00 às 22h20

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 5 (cinco) anos.

1.1.9 Carga-Horário total do Curso

2.000 horas.

1.1.10 Vagas totais (anual)

40

1.1.11 Escolaridade mínima exigida

Ensino Médio completo.

1.1.12 Coordenador

Nome: Júlio César Royer
Titulação máxima: Doutorado
Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva

1.1.13 Endereço de Oferta

Campus Foz do Iguaçu
Av. Araucária, 780 – Vila A
Foz do Iguaçu – Paraná – CEP 85860-000

1.2 CONTEXTO HISTÓRICO DO PROJETO NO IFPR

1.2.1 O Instituto Federal do Paraná

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

O primeiro teve início em 1869 com a fundação da Escola Alemã, cujo objetivo era atender os filhos dos alemães instalados na cidade. Porém, com o tempo, passou a atender também os brasileiros.

Com os conflitos provocados pela Primeira Guerra Mundial a comunidade brasileira conquistou o espaço da referida escola por meio da liderança do professor Fernando Augusto Moreira. Após a intervenção, a escola passou a chamar-se Colégio Progresso ou Academia Comercial Progresso, tendo o professor Fernando como seu primeiro diretor. Este momento marcou o segundo período da Educação no estado do Paraná.

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

O quarto período para a Escola Técnica acontece em 2008, quando foi promulgada a Lei nº 11.892, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Esse evento fez com que em 19 de março de 2008, a Escola Técnica fosse desvinculada da UFPR para então aderir, sediar e implantar o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia por meio de autorização concedida pelo Conselho Universitário da UFPR, que autorizou a implantação do Instituto Federal do Paraná a partir da Escola Técnica.

Cerca de 14 anos após ser instituído formalmente, o IFPR possui 26 campi, incluindo o campus Foz do Iguaçu, autorizado pela Portaria MEC nº. 131 de 29 de janeiro de 2010.

Atualmente, a instituição contempla mais de 26 mil estudantes nos cursos de modalidade presencial e a distância. O IFPR oferece 43 cursos técnicos presenciais, 11 cursos técnicos na

modalidade a distância, 20 cursos superiores presenciais, três cursos de especialização na modalidade presencial e um curso de especialização na modalidade a distância.

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 e cultural. Assume assim o compromisso de atender às crescentes demandas sociais, 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

No mesmo ano de criação do campus Foz do Iguaçu, formalizado pela portaria de autorização de funcionamento do campus, nº 131 de 29 de janeiro de 2010 Ministério da Educação, é iniciada a oferta do curso técnico em informática.

Com a chegada de professores, com distintas formações e áreas de atuação para o colegiado, a disponibilidade de infraestrutura, e com a crescente demanda por formação de profissionais de nível superior na área de desenvolvimento de sistemas na região , foi em 2013, estruturado o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, aprovado pela resolução nº 22 de 11 de novembro de 2013, com a primeira oferta de vagas ocorrida no ano de 2014.

Mantenedora: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica / Ministério da Educação.

Portaria de Autorização de Funcionamento do Campus nº. 131 de 29 de janeiro de 2010 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, revisado em 2020, 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.

Este documento apresenta a missão do Instituto Federal do Paraná, a saber: “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.” (IFPR, 2020). 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. O PDI ainda preconiza que o Instituto Federal do Paraná deve impulsionar “à constituição de uma sociedade menos desigual e mais humanizada” (IFPR, 2019). 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 por meio da da oferta de bolsas acadêmicas de inclusão social, de assistência estudantil, além de outras políticas de acompanhamento e orientação educacional ao estudante. Da sua missão deriva-se a visão da instituição com o compromisso de ser referência em educação profissional, tecnológica e científica. O projeto de curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está alinhado com o desenvolvimento regional e ampara-se nos valores institucionais para proporcionar a melhor formação acadêmica para os seus discentes. Baseando-se no PDI IFPR, e em seus valores institucionais, o curso prima pela qualidade de ensino e pelo compromisso com o desenvolvimento social, econômico e cultural de forma ética e sustentável.

1. MISSÃO

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. VISÃO

Ser referência em educação profissional, tecnológica e científica, reconhecida pelo compromisso com a transformação social.

3. VALORES

- Pessoas;
- Visão sistêmica;
- Educação de qualidade e excelência;
- Eficiência e eficácia;
- Ética;
- Sustentabilidade;
- Qualidade de vida;
- Diversidade humana e cultural;

- Inclusão social;
- Empreendedorismo e inovação;
- Respeito às características regionais;
- Democracia e transparência.

1.3 O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

1.3.1 Integração do Projeto ao PDI, PPI e PPP

O IFPR tem se esforçado para se tornar referência na oferta de educação profissional, científica e tecnológica, ser reconhecido pelo seu compromisso com a transformação social, especialmente no âmbito local e regional, e por sua contribuição ao acesso e a democratização do ensino público de qualidade em especial às populações com maior vulnerabilidade social.

Visando refletir sobre as ações desenvolvidas e em que é necessário avançar, o IFPR publica periodicamente o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) que, além de identificar sua filosofia de trabalho e organização, estabelece metas e objetivos a serem alcançados. Desta forma, todos os cursos ofertados e todas as ações desenvolvidas na instituição devem refletir a missão, a visão e os valores, bem como contribuírem para que os objetivos estratégicos institucionais sejam alcançados e o IFPR continue avançando. Neste sentido, este projeto está integrado ao PDI visando a atividade fim da instituição e do próprio curso superior de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Nesse sentido, o curso foi estruturado de modo a alcançar o objetivo institucional de contribuir para o desenvolvimento regional por meio da formação de profissionais qualificados para atuar com desenvolvimento de sistemas informatizados no arranjo produtivo local, seja na condição de colaboradores de empresas, órgãos públicos ou organizações do terceiro setor já estabelecidas, seja por meio de criação de novas empresas (empreendedorismo), gerando riquezas para a região.

1.3.2 Fundamentos Legais e Normativos da Área

Este projeto pedagógico possui a seguinte fundamentação legal:

Parecer CNE/CES nº 436/2001, aprovado em 2 de abril de 2001. Orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogo.

Parecer CNE/CP n.º 29, de 3 de dezembro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

Resolução CNE/CP n.º 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

Parecer CNE/CES nº 277/2006, aprovado em 7 de dezembro de 2006. Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.

Parecer CNE/CES nº 239/2008, aprovado em 6 de novembro de 2008. Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia.

Lei Nº 11.892, de 29 de Dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

O curso foi autorizado pela resolução CONSUP/IFPR Nº 22 DE 11 de novembro de 2013 e reconhecido por ato da Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior do MEC, Portaria 575 de 9 de junho de 2017.

1.3.3 Integração do Projeto com o SINAES

O PPC está estruturado de forma a se relacionar e atender o instrumento de avaliação do SINAES, instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, tendo em vista a sua relevância para a busca da melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional. A referida Lei estabelece 10 dimensões que são basilares para a elaboração deste projeto e que podem ser observadas ao longo do texto, a saber:

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

Neste capítulo apresenta-se alguns aspectos que justificaram a abertura do curso superior de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no IFPR campus Foz do Iguaçu, os objetivos gerais e específicos que norteiam os trabalhos do Colegiado, do Núcleo Docente Estruturante, dos docentes e Técnicos Administrativos em Educação, a concepção do curso e características vinculadas ao perfil do egresso, bem como o seu acompanhamento ao finalizar o curso.

2.1 JUSTIFICATIVA

Pesquisas do IDC (ITWEB, 2013) apontam que "apesar de uma expansão geral da economia nacional no último ano ficar na casa dos 0,9%, o setor de TI cresceu cerca de 12%, algo como 13 vezes a expansão do Produto Interno Bruto (PIB)". Já o Índice Brasscom de Convergência Digital (IBDC) aponta para uma estimativa de que o Brasil deve chegar a 2020 com um déficit de 750 mil profissionais de tecnologia de informação e comunicação (Techlider, 2011). Outra estimativa, levantada pelo IDC aponta uma carência atual de 39,9 mil profissionais de TI no Brasil, condição que deve se agravar para 117 mil vagas em aberto em TI em 2015 (OBA, 2013). Essas estimativas, por si só apontam para a necessidade de formação de mão de obra qualificada para essas oportunidades de trabalho na área de informática.

Segundo estatísticas do Ibope (IBOPE, 2013), o número de brasileiros usuários de internet já atinge a marca de 53 milhões. Desse montante, 46 milhões são usuários de redes sociais. Tais números evidenciam a transformação que a tecnologia vem exercendo sobre a sociedade nos últimos anos. Esse fenômeno se deve principalmente pela ampla oferta de acesso à internet e pela melhora na qualidade da banda larga no Brasil. Além disso, as tecnologias para desenvolvimento de sites e sistemas voltados para *web*, teve papel central neste processo, principalmente com o advento do conceito de "*web* como plataforma", envolvendo por exemplo a Wikipédia, YouTube e redes sociais, promovendo ampla interatividade aos usuários.

Seguindo essa tendência, empresas passaram a perceber a necessidade de aproximar sua rede de serviços para o mundo da internet. Oferecer seus produtos através da internet, com vendas online e a possibilidade de ter seus negócios funcionando 24 horas por dia disponível a milhões de usuários, criou assim uma grande demanda pelo desenvolvimento de sistemas *web* e especialistas em tal área, sendo esta uma área que o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa atender. Outra tendência que vem aumentando num ritmo bastante acelerado é o desenvolvimento de aplicativos e softwares para dispositivos móveis, como smartphones e tablets. Esta tecnologia já está alcançando os tradicionais dispositivos desktops e notebooks em termos de vendas (GUARDIAN, 2013), gerando assim, em contrapartida, o desenvolvimento de softwares específicos para esta plataforma. Partindo-se desta demanda mundial por dispositivos móveis, o Curso proposto também contempla em sua matriz curricular, disciplinas específicas para tratar dos conteúdos e da prática para o desenvolvimento de software para tais dispositivos.

Também cabe tratar aqui das características e particularidades da região da tríplice fronteira (Brasil, Argentina e Paraguai),onde está localizado o município de Foz do Iguaçu e o campus do IFPR. Esta região é reconhecida como importante polo turístico, comercial e hoteleiro, além de ser a sede de Itaipu, a maior empresa geradora de energia elétrica do Brasil e da Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI), um importante parque tecnológico e incubadora de várias empresas de tecnologia. Esta região vem ganhando nos últimos anos, investimentos em educação com a oferta de novos cursos através de instituições que se instalaram recentemente no município de Foz do Iguaçu, como por exemplo, a Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) e o próprio IFPR. Também é característico dessa região o intercâmbio de alunos da tríplice fronteira e de outros países, como é o caso da UNILA, que possui alunos de diversos países da América Latina, como Uruguai, Chile, Bolívia, Peru, Venezuela, dentre outros.

Em termos populacionais, levando-se em consideração apenas os municípios de Ciudad del Este, Foz do Iguaçu e Puerto Iguazu, tem-se uma população total superior a 720 mil habitantes. Quanto ao mundo do trabalho, a região oferece oportunidades para a área de informática e, especialmente no âmbito da incubadora de empresas – situada na FPTI –, tem-se possibilidade de estágio, vínculo empregatício formal e empreendedorismo. Neste parque estão instaladas 22 empresas, sendo 11 na área de desenvolvimento de sistemas, cujo faturamento anual em 2012 foi de R$4,6 milhões. Além disso, segundo estimativas do Arranjo Produtivo Local, contabilizada em pesquisa realizada com 35 empresas da região, foi verificada uma demanda de 136 vagas de trabalho na área de desenvolvimento de sistemas para o ano de 2013. Verificou-se que a região da fronteira oeste do Paraná, em especial os municípios próximos à Foz do Iguaçu (Medianeira, São Miguel do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu, Matelândia, Toledo e Cascavel) carecem de um curso tecnológico em análise e desenvolvimento de sistemas que forme profissionais capacitados para desenvolver sistemas voltados para Web e dispositivos móveis. Sendo assim a demanda por um curso superior é reforçada e justificada através desta proposta para implantação de curso no IFPR campus Foz do Iguaçu.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo Geral

Fomentar o desenvolvimento regional por meio da formação de profissionais tecnicamente capazes para contribuírem eficientemente na produção e manutenção de software de qualidade técnica.

2.2.2 Objetivos Específicos

Fomentar a geração de renda na região por meio da formação de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento de empresas de base tecnológica.

Atender a demanda nacional e regional por mão de obra especializada na produção de sistemas *web*.

Capacitar profissionais para atuarem em empresas de software, departamentos de desenvolvimento de software em empresas de outros ramos, instituições públicas, organizações do terceiro setor e de maneira autônoma, com ênfase no desenvolvimento de sistemas web.

Formar profissionais com aptidões para compreender o ciclo de construção de software, desde a etapa de análise, planejamento, especificação, projeto, implementação, avaliação, suporte e manutenção.

Criar um ambiente educacional para a formação de profissionais tecnólogos com capacidade de análise e crítica quanto às mudanças da sociedade brasileira e às diferentes formas de participação, para que, a partir daí, possam atuar com competência técnica e compromisso ético com as transformações sociais orientadas à construção de uma sociedade mais justa.

2.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL, AMBIENTAL E PATRIMONIAL

2.3.1 A Responsabilidade Social do Curso

Faz parte da missão do IFPR 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.

Neste contexto, Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem atuado com a oferta de educação profissional e tecnológica na área de informática, contribuindo com o desenvolvimento local e regional. Seu corpo docente, em permanente

formação, atua em atividades de ensino, pesquisa e extensão, procurando oferecer aos estudantes uma formação sempre atualizada e sintonizada com os novos avanços tecnológicos.

No que tange a responsabilidade social, como curso regular do IFPR, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas oferece oferta de vagas de inclusão social e racial, além de oferecer bolsas e auxílios voltados à permanência e êxito dos estudantes no curso. Desta forma, o curso oferece oportunidade para que estudantes historicamente excluídos de profissões de cunho tecnológico possam trilhar novas trajetórias profissionais.

2.3.2 Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano

A questão do meio ambiente e desenvolvimento humano é tratada de forma direta na disciplina do curso Informática e Sociedade e de forma indireta através do envolvimento dos estudantes e outras atividades, como a participação em em projetos de pesquisa e extensão, semanas acadêmicas, assim como a participação em debates e palestras promovidos no ambiente do Campus.

2.3.3 Memória, Patrimônio Artístico e Cultural

No contexto do IFPR, procura-se envolver os estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento com outros eventos que acontecem na instituição, como mostras artísticas e culturais, práticas esportivas e outros, contribuindo para sua formação integral.

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 PróReitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação (Proeppi) na gestão da política cultural da Instituição e contribuindo para a memória e a preservação de seu patrimônio cultural. São regulamentados pela Resolução nº 69, de 13 de dezembro de 2017.

O Núcleo, entre suas muitas ações, coordena e operacionaliza, juntamente com a Proeppi, as Políticas de Cultura, contribuindo assim com o fortalecimento, a criação e a implementação de diretrizes, metas e ações no campo das artes e da cultura no IFPR.

São objetivos dos NACs, conforme a resolução acima:

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.

Destaca-se ainda os Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do IFPR que 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 Proeppi na gestão das políticas públicas contribuindo assim com o fortalecimento, a criação e a implementação de diretrizes, metas e ações com foco nessas identidades socioculturais.

2.3.4 Comunicação e Relações com a Comunidade

O campus Foz do Iguaçu possui ações de divulgação de sua imagem e promoção dos seus cursos por meio de sua página eletrônica (foz.ifpr.edu.br), por meio de redes sociais (a exemplo de Facebook e Instagram), além da divulgação em jornais e telejornais locais.

Anualmente é realizada também a Mostra de Cursos, para a qual são convidados alunos dos últimos anos do ensino fundamental (para divulgação dos cursos técnicos integrados ao ensino médio) e do ensino médio (para divulgação dos cursos superiores e técnicos subsequentes). Nesse evento os alunos são buscados em suas escolas e trazidos até o campus do IFPR, no qual percorrem um roteiro visitando os laboratórios, salas de aula e demais espaços pedagógicos, onde professores e alunos de cada curso explicam o funcionamento do curso e projetos desenvolvidos.

Outras formas de relação com a comunidade são estabelecidas por meio da SERC - Seção de Estágios e Relações com a Comunidade, por meio da qual empresas e demais organizações públicas e privadas podem ofertar oportunidades de estágio aos alunos do campus.

Existem também outras possibilidades de ofertas de trabalho e de estudo informadas diretamente para a coordenação de curso e para a SEPAE - Seção Pedagógica e de Assistência ao Estudante, que por sua vez são encaminhadas diretamente aos estudantes.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento tem estreito relacionamento com algumas instituições e empresas da região. Dentre elas, destaca-se o Polo Tecnológico de Itaipu (PTI), com o qual a área de informática mantém convênio de cooperação técnica e acadêmica, permitindo a inserção de vários estudantes em instituições e empresas da região, seja como estagiários ou como colocação técnica após a conclusão do curso.

Há ainda a interação com a comunidade proporcionada por projetos de extensão, organizados por professores e realizados com o protagonismo e participação dos estudantes, envolvendo a comunidade externa. A partir deste ajuste curricular, as atividades de extensão passam a contar também com componentes curriculares obrigatórias, descritas na seção 4.8.

2.4 CONCEPÇÃO DO CURSO

A concepção do curso surgiu a partir da avaliação da educação superior na área de tecnologia da informação, na cidade de Foz do Iguaçu e municípios da região. Nesta análise, foram avaliados os currículos dos cursos superiores de instituições que ofertam os cursos de ciências da computação e análise de sistemas de informação, percebendo-se uma ênfase desses cursos na formação de um perfil acadêmico, pautada em disciplinas que priorizam os aspectos teóricos da ciência da computação.

Esta análise, associada a uma consulta junto a APL (Arranjo Produtivo Local), forneceu indicadores para o corpo docente do curso Técnico Integrado de Informática do IFPR de Foz do Iguaçu, que passou a avaliar a oferta de um curso superior em tecnologia, priorizando um perfil para formação e um currículo mais alinhados às tecnologias do mundo do trabalho. Nesta concepção inicial, o objetivo do curso é a formação de profissionais que estejam alinhados com as seguintes características:

(1) capacidade e autonomia para aprender e assimilar as mudanças constantes nas quais a área de tecnologia da informação e comunicação naturalmente estão inseridas;

(2) ofertar uma matriz curricular que possibilite compreender a prática científico-tecnológica e sua respectiva aplicação no mundo do trabalho;

(3) desenvolver a flexibilidade e a interdisciplinaridade por meio da constante renovação de seus conhecimentos, incentivando a inovação e a produção tecnológica.

Sendo esta a motivação da concepção deste curso, foi definido o núcleo docente estruturante que passou a trabalhar na elaboração do projeto pedagógico, tomando-se como princípios norteadores:

(1) o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia;

(2) modernas tecnologias de produção e desenvolvimento de software;

(3) a internet e os principais meios de comunicação;

(4) as plataformas de softwares representadas nos diferentes dispositivos e equipamentos;

(5) autonomia do egresso para rápida adaptação às demandas do mundo do trabalho.

2.5 PERFIL DO EGRESSO

O Curso Superior de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR - Campus Foz do Iguaçu pretende habilitar o egresso como profissional desenvolvedor e analista de sistemas, com perfil ético, com sólida bagagem de conhecimentos teórico-práticos, técnico-científicos e conscientes da sua responsabilidade social.

O curso Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR - Campus Foz do Iguaçu deverá desenvolver o perfil de um profissional em TI capaz de:

- Analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação, com foco em interface web;
- Coordenar equipes de produção de software;
- Avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados;
- Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.
- Manter diálogo técnico com os diversos profissionais da organização em que se insere.
- Ter uma percepção crítica das organizações e do papel da gestão da informação nas mesmas.
- Desenvolver o espírito empreendedor e inovador.
- Atuar como cidadão e profissional de gestão da informação.

2.5.1 Áreas de Atuação do Egresso

O egresso estará capacitado a atuar nas seguintes áreas:

- Desenvolvimento de sistemas *web*.
- Análise, modelagem e documentação de sistemas.

As oportunidades de atuação são bastante amplas, a exemplo de:

- Atuação em equipes de desenvolvimento em empresas privadas, órgãos públicos ou organizações do terceiro setor, presencialmente ou remotamente.

- Empreendedorismo, criando empresa própria para desenvolver e comercializar sistemas.

2.5.2 Acompanhamento de Egressos

As políticas e as ações executadas possuem por finalidade a formação de profissionais socialmente críticos, tecnicamente competentes e humanamente solidários, em sintonia com as necessidades da sociedade local e de seu entorno, comprometidos com valores éticos e com a construção de uma sociedade justa e democrática.

Nesta intenção, o Instituto Federal do Paraná vem desenvolvendo um processo de Avaliação Institucional, com o objetivo de fomentar a autocrítica institucional, garantir a qualidade das ações no âmbito da instituição e informar à sociedade da consonância dessas ações com as demandas científicas e sociais.

A autocrítica institucional pressupõe a análise retroativa daqueles que aqui trilharam sua formação acadêmica e que hoje, possivelmente, encontram-se atuando no mercado de trabalho. Para tanto, estabelecer a Política de Acompanhamento do Egresso é condição indispensável.

O acompanhamento do egresso compõe, junto a outros parâmetros, uma das ferramentas fundamentais na construção de indicadores, contribuindo para a discussão das ações implementadas, considerando sua eficácia e repercussão.

Pretende-se que o acompanhamento dos concluintes possa destacar aspectos referentes ao curso oferecido a partir das expectativas sociais e mercadológicas, contribuindo para o aperfeiçoamento dos conhecimentos dos recém-formados.

Constituem objetivos da Política de Acompanhamento do Egresso:

- Identificar o perfil do egresso e criar mecanismos para avaliação de seu desempenho nos postos de trabalho quer no setor público, no privado ou no terceiro setor;
- Construir uma base de dados com informações que possibilitem manter com o egresso comunicação permanente e estreito vínculo institucional;
- Obter informações dos empregadores que, associadas às do egresso, direcionem a tomada de decisões institucionais ou do curso;
- Estimular e criar condições para a educação continuada;
- Construir indicadores que subsidiem a adequação curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas às necessidades do desenvolvimento de competências e habilidades em consonância com as diretrizes nacionais para os cursos superiores e atendimento ao mercado de trabalho.
- Promover atualização acadêmica oferecendo cursos, seminários e palestras direcionadas à complementação profissional do egresso;
- Proporcionar a participação de egressos em atividades extensionistas (como proponente de cursos de extensão, palestrante/conferencista em eventos acadêmicos e científicos, e colaborar em atividades de responsabilidade social);

- Apoiar os egressos em questões de mercado de trabalho e empregabilidade;
- Divulgar possibilidades e eventuais ofertas de vagas de emprego;
- Proporcionar ao egresso espaço para socialização e divulgação de contribuições à sociedade (conquistas, premiações e produção artística e literária);
- Possibilitar e promover o relacionamento entre antigos colegas de curso, assim como eventuais encontros entre as turmas.

2.5.3 Registro Profissional

Não há.

3. METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

As estratégias pedagógicas empregadas para atingir o perfil do estudante variam conforme o objetivo a ser alcançado, e o professor de cada unidade curricular tem liberdade para escolher a mais adequada, ou criar novas caso considere necessário para melhorar o aproveitamento dos seus alunos.

Dentre as estratégias a serem adotadas, cabe destacar: aulas presenciais em sala, 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 fora do horário de aula, avaliações e atividades complementares, tais como seminários e palestras.

Há também o uso de plataformas digitais de apoio ao ensino, a exemplo da wiki do campus, plataforma Moodle Institucional, que permite a disponibilização de materiais didáticos auxiliares, e a realização de atividades com prazo definido para serem realizadas.

São previstas também atividades de monitorias, com alunos com bom aproveitamento, que estejam em semestres mais adiantados, prestando auxílio aos colegas de semestres anteriores, em algumas unidades curriculares, como Lógica de Programação, Programação Orientada a Objetos e Matemática Aplicada.

A unidade curricular de Projeto Integrador merece destaque enquanto estratégias pedagógicas, pois proporcionam oportunidades para a aplicação em um projeto, de conhecimentos técnicos variados adquiridos ao longo do curso, enquanto estimulam a pesquisa e o desenvolvimento de senso de equipe e de gestão de cronograma, necessários a um bom profissional em análise e desenvolvimento de sistemas.

3.1 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA , EXTENSÃO E INOVAÇÃO

A Política de Apoio Estudantil do IFPR compreende o conjunto de ações voltadas aos estudantes e que atendam aos princípios de garantia de acesso, permanência e conclusão do curso de acordo com os 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, através da oferta periódica de vários Programas de Bolsas de Estudos, sendo regulamentada através da Resolução CONSUP nº 011/2010.

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

I. Educação profissional e tecnológica pública e gratuita de qualidade;

II. Igualdade de oportunidade no acesso, permanência e conclusão de curso;

III. Garantia de qualidade de formação tecnológica e humanística voltada ao fortalecimento das políticas de inclusão social;

IV. Defesa do pluralismo de ideias com reconhecimento a liberdade de expressão;

V. Eliminação de qualquer forma de preconceito ou discriminação.

Os Programas de Bolsas de Estudos do IFPR de apoio ao Estudante são:

Programa Institucional de Iniciação Científica – PIIC: é voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes de graduação e integra todos os programas de iniciação científica de agências de fomento.

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

Programa de Bolsas de Inclusão Social – PIBIS: este programa oportuniza aos alunos, com vulnerabilidade socioeconômica, remuneração financeira como incentivo à participação em propostas acadêmicas, que contribuam com a sua formação. Para a participação no referido programa será considerado, além da avaliação socioeconômica, o risco de abandono, reprovação ou dificuldades de desempenho do estudante no curso. O estudante que participa deste programa através de diversas atividades vinculadas ao ensino, pesquisa, extensão, sendo que, em qualquer uma das atividades em que o estudante for selecionado será obrigatória a orientação direta de um responsável docente ou técnico-administrativo.

Programa de Auxílio Complementar ao Estudante – PACE: faz parte da Política de Apoio Estudantil do IFPR, regulamentado pelas Resoluções da Política de Apoio Estudantil e da Instrução Interna de Procedimentos n° 20/PROENS, 27 de fevereiro de 2012.

Programa de Bolsa Extensão: tem por objetivos principais incentivar as atividades de extensão com vistas à produção e divulgação do conhecimento a partir da realidade local; contribuir com a formação do estudante em seus aspectos técnico, tecnológico e humano; promover a participação de servidores e estudantes em atividades de integração com a sociedade; incentivar a interação entre o conhecimento acadêmico e o popular contribuindo com políticas, públicas, assim como, colaborar com a articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Neste sentido os professores que representam o colegiado do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas fazem a opção por um ensino que promova a qualificação profissional e inovação, desafiando o aluno para a descoberta de um mundo novo, valorizando as conquistas realizadas e desenvolvendo as potencialidades do aluno, através de desafios propostos no ensino, na pesquisa e na extensão.

Neste sentido, a proposta prevê a instrumentalização de espaços reais de exercício de atividades teórico-práticas; a utilização da informática, rede e uma estrutura física para construção do conhecimento; o desenvolvimento de projetos de ensino com participação acadêmica (monitoria, bolsa ou voluntariado); Possibilidades de acesso a atividades complementares, que favoreçam a construção da formação integral do futuro Tecnólogo; o estímulo à organização e participação, pelos acadêmicos de eventos e atividades que possibilitem a atualização, o aperfeiçoamento e a inserção profissional na área de Informática; participação em eventos da área acadêmica como congressos, encontros, simpósios, seminários, jornada científica, semana acadêmica, aperfeiçoando a Ciência, entre outros; ofertar estágio supervisionado em diferentes linhas do conhecimento em informática.

Outra oportunidade é o estímulo à participação em grupos de pesquisa,de bolsas de iniciação científica que poderão ser obtidas pelos professores do curso nas agências financiadoras de Pesquisa externas como o FINEP, Itaipu Binacional, CNPq, Fundação Araucária, Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior além de editais concedidos e apoiados com recursos financeiros pela própria instituição, mediante a aprovação em edital, execução de projetos de pesquisa ou de extensão dos docentes vinculados ao curso.

Da mesma forma, será mantida uma ação permanente em prol de recursos físicos, equipamentos para as atividades desenvolvidas na pesquisa e extensão, mediante a busca externa e a realização de parcerias através de projetos de pesquisa que venham somar com recursos da Instituição.

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

O curso oferece aos professores e alunos algumas ferramentas digitais para auxiliar no processo ensino-aprendizagem, com destaque para a plataforma Wiki do curso (IFPR-Foz, 2017-b) e para a plataforma Moodle Institucional (IFPR-Foz, 2022).

Na plataforma Wiki são disponibilizados documentos de apoio didático para algumas disciplinas, e documentos relativos à organização do curso. Alguns professores também a utilizam como forma de registro das atividades realizadas em aula.

Na plataforma Moodle é disponibilizado um ambiente virtual de aprendizagem, onde os professores têm liberdade para organizar uma interação virtual com os alunos das suas disciplinas, incluindo a disponibilização de materiais didáticos, a elaboração de testes, a criação de atividades a serem desenvolvidas pelos alunos e entregues até determinado prazo estipulado, fóruns de debates, e o envio de mensagens a todos os alunos da turma ou a alunos específicos.

Atividades extraclasse, e de integração para a comunidade acadêmica do curso, a exemplo de participações em eventos, dentro ou fora do campus, são registradas em uma página do curso no Facebook (IFPR-Foz, 2017-c), contribuindo também para uma interação digital com a comunidade e tornando o campus gradualmente mais conhecido na cidade.

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/CPC nº 3, de 18 de dezembro de 2002, no Parecer CNE/CP nº 29, de 03 de dezembro de 2002, na Resolução CNE/CP nº 01 de 30 de maio de 2012 e em legislação vigente e específica para cursos de tecnologia.

Além da legislação emanada dos órgãos competentes, a organização curricular baseia-se em dados e levantamentos realizados no sentido de identificar a demanda profissional para o mercado de trabalho em nível nacional e, principalmente, em nível regional.

Da mesma forma, a compreensão crítica do mundo do trabalho e das relações sociais, culturais e valores éticos que o envolvem são conteúdos essenciais para a formação dos estudantes. A categoria trabalho faz parte de um dos componentes que orienta a formação de profissionais em diferentes níveis de ensino. Sendo assim, é importante ter clareza do seu papel na produção da existência humana, bem como, os determinantes das relações de trabalho circunscritos numa dinâmica da economia de mercado ou o entendimento para alternativas sociais para dinamizar as relações comunitárias como alternativa para a construção de uma sociedade mais justa em suas relações interpessoais. O trabalho, para a formação profissional, está num contexto onde pode-se propor formas de relações sociais mais fraternas e solidárias. Para a formação dos alunos torna-se pertinente envolvê-los nos contextos históricos do homem diante das transformações sociais, políticas, econômicas, tecnológicas, culturais, ambientais e nos mais diversos debates filosóficos e éticos.

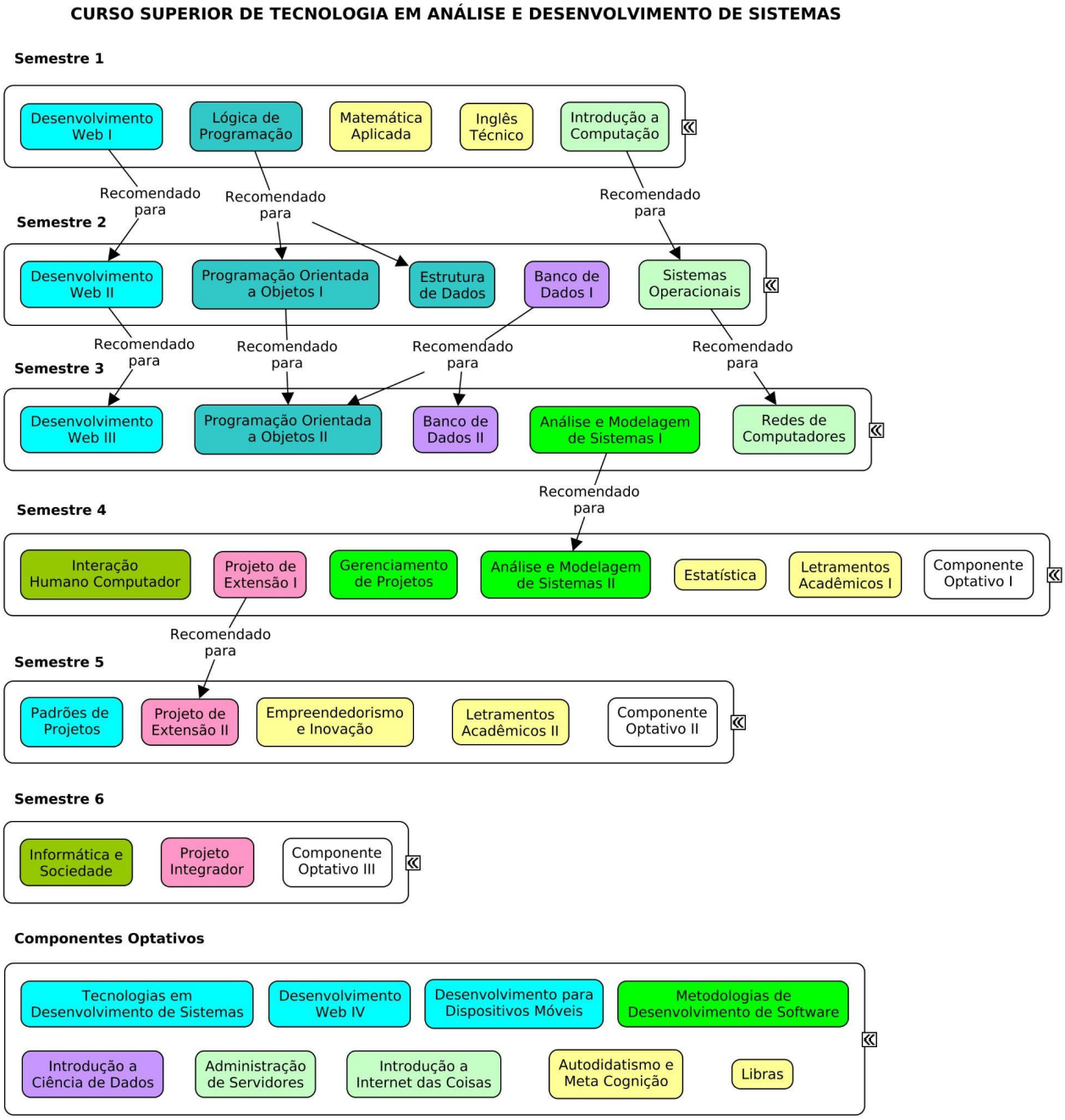
Nessa formação integral do aluno, ainda num contexto técnico profissional, a formação social, histórica e cultural afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros estão presentes no âmbito curricular.

Para atender essa formação geral bem como as Diretrizes Nacionais para Educação das relações Étnicos-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana (Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004) e as Diretrizes Nacionais para a educação em Direitos Humanos (Parecer CNE/CP Nº 08, de 06 de março de 2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº 1 de 30 de maio de 2012), bem como conteúdos de educação ambiental, como parte da formação integral do aluno e atendendo ao disposto nas políticas de educação ambiental, Resolução CNE/CP 02 de 2012, Lei Nº 9.795 de 27 de abril de 1999 e o Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002, tais conteúdos serão trabalhados no componente curricular de Informática e Sociedade.

Estas questões de educação ambiental e de relações étnico-raciais também são contempladas com eventos previstos anualmente em calendário acadêmico, a exemplo do Dia Mundial da Água, do Dia do Meio Ambiente e do Dia da Consciência Negra.

Para contemplar o que preconiza a Lei nº 10.745 de 01 de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso, será trabalhado de forma transversal, por meio de palestras, os temas que tratam dos processos de envelhecimento e questões pertinentes à referida legislação.

4.1.1 Representação Gráfica do Processo Formativo



4.1.2 Matriz Curricular

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ
	(Criação Lei nº 11.892 de 29/11/2008)
	Campus Foz do Iguaçu
	MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
	Código área do conhecimento do Curso: 1.03 - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
	Base legal: RESOLUÇÃO CNE/CP 3/2002 - Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia
	Base legal específica do curso: Resolução CNE/CP nº 03 de 18/12/2002
	Resolução de autorização do curso no IFPR: Resolução nº 22 de 11/11/2013

Semanas do semestre letivo:					
20					
Períodos	**Matriz curricular**	**Tipo (C, O, AC)**	**Número de aulas semanais**	**CH em Hora-aula (50 min)**	**CH em Hora-relógio (60 min)**
1º Semestre	Lógica de Programação	C	6	120	100
	Introdução a Computação	C	4	80	67
	Desenvolvimento Web I	C	4	80	67
	Matemática Aplicada	C	4	80	67
	Inglês Técnico	C	2	40	33
	Subtotal (Total do período)			**400**	**334**
2º Semestre	Banco de dados I	C	4	80	67
	Estrutura de Dados	C	4	80	67
	Sistemas Operacionais	C	4	80	67
	Orientação a Objetos I	C	4	80	67
	Desenvolvimento Web II	C	4	80	67
	Subtotal (Total do período)			**400**	**335**
3º Semestre	Banco de dados II	C	4	80	67
	Análise e Modelagem de Sistemas I	C	4	80	67
	Orientação a objetos II	C	4	80	67
	Redes de Computadores	C	4	80	67
	Desenvolvimento Web III	C	4	80	67
	Subtotal (Total do período)			**400**	**335**

4º Semestre	Análise e Modelagem de Sistemas II	C	4	80	67
	Interação Humano Computador	C	2	40	33
	Projeto de Extensão I	C	4	80	67
	Letramentos Acadêmicos I	C	2	40	33
	Estatística	C	2	40	33
	Gerenciamento de Projetos	C	2	40	33
	Componente Optativo I	O	4	80	67
	Subtotal (Total do período)			**400**	**333**
5º Semestre	Componente Optativo II	O	4	80	67
	Projeto de Extensão II	C	8	160	133
	Letramentos Acadêmicos II	C	2	40	33
	Empreendedorismo e Inovação	C	2	40	33
	Padrões de Projeto	C	4	80	67
	Subtotal (Total do período)			**400**	**333**
6º Semestre	Informática e Sociedade	C	2	40	33
	Projeto Integrador	C	8	160	133
	Componente Optativo III	O	4	80	67
	Subtotal (Total do período)			**280**	**233**
DISTRIBUIÇÃO - CARGA HORÁRIA					
(C) Componentes curriculares obrigatórios				2040	1703
(O) Componentes Optativos				240	200
(AC) Atividades Complementares				120	100
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO					**2003**

Destaca-se na matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas que as unidades curriculares não possuem dependência estrita em termos de pré-requisitos.

Esta organização do currículo, sem a utilização de pré-requisitos, foi proposta visando não atrasar demasiadamente o andamento do curso pelos alunos que por acaso tiverem reprovação em uma unidade curricular. Com o ingresso no curso sendo anual, em caso de reprovação, se houvesse pré-requisitos, o aluno repetente teria que esperar por um ano até que a

unidade curricular fosse novamente oferecida e não poderia cursar no semestre seguinte unidades curriculares que tivessem como pré-requisito a matéria objeto de reprovação.

Entretanto, para um bom acompanhamento e desenvolvimento do curso, recomenda-se que os alunos, prioritariamente, sigam o sequenciamento proposto para as unidades curriculares. Algumas unidades curriculares estão destacadas na matriz curricular como importantes para preparar o estudo das unidades curriculares seguintes e deverão ter atenção especial dos alunos, professores e da Coordenação de Curso. A representação gráfica da matriz curricular, mostrada no item seguinte, mostra o encadeamento ideal sugerido para as unidades curriculares.

No momento das renovações de matrícula, os alunos deverão, obrigatoriamente, matricular-se, dentre as unidades curriculares oferecidas, naquelas pertencentes aos semestres anteriores que ainda não cursaram com aprovação.

Horários de funcionamento do curso e intervalo pedagógicos

O principal público-alvo para os Cursos Profissionais noturnos são alunos trabalhadores que buscam qualificação e atualização profissional visando inserção qualificada no mundo do trabalho.

Os alunos trabalhadores que buscam cursos noturnos, muitas vezes, são jovens e adultos já inseridos no mercado de trabalho em situações que consideram não ideais. Portanto, almejam uma nova qualificação, seja visando uma mudança de perfil profissional para buscarem novas oportunidades, seja buscando atualização profissional visando uma futura progressão funcional.

No caso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o público-alvo são trabalhadores que buscam formação tecnológica específica na área de informática, em um curso superior mais compacto que os cursos de bacharelado tradicionais, de forma que possam conciliar as atividades profissionais com o acompanhamento e frequência no curso.

Em geral, os alunos trabalhadores chegam à escola depois de uma jornada diária de trabalho de 8 horas. Considerando o final da jornada de trabalho às 18 horas e o início das aulas do período noturno do Campus Foz do Iguaçu, previsto para 19 horas, os alunos terão uma 1 hora para o deslocamento e restauração até o início das aulas.

Em termos pedagógicos, consideramos que todo o tempo em que os alunos permanecem na instituição, incluindo as pausas entre as aulas, será dedicado ao acompanhamento do curso, ao relacionamento com professores e alunos, às consultas aos professores visando dirimir dúvidas sobre os conteúdos didáticos, às consultas no acervo da biblioteca, além da realização dos encaminhamentos relativos ao planejamento dos estudos e das demandas à secretaria e administração acadêmica do curso.

Ao considerar como “tempo pedagógico” o tempo da pausa entre as aulas, levamos em conta as particularidades e o perfil dos alunos ingressantes, o que é primordial para a permanência e êxito destes alunos nos cursos noturnos. Como muitos dos alunos trabalham durante o dia, muitas vezes terão “apenas” o período noturno para dedicação aos estudos. Lembrando ainda que muitos alunos já tem famílias consolidadas ou em formação que também exigirá dos mesmos, presença e momentos para o convívio familiar e de lazer. Para os alunos trabalhadores que estudam no período noturno, 20 minutos a mais ou a menos na instituição podem fazer muita diferença no convívio familiar e na logística necessária para transporte entre o trabalho, a escola e a residência.

Além destas questões afetivas e pessoais dos estudantes que interferem nas suas atividades acadêmicas, há também questões de ordem prática, relativas ao transporte coletivo, cujos horários de operação na região do Campus encerram em torno das 22 horas e 30 minutos.

Considerar a pausa entre as aulas como atividade pedagógica está de acordo ao entendimento do Conselho Nacional de Educação (CNE), para o qual a pausa é atividade letiva e deve ser inserida na carga horária de cada curso, conforme o Parecer CNE/CES 261/2006 (BRASIL, 2006), já homologado pelo MEC, in verbis:

> Manifestações anteriores deste Conselho ressaltaram que os chamados intervalos fazem parte da hora escolar brasileira, o que se enraíza no racionalismo pedagógico, atende a uma orientação de flexibilidade e consagra uma realidade acadêmica (BRASIL, 2006, p. 19).

Na versão do PPC que criou este curso já prevíamos o cômputo da pausa entre as aulas na carga horária do curso. Na época de aprovação do curso, esta questão foi analisada na Pró-Reitoria de Ensino do IFPR e acatada. Entretanto, na análise detalhada do PPC foi sugerido fundamentar conforme a legislação para cursos superiores, o que foi realizado posteriormente baseando-se no Parecer CNE/CES 261/2006 (BRASIL, 2006), citado anteriormente. Esta questão também foi analisada e questionada pela Comissão Verificadora para Reconhecimento do Curso enviada pelo MEC, realizada em 2016, e, após consulta telefônica ao MEC, da qual fomos testemunhas, a comissão aprovou o conceito do “intervalo pedagógico”.

A inclusão da pausa entre as aulas na carga horária dos cursos foi uma prática vivenciada no Campus São José do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) por um dos professores da comissão para elaboração do projeto do curso. Esta prática está hoje regulamentada para todos os Campi do IFSC através da Nota Técnica 01/2015 (IFSC, 2015) (em anexo), fundamentada na mesma legislação que utilizamos, citada anteriormente.

Conforme pesquisa, verificamos que outras instituições também consideram a pausa como atividade pedagógica, como a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) através da Decisão CONSEPE/UFERSA 021/2009 (UFERSA, 2015) (em anexo).

Conforme observado no Parecer 52/2017 da DESUP/PROENS/IFPR, até o Volume III do PPC desde curso, não constava claramente como o "tempo de intervalo pedagógico" seria registrado ao longo do curso. Nas vésperas da formatura da primeira turma o problema foi detectado, e, para fins de registro e permitir a emissão dos Históricos Escolares e Certificação Final do Curso, uma comissão de docentes e a equipe pedagógica do Campus formalizou o "tempo de intervalo pedagógico" como componente curricular a ser registrado no sexto período do curso. Estes ajustes foram discutidos com a DESUP, aprovados posteriormente pelo CONSEPE, e puderam ser implementados. Entretanto, conforme orientações da DESUP, seria necessário caracterizar o "tempo de intervalo pedagógico" da mesma forma que é feito com outra disciplina do curso.

Durante a formulação dos encaminhamentos sugeridos pelo CONSEPE, ocorrido nas discussões da Comissão de Revisão do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Portaria 164/2016 Campus Foz do Iguaçu), avaliou-se que seria mais apropriado tratar o "tempo de intervalo pedagógico" como uma fração das horas-aula das disciplinas realizadas em cada dia letivo. Este procedimento é similar ao realizado pelo IFSC através da Nota Técnica 01/2015 (IFSC, 2015), citada anteriormente, e evita alguns detalhes como a necessidade de inclusão de uma componente curricular específica no histórico do aluno, uma vez que para a componente curricular é necessário definir elementos como ementa, metodologia e forma de avaliação, docente responsável, que não são naturalmente pertinentes às atividades desempenhadas no tempo de intervalo pedagógico.

Desta forma, o intervalo entre as aulas não é mais tratado como um componente curricular, mas sim, como uma fração de tempo, cedido pelo bloco de disciplinas realizadas em cada dia letivo. Com esta forma de implementação, em cada dia letivo teríamos as aulas iniciando as 19:00 horas e terminando as 22:20, formando um bloco de 4 aulas de 50 minutos. Neste período de tempo estaria previsto a realização de um intervalo de até 20 minutos, acordados pelos professores e alunos envolvidos, realizados na metade do período. Para dispor deste tempo de intervalo seria cedido 5 minutos de cada aula realizada no dia.

Para o cálculo do total de horas do curso, consideramos 3 horas e 20 minutos de atividades diárias e 6 semestres, cada semestre com 100 dias letivos, conforme Artigo 47 da LDB, o que totaliza 2000 horas de curso, incluindo 100 horas de Atividades Complementares.

4.1.3 Componentes Optativos

A inserção de componentes curriculares optativos permite flexibilizar o currículo do curso, de modo a adequar a oferta de determinados conteúdos de acordo com a demanda e necessidade formativa da turma, além de condições de disponibilidade docente do colegiado do curso.

Deste modo, ao longo do curso cada discente deverá cursar três componentes optativos, os quais são ofertados no 4º, 5º e 6º semestre do curso, e são considerados no cômputo da carga horária mínima a ser cursada pelo discente para integralização do curso.

A definição de qual componente optativo será ofertado em cada período letivo será realizada em reunião de colegiado, levando em consideração o interesse dos discentes nos possíveis componentes a serem cursados no semestre subsequente.

O conjunto de componentes curriculares optativos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é o seguinte:

Componentes Optativos	Tipo do componente	Nro aulas semanais	CH em Hora-aula (min) 50	CH em Hora-relógio (min) 60
Tecnologias em Desenvolvimento de Sistemas	O	4	80	67
Introdução à Ciência de Dados	O	4	80	67
Administração de Servidores	O	4	80	67
Introdução à IoT	O	4	80	67
Autodidatismo e Metacognição	O	4	80	67
Metodologias de Desenvolvimento de Software	O	4	80	67
Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	O	4	80	67
Desenvolvimento Web IV	O	4	80	67
Libras*	O	2	40	33

*O componente curricular **Libras** é oferecido no Campus de Foz do Iguaçu em conjunto com o Curso de Licenciatura em Física.

4.1.4 Componentes Eletivos

Componentes eletivos são definidos aqueles constantes na matriz curricular de outro curso superior ofertado no IFPR campus Foz do Iguaçu, na modalidade presencial. A princípio, eles são de livre escolha do acadêmico regularmente matriculado no curso, porém sua carga horária não é considerada no cômputo da carga horária mínima exigida para conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Deste modo, a matrícula em componentes eletivos possui tão somente caráter de enriquecimento cultural, complementar à formação acadêmica do estudante.

4.2 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS

1º SEMESTRE

Componente Curricular:	Introdução a Computação				
Semestre:	1º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Fornecer subsídios para o aluno conhecer e compreender os conceitos básicos da área de computação e informática.				
Ementa	Conceitos sobre computadores e informática: digital e analógico, hardware e software, bits e bytes. Informação digital e sua representação: sistemas numéricos, aritmética computacional e códigos digitais. Elementos da lógica digital: portas lógicas, noções de circuitos digitais e sinais de relógio. Componentes básicos dos computadores e sistemas microprocessados: processador, memórias e entradas e saídas.				
Bibliografia Básica	1. BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação. 7 ed. São Paulo: Bookman, 2005. 2. MOKARZEL, F.; SOMA, N. Y. Introdução a Ciência Da Computação. Elsevier, 2008 3. MONTEIRO, Mário A.. Introdução à Organização de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 4. PATTERSON, D. Organização e projeto de computadores: A interface hardware/software. 4ª edição. 2013. 5. KUROSE, J. F., ROSS, K., Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down, 5ª ed, Addison Wesley, 2010.				
Bibliografia Complementar	1. SCHIAVONI, Marilene. Hardware. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 2. VIEIRA, N. J. Introdução aos Fundamentos da Computação, Pioneira Thomson, 2006. 3. VELOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos, 8 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011. 4. TANEMBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. 5 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2006. 5. STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8 ed. São Paulo: Pearson, 2010.				

Componente Curricular:	Lógica de Programação				
Semestre:	1º	Horas aula:	120	Horas relógio:	100
Objetivo	Possibilitar ao aluno o desenvolvimento do raciocínio lógico necessário à programação de computadores, bem como o contato com uma linguagem de programação para a aplicação prática dos conceitos trabalhados.				
Ementa	Algoritmo; fluxograma; pseudocódigo; tipos de dados; variáveis; constantes; expressões; operadores; estruturas de seleção e de repetição; sub-rotinas; passagem de parâmetros por valor e por referência; escopo de definição de variáveis (locais e globais); estruturas de dados homogêneas e heterogêneas; prática com linguagem de programação;				
Bibliografia Básica	1. MANZANO, J.N.G.; OLIVEIRA, J.F. **Algoritmos: lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores.** 26. ed. São Paulo: Érica, 2012. 2. MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação: teoria e prática.** São Paulo: Novatec Editora, 2006. 3. PEREIRA, S.L.. **Algoritmos e Lógica de Programação em C: uma abordagem didática.** São Paulo: Érica, 2010. 4. DEITEL, P.;, DEITEL, H. **C: como programar.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentince Hall, 2011. 5. FEOFILOFF, P. **Algoritmos: em linguagem C.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.				
Bibliografia Complementar	1. MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 2. SCHILDT, H. **C: completo e total.** 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 3. BERG, A.; FIGUEIRÓ, J. P. **Lógica de programação.** 3. ed. Canoas: ULBRA, 2006. 4. FARREL, J. **Lógica e design de programação: introdução.** São Paulo: Cengage Learning, 2010. 5. ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos: com implementações em Pascal e C.** 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.				

Componente Curricular:	Inglês Técnico				
Semestre:	1º	Horas aula:	40	Horas relógio:	33
Objetivo	Ao término do componente curricular, o acadêmico deverá ser capaz de utilizar as estratégias de leitura para a compreensão geral de um texto da área técnica, assim como para a localização de informações específicas a partir da bibliografia de sua área de conhecimento, com a finalidade de desenvolver sua autonomia como leitor em Língua Inglesa.				
Ementa	Introdução e prática das estratégias de compreensão escrita, com vistas à habilitação a uma leitura mais eficiente e independente de textos técnicos e variados em língua inglesa. Estruturas linguísticas básicas necessárias para a compreensão dos textos de forma contextualizada.				
Bibliografia Básica	1. LÍGIA RAZERA GALLO. **Inglês instrumental para informática - MÓDULO I.** Ícone Editora 2014 172 p ISBN 9788527409742. 2. MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental:** estratégias de leitura: módulo 1. 4. ed. São Paulo: Textonovo, 2002. 111p. ISBN 8585734367 (broch.). 3. MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use.** Cambridge: Cambridge University Press, 1997				
Bibliografia Complementar	1. ALMEIDA FILHO, José Carlos P. de. **Dimensões comunicativas no ensino de línguas.** 7. ed. Campinas: Pontes, 2013. 113 p. (Linguagem-Ensino). 2. SANTOS, Denise. **Ensino de língua inglesa: foco em estratégias.** Barueri: Disal, 2012. 343 p. ISBN 9788578441050 3. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.** 2. ed., atual. Barueri: Disal, c2010. 203 p. ISBN 9788578440626 (broch.).				

Componente Curricular:	Matemática Aplicada				
Semestre:	1º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	▪Fornecer ao acadêmico subsídio necessário para o Desenvolvimento do raciocínio lógico, capacidade de comparação e análise das situações, através do embasamento para soluções de algoritmos e programação; ▪ Proporcionar ao aluno bases para desenvolvimento de argumentos com sequência lógica, desenvolvendo sua criticidade; ▪ Possibilitar ao aluno a ampliação da capacidade de análise de problemas e possíveis soluções; ▪ Fornecer para aluno conhecimento sobre conjuntos, relações e associação de conteúdo com informática.				
Ementa	Lógica proposicional. Método dedutivo. Construção de tabelas-verdade. Tautologias, contradições e contingências. Implicação lógica. Álgebra das proposições. Conjuntos. Álgebra de conjuntos. Relações. Funções. Análise Combinatória.				
Bibliografia Básica	1. GERSTING, Judith L. , **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: Um tratamento moderno de matemática discreta** - 5a edição, LTC Editora, 2004. 2. BUSSAB, W. O.; Hazzan, S.; Morettin, P. A., **Cálculo: funções de Uma e Várias Variáveis,** 2a. Ed., Saraiva, 2010 3. FILHO, Plínio Barbieri. **Fundamentos de Informática: lógica Para Computação.** Editora LTC. 4. MENEZES, P.B.; **Matemática discreta para Computação e Informática;** Porto Alegre, Sagra-Luzzatto. Instituto de Informática da UFRGS, Série Livros Didáticos 5. SOUZA, João Nunes de. **Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa.** 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.				
Bibliografia Complementar	1. ALENCAR FILHO, Edgard. **Iniciação à Lógica Matemática.** Nobel. 2. MENEZES, P. B.; TOSCANI, L. V.; LÓPEZ, J. G. **Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios.** Porto Alegre: Bookman, 2009. 3. MORTARI,CEZAR.A. **Introdução à lógica.** Ed. UNESP, 2001. São Paulo. 4. SCHEINERMAN, EDWARD R. **Matemática Discreta-uma introdução** (Tradução da segunda edição americana). 2a Edição.Editora Cengage. 2010. 5. LIMA, D. M., GONZALES, L. E. F. **Matemática Aplicada à Informática.** Porto Alegre: Bookman, 2015.				

Componente Curricular:	Desenvolvimento Web I				
Semestre:	1º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Estudar e utilizar as tecnologias básicas para a construção de web sites, em especial a linguagem de marcação HTML, em conjunto com a linguagem de folha de estilos – CSS e a linguagem de programação Javascript.				
Ementa	Visão histórica da web; Conceitos básicos sobre o funcionamento e os protocolos da web; Conceito de hipertexto e hipermídia; Linguagem de marcação HTML e sua utilização na construção de páginas web; Linguagem de folha de estilos (CSS) e estruturação de layout; linguagem de programação JavaScript.				
Bibliografia Básica	1. SILVA, Maurício Samy. **JavaScript: Guia do Programador.** Novatec, 2010. 2. SANDERS, Bill. Smashing HTML 5: **Técnicas para a Nova Geração da Web.** Bookman, 2012. 3. HOGAN, Brian P. **HTML 5 e CSS** 3. Ed. Ciência Moderna, 2012. 4. LUBBERS, Peter; ALBERS, Brian; SALIM, Frank. **Programação Profissional em HTML5.** Altabooks, 2013. 5. FLANAGAN, David. **JavaScript: O Guia Definitivo.** Bookman, 2012.				
Bibliografia Complementar	1. LAWSON, Bruce; SHARP, Remy. **Introdução ao HTML 5**. Altabooks, 2. COLLISON, Simon. **Desenvolvendo CSS na Web: do Iniciante ao Profissional**. Altabooks, 2008. 3. GOMES, Ana Laura. **XHTML/CSS – Criação de páginas web**. Senac, 2010. 4. SILVA, Mauricio Samy. **HTML5 – A Linguagem de Marcação que Revolucionou a Web**. Editora Novatec: 2011. 5. BOLTON, Jina; SMITH, Steve; ADAMS, Cameron; JOHNSON, David. **A Arte e a Ciência da Css - Crie Web Designs Inspiradores Baseados em Padrões**. Editora Bookman: 2009. 6. NIERADKA, Itamar P. **JAvaScript+CSS+DOM: Desenvolvimento para web,** Nova Terra, 2015				

2º SEMESTRE

Componente Curricular:	Orientação a Objetos I				
Semestre:	2º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Propiciar ao aluno a compreensão dos principais aspectos do paradigma de desenvolvimento de software orientado a objetos. Realizar a implementação destes conceitos em uma linguagem de programação.				
Ementa	O paradigma Orientado a Objetos. Conceitos fundamentais da Orientação a Objetos: Classe, Objeto, Atributo, Método, Encapsulamento, Herança, Associação (Agregação e Composição), Polimorfismo, Interfaces. Aplicação dos conceitos da Orientação a Objetos em uma linguagem de programação.				
Bibliografia Básica	1. Schildt, Herbert. **Java para Iniciantes**. 5ª ed., Bookman, 2013. 2. Coelho, Alex. **Java Com Orientação a Objetos**. 1ª ed., Ciência Moderna, 2012. 3. Santos, Rafael. **Introdução À Programação Orientada a Objetos Usando Java**. 1ª ed., Campus, 2003. 4. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java: como programar**. 8ª ed., Prentice Hall, 2010. 5. Cornell, Gary; Horstmann, Cay S. **Core Java - Vol. 1 - Fundamentos** - 8ª ed., Pearson Education, 2010.				
Bibliografia Complementar	1. Araújo, Everton Coimbra. **Orientação a Objetos com Java.** 1ª ed., Visual Books, 2008. 2. FURGERI, Sergio. **Programação Orientada A Objetos: Conceitos E Técnicas**; 2015; 3. MANZANO, J. A. N. G., JÚNIOR, R. A. DA C. **JAVA 8 - Programação de Computadores**. 1ª ED., ÉRICA, 2014. 4. HUNT, Andrew; THOMAS, David. **O Programador Pragmático**. 1ª ed., Bookman, 2010. 5. SIERRA, Kathy, BATES, Bert. **Use a Cabeça! Java.** 2ª ed., Alta Books, 2007				

Componente Curricular:	Banco de Dados I				
Semestre:	2º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Fornecer conhecimentos sobre a concepção, utilização, técnicas de estruturação, manipulação de informações, modelos de representação e desenvolvimento de bancos de dados relacionais.				
Ementa	Sistemas de banco de dados; Projeto lógico de banco de dados; Bancos de dados relacionais; Diagrama entidade-relacionamento; Projeto físico de um banco de dados; Linguagem SQL (Linguagem de consulta declarativa): DDL e DML. Normalização. Projeto Físico de Bancos de Dados.				
Bibliografia Básica	1. SILBERCHATZ, Abrahan, KORTH, Henri F., SHUDARSHAN, S., **Sistema de Banco de Dados**, 5a. Ed., Campus, 2006. 2. HEUSER, Carlos A., **Projeto de Banco de Dados**. Editora Sagra Luzzato, 5a. Edição, 2004. 3. ELMASRI, Ramez E., NAVATHE, Shamkant B., **Sistema de Banco de Dados**, 6a.Ed., Pearson, 2010. 4. DATE, Chris J., **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**, 8a. Ed, Campus, 2004. 5. ABREU, Maurício P.; MACHADO, Felipe N. R.; **Projeto de Banco de Dados: Uma visão prática**; Ed. Érica, 2006.				
Bibliografia Complementar	1. ANGELOTTI, Elaini Simoni, **Banco de Dados**, Editora do Livro Técnico, 2010. 2. TAKAHASHI, Mana, **Guia Mangá de Banco de Dados**, Novatec, 2009. 3. LECHETA, Ricardo R.; **Google Android**; 3ª Edição, 2013, ed. Novatec. 4. CORONEL, Carlos; PETER, Robert. **Sistemas de Banco de Dados - Projeto, Implementação e Administração** - 8a Ed. Norte-americana. 6. BEIGHLEY, Lynn; MACHADO, Leopoldino. **SQL Use a cabeça!**, Editora Alta Books, 2008.				

Componente Curricular:	Sistemas Operacionais				
Semestre:	2º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Fornecer subsídios para o aluno compreender a estrutura básica de organização e funcionamento dos sistemas operacionais e executar comandos e tarefas de uso do sistema operacional Linux.				
Ementa	Introdução a sistemas operacionais; Interrupções; Chamadas ao sistema; Processos; Gerenciamento de memória; Memória virtual; Virtualização de sistemas operacionais; Instalação de sistemas operacionais Linux e gerenciamento de pacotes; Ambiente de linha de comandos Linux; Organização dos sistemas de arquivos no Linux; Comandos de manipulação de arquivos e diretórios; Comandos de pesquisa e extração de dados de arquivos; Permissões de acesso a arquivos e diretórios; Usuários e grupos; Links simbólicos e diretórios especiais; Gerenciamento de processos; Criação de scripts.				
Bibliografia Básica	1. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**, 3ª ed, Prentice Hall, 2010. 2. MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5ª ed, LTC, 2013. 3. MOTA FILHO, João Eriberto. **Descobrindo o Linux:** Entenda o sistema operacional GNU/Linux. Ed. Novatec, 3ª Edição. 2012. 4. WARD, Brian. **Como o Linux funciona:** O que todo superusuário deveria saber. Ed. Novatec, 2015. . 5. FERREIRA, R. E. Linux: **Guia do administrador do sistema,** 2 ed. Novatec, 2008.				
Bibliografia Complementar	1. SOUZA, R. F. **Administração de Servidores Linux**: Passo-a-passo para pequenas empresas. Fortaleza: Clube de Autores: 2012. 2. STALLINGS, William. **Arquitetura de organização de computadores**. 8ª ed., Pearson, 2010. 3. PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. 4ª ed., Campus, 2008. 4. ROBBINS, Arnold; BEEBE, Nelson H F. **Classic Shell Scripting: automatize suas tarefas com Unix**. Bookman, 2007. 5. MORIMOTO, C. E. **Servidores Linux: Guia prático**. Meridional: 2008.				

Componente Curricular:	Estruturas de Dados				
Semestre:	2º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Possibilitar ao aluno o entendimento das técnicas de organização de dados heterogêneos, em relação à eficiência de ocupação de espaço de armazenamento, velocidade de armazenamento e de acesso aos dados.				
Ementa	Introdução a estruturas de dados; estruturas estáticas e dinâmicas; registros; ponteiros; listas encadeadas; pilhas; filas; recursividade; árvores; tabela hash; métodos de busca e ordenação de vetores.				
Bibliografia Básica	1. ZIVIANI, Nívio. **Projeto de algoritmos com implementações em Pascal e C.** 3ª ed., Cengage Learning, 2010. 2. PEREIRA, Sílvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações**. 8ª ed., Erica, 1996. 3. SZWARCFITER, Jaime Luis, MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** 3ª ed., LTC, 2010. 4. FEOFILOFF, Paulo. **Algoritmos em linguagem C**. 23ª ed., Campus, 2009. 5. AGUILAR, Luis Joyannes. **Programação em C++: algoritmos, estruturas de dados e objetos**. 2ª ed., Bookmann, 2008.				
Bibliografia Complementar	1. TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. **Estruturas de dados usando C.** Makron Books, 1995. 2. EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de dados.** Bookman, 2009. 3. GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em java.** 4ª ed., Bookman, 2007. 4. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Estruturas de dados. Pearson, 2011. 5. LAFORE, Robert. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Ciência Moderna, 2005.				

Componente Curricular:	Desenvolvimento Web II				
Semestre:	2º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Possibilitar ao aluno a compreensão e aplicação dos principais conceitos relacionados ao desenvolvimento de aplicativos web. Conhecer e aplicar uma linguagem de programação voltada para o desenvolvimento de software para ambiente web server-side				
Ementa	Desenvolvimento de aplicações web: interface desenvolvida com tecnologias client-side, lógica de negócio e acesso a banco de dados desenvolvidos com tecnologias server-side. Desenvolvimento de aplicações em camadas com acesso a banco de dados.				
Bibliografia Básica	1. DALL'OGLIO, Pablo. **PHP: Programando com Orientação a Objetos**. 2ª ed., Novatec, 2009. 2. IHRIG, Colin J. **Pro Node.Js Para Desenvolvedores**. 2014; Editora Ciência Moderna. 3. ULLMAN, Larry. **PHP 6 E MYSQL 5 para Web Sites Dinâmicos**. 1ª ed., Ciência Moderna, 2008. 4. LENGSTORF, Jason. **Pro PHP e jQuery.** 1ª ed., Ciência Moderna, 2011. 5. ZERVAAS, Quentin. **Aplicações Práticas de Web 2.0 com PHP**. 1ª ed., Alta Books, 2009.				
Bibliografia Complementar	1. NIEDERAUER, Juliano. **Desenvolvendo Web Sites com PHP**. 2ª ed. Editora Novatec, 2004. 2. HERRINGTON, Jack D. **PHP Hacks: Dicas e Ferramentas Úteis para a Criação de Web Sites**. 1ª ed. Editora Artmed, 2007. 3. MACINTYRE, Peter B. **O Melhor do PHP**. 1ª ed., Alta Books, 2010. 4. XAVIER, Fabrício S. V. **PHP Para Desenvolvimento Profissional**. 1ª ed., Ciência Moderna, 2011. 5. DALL'OGLIO, Pablo. **Criando Relatórios com PHP**. 2ª ed., Novatec, 2013. 6. NIERADKA, Itamar P. **JAvaScript+CSS+DOM: Desenvolvimento para web**, Nova Terra, 2015. 7. NIERADKA, Itamar P. **PHP: estruturado, orientado a objetos e padrões de projeto**, Nova Terra, 2016. 8. DUCKETT, Jon. **PHP & MySQL: Server-Side Web Development**. Wiley, 2022. 9. ZANDSTRA, Matt. **PHP 8 Objects, Patterns, and Practice: Mastering Oo Enhancements, Design Patterns, and Essential Development Tools**. Apress, 2021.				

3º SEMESTRE

Componente Curricular:	Análise e Modelagem de Sistemas I				
Semestre:	3º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Fornecer uma visão geral dos processos de desenvolvimento de software. Apresentar a linguagem de modelagem UML (*Unified Modeling Language*) e seus diagramas de definição, com foco em modelos de casos de uso e modelo de classes. Especificar projetos de software orientado a objetos. Apresentar técnicas para a elicitação de requisitos e para a escrita de documentação de modelagem de software.				
Ementa	Visão Geral da Engenharia de Software. Análise e Especificação de Requisitos. Processos de Desenvolvimento de Software (tradicionais e ágeis). A linguagem de modelagem unificada (UML): Casos de Uso. Modelagem de Classes. Cenários de Casos de Uso. Técnicas de documentação de modelagem de software.				
Bibliografia Básica	1. BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. Editora Campus, 2007. 2. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. 2.ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 3. FOWLER, Martin; SCOTT, Kendall. **UML Essencial**. São Paulo: Bookman, 2005. 4. LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 5. PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.				
Bibliografia Complementar	1. GÓES, Wilson Moraes; **Aprenda UML por Meio de Estudos de Caso**. Editora Novatec, 2014. 2. GUEDES, Gilleanes; **UML 2 – Guia Prático - 2ª Edição**. Editora Novatec, 2014. 3. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 5. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.				

Componente Curricular:	Orientação a Objetos II				
Semestre:	3º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Favorecer ao aluno a compreensão de aspectos avançados do paradigma de desenvolvimento de software orientado a objetos. Realizar a implementação destes conceitos em uma linguagem de programação.				
Ementa	Conceitos de Interfaces, Classes Abstratas, Membros Estáticos, Membros finais, Pacotes. Conceitos e aplicação de meta programação e reflexão. Conceitos e Uso de Coleções. Mapeamento Objeto-Relacional. Acesso a banco de dados. Tipos genéricos e tipos enumerados.				
Bibliografia Básica	1. Coelho, Alex. **Java Com Orientação a Objetos**. 1ª ed., Ciência Moderna, 2012. 2. Santos, Rafael. **Introdução À Programação Orientada a Objetos Usando Java**. 1ª ed., Campus, 2003. 3. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java: como programar.** 8ª ed., Prentice Hall, 2010. 4. FREEMAN, E., FREEMAN, E. **Use a Cabeça! Padrões de Projetos**. 2ª ed., Alta Books, 2007. 5. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. 2ª ed., Elsevier, 2010.				
Bibliografia Complementar	1. Araújo, Everton Coimbra. **Orientação a Objetos com Java**. 1ª ed., Visual Books, 2008. 2. Cornell, Gary; Horstmann, Cay S. **Core Java - Vol. 1 - Fundamentos** - 8ª ed., Pearson Education, 2010. 3. Sierra, Kathy, Bates, Bert. **Use a Cabeça! Java.** 2ª ed., Alta Books, 2007. 4. PINHEIRO, Francisco A. C. **Fundamentos de Computação e Orientação a Objetos Usando Java.** 5. SCHILDT, Herbert. **Java Para iniciantes: Crie, Compile e Execute Programas Java Rapidamente**. Ed. Bookman, 2013.				

Componente Curricular:	Banco de Dados II				
Semestre:	3º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Aprofundar o conhecimento do aluno em banco de dados abordando os diversos aspectos de SGBD relacionais, como gerenciamento de transações, controle de concorrência, recuperação de falhas e otimização de consultas.				
Ementa	Noções de paradigmas de armazenamento de dados; Otimização de consultas; Indexação; Gerenciamento de transações; Controle da concorrência; Stored Procedures/function; Triggers; Administração de banco de dados; Tópicos especiais em banco de dados.				
Bibliografia Básica	1. SILBERCHATZ, Abrahan, KORTH, Henri F., SHUDARSHAN, S., **Sistema de Banco de Dados**, 5a. Ed., Campus, 2006. 2. HEUSER, **Projeto de Banco de Dados**. Editora Sagra Luzzato, 5a. Edição, 2004. 3. ELMASRI, Ramez E., NAVATHE, Shamkant B., **Sistema de Banco de Dados**, 6a. Ed., Pearson, 2010. 4. DATE, Chris J., **Introdução a Sistemas de Banco de Dados,** 8a. Ed, Campus, 2004. 5. ABREU, Maurício P.; MACHADO, Felipe N. R.; **Projeto de Banco de Dados**: Uma visão prática; Ed. Érica, 2006.				
Bibliografia Complementar	1. CORONEL, Carlos; PETER, Robert. **Sistemas de Banco de Dados - Projeto, Implementação e Administração** - 8a Ed. Norte-americana 2. DAMAS, Luís. Sql: **Structured Query Language**, 2007, 6a edição, Editora LTC. 3. ANGELOTTI, Elaini Simoni, **Banco de Dados**, Editora do Livro Técnico, 2010. 4. TAKAHASHI, Mana, **Guia Mangá de Banco de Dados**, Novatec, 2009. 5. LECHETA, Ricardo R.; **Google Android**; 3a ed, Novatec, 2013.				

Componente Curricular:	Desenvolvimento Web III				
Semestre:	3º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Aprofundar os conceitos de desenvolvimento de sistemas web utilizando uma linguagem de programação para a construção de páginas dinâmicas com comunicação síncrona e assíncrona, mapeamento objeto-relacional para persistência de dados e padrões de projetos voltados para desenvolvimento web.				
Ementa	Frameworks de desenvolvimento web; Padrões de projetos web e programação orientada a objetos; sistemas de chamadas assíncronas – Ajax; desenvolvimento de aplicações web n-camadas; conexão com banco de dados utilizando os conceitos de mapeamento objeto-relacional; manipulação de eventos GET e POST; utilização da sessão e cookies do navegador; serialização de objetos.				
Bibliografia Básica	1. QIAN, Kai; ALLEN, Richard; GAN, Mia; BROWN, Bob. **Desenvolvimento Web Java**. LTC, 2010. 2. BASHAM, Bryan; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a Cabeça Servlets e JSP**. Altabooks, 2008. 3. TERUEL, Evandro Carlos. **Arquitetura de Sistemas para Web com Java Utilizando Design Patterns e Frameworks**. 2012. 4. LUCKOW, Décio Heinzelmann; MELO, Alexandre Altair de. **Programação Java para a Web**. Novatec, 2010. 5. GEARY, David; HORSTMANN, Cay. **Core JavaServer Faces**. Altabooks, 2012.				
Bibliografia Complementar	1. OLSON, Steven Douglas. **Ajax com Java**. Altabooks, 2007. 2. RIORDAN, R. M. **Use a Cabeça! Ajax Profissional**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. 3. METLAPALLI, Prabhakar; **Páginas JavaServer(JSP)**. LTC, 2010. 4. NETO, Antonio dos Santos Neto. **Java na Web**. Ciência Moderna, 2011. 5. GONÇALVES, Edson. **Dominando Java Server Faces e Facelets Utilizando Spring 2.5, Hibernate e JPA**. Ciência Moderna, 2008.				

Componente Curricular:	Redes de Computadores				
Semestre:	3º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Capacitar o aluno para o entendimento das tecnologias utilizadas para a interligação em redes de computadores.				
Ementa	Introdução às redes de computadores e a Internet. Arquiteturas de redes de computadores: modelos OSI e TCP/IP. Arquitetura Internet: Protocolo de Aplicação HTTP, Serviço DNS, Protocolos de Transporte TCP e UDP, Protocolo IP, Endereçamento IP, Roteamento IP, Protocolos e serviços ICMP, DHCP, NAT e ARP. Redes locais cabeadas e sem fio. Equipamentos de rede e meios físicos de comunicação. Laboratórios e práticas com comandos e ferramentas de rede em ambientes Linux, incluindo comandos de configuração de rede, teste de conectividade, verificação do roteamento e captura e análise de pacotes.				
Bibliografia Básica	1. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David, J.. **Redes de Computadores.** 5ª ed, Pearson, 2011. 2. KUROSE, James F., ROSS, Keith, **Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down**, 5ª ed, Addison Wesley, 2010. 3. PETERSON, Larry; DAVIE, Bruce S.. **Redes de computadores**. 5ª ed, Pearson, 2013. 4. FOUROZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. **Redes de computadores: uma abordagem top-down**. McGraw-Hill, 2013. 5. MORAES, Alexandre Fernandes de. **Segurança em Redes: fundamentos**. Érica, 2010.				
Bibliografia Complementar	1. BARRET, Diane; KING, Todd. **Redes de computadores**, LTC, 2010. 2. STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes: Princípios e Práticas**. 4ª ed., Pearson, 2007. 3. MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes de computadores: fundamentos**. 6ª ed., Érica, 2009. 4. TRONCO, Tânia Regina. **Redes de nova geração: a arquitetura de convergência do IP, telefonia e redes ópticas**. 3ª ed., Érica, 2006. 5. ROSS, Julio. **VoIP: Voz sobre IP**. Antena edições técnicas, 2007.				

4º SEMESTRE

Componente Curricular:	Análise e Modelagem de Sistemas II				
Semestre:	4º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Apresentar a linguagem de modelagem UML (*Unified Modeling Language*) e seus diagramas de definição, com foco em modelos de objetos, sequência, comunicação, estados, atividades, componentes, pacotes e implantação. Especificar projetos de software orientado a objetos. Apresentar técnicas para escrita de documentação de modelagem de software.				
Ementa	Ferramentas da Análise e Projeto de Sistemas. Diagrama de Objetos (Instâncias). Diagrama de Sequência. Diagrama de Comunicação (Colaboração). Diagrama de Estados. Diagrama de Atividades. Diagrama de Componentes. Diagrama de Pacotes. Diagrama de Implantação. Técnicas de documentação de modelagem de software. Novas abordagens em análise e modelagem de sistemas.				
Bibliografia Básica	1. BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. Editora Campus, 2007. 2. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. 2.ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 3. FOWLER, Martin; SCOTT, Kendall. **UML Essencial**. São Paulo: Bookman, 2005. 4. LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 5. PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.				
Bibliografia Complementar	1. DEBASTIANI, Carlos Alberto. **Definindo Escopo em Projetos de Software**. Ed. Novatec, 2015. 2. ENGHOLM JR, Hélio.; **Engenharia de Software na Prática**. Editora Novatec, 2010. 3. GÓES, Wilson Moraes; **Aprenda UML por Meio de Estudos de Caso**. Editora Novatec, 2014. 4. GUEDES, Gilleanes; **UML 2 – Guia Prático** - 2ª Edição. Editora Novatec, 2014. 5. HIRAMA, Kechi; **Engenharia De Software: Qualidade e Produtividade com Tecnologia**. Editora Elsevier. 2011. 6. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 7. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 8. WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.				

Componente Curricular:	Letramentos Acadêmicos I				
Semestre:	4º	Horas aula:	40	Horas relógio:	33
Objetivo	Aprimorar a capacidade comunicativa reconhecendo e utilizando adequadamente a linguagem, o estilo, as características, a função e finalidade dos gêneros discursivos técnicos e acadêmicos.				
Ementa	Linguagem e comunicação; níveis de linguagem: linguagem formal e informal; variedades linguísticas; língua oral e língua escrita; a adequação discursiva aos diferentes contextos de produção. A competência comunicativa. Elementos da textualidade. A coesão e a coerência. A linguagem técnica e acadêmica e o texto dissertativo: leitura e produção de gêneros discursivos da esfera técnica e acadêmica – introdução.				
Bibliografia Básica	1. BLIKSTEIN, Isidoro. **Técnicas de Comunicação Escrita**. 22 ed. São Paulo: Editora Ática, 2006. 2. MEDEIROS, João Bosco. **Português Instrumental**. 6 ed. SP: Editora Atlas, 2007. 3. NADOLSKIS, Hêndricas. **Comunicação Redacional Atualizada**. 10 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006. 4. FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. 11 ed. São Paulo: Editora Ática, 2007. 5. MEDEIROS, João Bosco. **Redação Empresarial**. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2000.				
Bibliografia Complementar	1. MOYSÉS, Carlos Alberto. **Língua Portuguesa:** atividades de leitura e produção de textos. São Paulo: Editora Saraiva, 2005 2. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Prática de textos para estudantes universitários.** 16 ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2007. 3. ALMEIDA, Rita de Cássia Santos. **Jogos nas Aulas de Português.** Editora Vozes. 2010. 4. ANDRADE, Maria Margarida de. **Guia Prático de Redação:** Exemplos e exercícios. 3ª Edição. Editora Atlas. 2011. 5. CÂMARA, Joaquim Mattoso. **Manual de expressão oral e escrita.** 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2004. 164 p.				

Componente Curricular:	Estatística				
Semestre:	4º	Horas aula:	40	Horas relógio:	33
Objetivo	O objetivo da componente curricular é dar condições necessárias para que o aluno seja capaz de utilizar a teoria estudada no curso em situações do cotidiano e posteriormente na atuação profissional. Além disso, espera-se que o aluno seja capaz de: • Desenvolver raciocínio lógico e matemático. • Identificar as técnicas estatísticas, executar análises de dados e interpretar resultados experimentais para o auxílio na tomada de decisões.				
Ementa	Estatística Descritiva. Distribuições de Frequências: dados discretos e contínuos. Medidas de Tendência Central: média, moda e mediana. Medidas Separatrizes: quartis, decis e percentis. Inferência Estatística: amostragem e estimação. Correlação e Regressão Linear.				
Bibliografia Básica	1. AZEVEDO, A. G. de; CAMPOS, P. H. B. de. **Estatística básica**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1987. 2. FONSECA, J. S. da.; MARTINS, G. de A.; TOLEDO, G. L. **Estatística aplicada**. 2 ed. São Paulo : Atlas, 1995. 3. LARSON, Ron ; Farber, Betsy. **Estatística aplicada**. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 4. LEVENE, D. L.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística: teoria e aplicações.** Rio de Janeiro: LTC, 2000. 5. MARTINS, G. de A.; DONAIRE, D. **Princípios de estatística.** 4. ed. São Paulo : Atlas, 1990.				
Bibliografia Complementar	1. BARBETTA, P. A.; BORNIA, A. C.; REIS, M. M. **Estatística: para cursos de engenharia e informática.** São Paulo: Atlas, 2004. 410 p. 2. NAZARETH, H. R. de S. **Curso básico de estatística.** 12. ed. São Paulo: Ática, 1999. 3. CESAR, C. C. **Introdução à Estatística**, LTC, Rio de Janeiro, 1991. 4. TRIOLA, M. F. I**ntrodução à Estatística**, 7 ed., LTC, Rio de Janeiro, 1999. 5. VIEIRA, S. **Estatística experimental.** São Paulo: Atlas, 1999.				

Componente Curricular:	Interação Humano-Computador				
Semestre:	4º	Horas aula:	40	Horas relógio:	33
Objetivo	Discutir uma visão geral sobre interação homem-máquina; Capacitar os alunos para realizar avaliação de ergonomia, usabilidade, Interface do Usuário (UI) e Experiência do Usuário (UX).				
Ementa	Comunicação Homem-Máquina. Plataformas e Ferramentas de Desenvolvimento de Protótipos. Interface do usuário (User Interface - UI): usabilidade e ergonomia, métodos, aplicações e interfaces inteligentes. Requisitos de Usabilidade. Experiência do Usuário (User Experience - UX).				
Bibliografia Básica	1. BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. **Interação Humano-Computador.** Editora Campus-Elsevier, 2010. 2. CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e Usabilidade – Conhecimentos, Métodos e Aplicações.** Editora Novatec, 2007. 3. JAKOB, N;, HOA, L. **Usabilidade na Web.** Elsevier Brasil, 2007 4. JAKOB, N.; HOA, L. **Projetando Websites com Usabilidade.** Editora: Campus, 5. SHARP, H. **Design de Interação - Além da Interação Homem-computador.** 3. ed. Bookman, 2013.				
Bibliografia Complementar	1. JONES, M.; Marsden, G. **Mobile Interaction Design.** London: Wiley & Sons, 2005. 2. COOPER, A. **About Face 3. The Essentials of User Interface Design.** IDG Books, 2007. 3. PREECE, J.; ROGERS, I.; SHARP, H. **Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador.** Porto Alegre: Bookman, 2005. 4. NIELSEN, J. **Usability Engineering.** San Francisco, California: Morgan Kaufmann Publishers, Inc., 1993 5. NUDELMAN, G. **Padrões de Projeto para o Android – Soluções de Projetos de Interação para Desenvolvedores.** São Paulo: Novatec, 2013.				

Componente Curricular:	Gerenciamento de Projetos				
Semestre:	4º	Horas aula:	40	Horas relógio:	33
Objetivo	Possibilitar ao aluno a compreensão dos conceitos fundamentais relacionados ao gerenciamento de projeto. Conhecer e aplicar as principais ferramentas e técnicas empregadas no gerenciamento de projeto de software.				
Ementa	Gerenciamento de Escopo, Tempo e Custo em projetos de software. Cronograma. Gráfico de Gantt. Caminho crítico. Matriz de Responsabilidades. Gerenciamento de riscos.				
Bibliografia Básica	1. HIGHSMITH, J. A. **Gerenciamento Ágil de Projeto**: Criando Produtos Inovadores. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 2. NOKES, S.; KELLY, S. **O Guia Definitivo do Gerenciamento de Projetos.** 2. ed., Bookman, 2012. 3. VIEIRA, M. F. **Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação.** 2. ed. Campus, 2006. 4. VAZQUEZ, C. E. **Análise de Pontos de Função:** Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software. 13. ed. Érica, 2013. 5. CRUZ, F. **Scrum e PMBOK:** Unidos no Gerenciamento de Projetos. 2013				
Bibliografia Complementar	1. JORDAN, L. **Gerenciamento de projetos com DotProject.** Pearson, 2008. 2. ZANOLLI, R. **Gerenciamento de Projetos Sem Crise.** Novatec, 2012. 3. PHAM, A.; PHAM, Phuong-Van. **Scrum Em Ação.** Novatec, 2011. 4. RABECHINI Jr, Roque; CARVALHO, Marly Monteiro de. **Fundamentos Em Gestão de Projetos** - Construindo Competências Para Gerenciar Projetos. 3ª ed., Atlas, 2011. 5. HELDMAN, Kim. **Gerência de Projetos** - Fundamentos. 2ª ed., Campus, 2005.				

Componente Curricular:	Projeto de Extensão I				
Semestre:	4º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Proporcionar a formação extensionista do estudante através da realização de cursos, oficinas, capacitações em tecnologias ou ferramentas de informática, assim como o desenvolvimento de pequenas soluções de informática.				
Ementa	Introdução às atividades de extensão. Planejamento do curso/projeto no contexto extensionista. Execução do curso/projeto envolvendo a comunidade externa. Avaliação do curso/projeto de extensão e seus impactos na comunidade.				
Bibliografia Básica	1. GRANVILLE, Maria Antonia. **Projetos no Contexto de Ensino, Pesquisa e Extensão: dimensões políticas, filosóficas e metodológicas.** Campinas: Mercado das Letras, 2011. 2. FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação.** Paz e Terra, 2020. 3. DEMO, Pedro. **Educação Hoje: Novas tecnologias, pressões e oportunidades**, Atlas, 2009. 4. MELLO, Cleyson de Moraes; ALMEIDA NETTO, José Rogério; PETRILLO, Regina Pentagna. **Curricularização da Extensão Universitária: Teoria e Prática**, Processo, 2022 (biblioteca virtual).				
Bibliografia Complementar	1. DIÓGENES, E. M. N. (Org.). **Avaliação de Políticas Públicas de Educação: Texturas e tessituras do Programa Mais Educação**, CRV, 2014. 2. FERRETI, C. J. etall. (Orgs.). **Novas Tecnologias, Trabalho e Educação: Um debate multidisciplinar**, Vozes, 2013. 3. BENINCÁ, Elli; MÜHL, Eldon Henrique (Org.). **Educação: práxis e ressignificação pedagógica.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2010.				

5º SEMESTRE

Componente Curricular:	Projeto de Extensão II				
Semestre:	5º	Horas aula:	160	Horas relógio:	133
Objetivo	Aprimorar a prática extensionista dos estudantes, de forma que consigam mobilizar os conhecimentos e práticas adquiridas no curso em ações de extensão junto à comunidade externa.				
Ementa	Planejamento do curso/projeto no contexto extensionista. Desenvolvimento do projeto em interação com o público alvo. Execução do curso/projeto envolvendo a comunidade externa. Avaliação do curso/projeto de extensão e seus impactos na comunidade.				
Bibliografia Básica	1. GRANVILLE, Maria Antonia. **Projetos no Contexto de Ensino, Pesquisa e Extensão: dimensões políticas, filosóficas e metodológicas.** Campinas: Mercado das Letras, 2011. 2. FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação.** Paz e Terra, 2020. 3. DEMO, Pedro. **Educação Hoje: Novas tecnologias, pressões e oportunidades**, Atlas, 2009. 4. MELLO, Cleyson de Moraes; ALMEIDA NETTO, José Rogério; PETRILLO, Regina Pentagna. **Curricularização da Extensão Universitária: Teoria e Prática**, Processo, 2022 (biblioteca virtual).				
Bibliografia Complementar	1. DIÓGENES, E. M. N. (Org.). **Avaliação de Políticas Públicas de Educação: Texturas e tessituras do Programa Mais Educação**, CRV, 2014. 2. FERRETI, C. J. etall. (Orgs.). **Novas Tecnologias, Trabalho e Educação: Um debate multidisciplinar**, Vozes, 2013. 3. BENINCÁ, Elli; MÜHL, Eldon Henrique (Org.). **Educação: práxis e ressignificação pedagógica.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2010.				

Componente Curricular:	Padrões de projetos				
Semestre:	5º	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Aprofundar o estudo sobre padrões de projetos de software, suas aplicações e análise de cenários de uso. Utilização de um framework de desenvolvimento de software analisando as vantagens de ganho de produtividade no processo de desenvolvimento e aplicação de padrões de projetos.				
Ementa	Padrões de projetos de software; padrões de projetos estruturais; padrões de projetos comportamentais; padrões de projetos criacionais; conceito de frameworks, APIs e bibliotecas; tipos de frameworks: voltados para web, persistência de dados, baseados em ações e baseados em componentes				
Bibliografia Básica	1. GEARY, D.; HORSTMANN, C. **Core JavaServer Faces**. 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 2. KONDA, M. **Introdução ao Hibernate.** 1ª ed, Novatec, 2014. 3. LISBOA, F. G. S. **Zend Framework: Componentes Poderosos para PHP.** São Paulo: Novatec, 2009. 4. SAM-BODDEN, B. **Desenvolvendo em POJOs: do Iniciante ao Profissional**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 5. LOPES, Camilo. **Construindo Aplicações JEE Com Frameworks: Exclusivo Para Iniciantes Jsf, Spring Security**. Ciência Moderna. 2011.				
Bibliografia Complementar	1. LISBOA, F. G. da S. **Criando Aplicações PHP com Zend e Dojo**. 2ª Ed., Novatec, 2012 2. ROUGHLEY, Ian. **Practical Apache Struts 2 Web 2.0 Projects - Aprenda e aplique o novo framework open source Apache Struts 2 em seus projetos.** Ciência Moderna, 2008. 3. VANDYK, J. K. **Desenvolvimento Profissional com o Drupal.** 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. 4. CLARKE, J.; CONNORS, J.; BRUNO, E. **Java FX: Desenvolvendo Aplicações de Internet Ricas.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 5. ANSELMO, F. **Em busca do Grails.** 1ª ed. Visual Books, 2010.				

Componente Curricular:	Letramentos acadêmicos II				
Semestre:	5º	Horas aula:	40	Horas relógio:	33
Objetivo	Capacitar o aluno para leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos				
Ementa	Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do IFPR. Os gêneros discursivos da esfera técnica e acadêmica – conceituação, caracterização e práticas de leitura e produção oral e escrita de gêneros como: resumo, resenha, fichamento, artigo científico, seminário, relatório; projeto de pesquisa.				
Bibliografia Básica	1. FRANCHI, Carlos. **Mas o que é mesmo gramática?** São Paulo: Parábola, 2006. 2. CAMPS, Anna (org.). **Propostas didáticas para aprender a escrever**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 3. CAMPS, Anna e COLOMER, Teresa. **Ensinar a ler, ensinar a compreender**. Porto Alegre: Artmed, 2008. 4. MOURA, Leonardo. **Como Escrever na Rede: Manual de Conteúdo e Redação para Internet**. Editora Record: 2001. 5. FOLHA de S.Paulo. **Manual da Redação**. Editora: Publifolha. 17ª ed. 2011.				
Bibliografia Complementar	1. MEDEIROS, João Bosco. Português instrumental. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 442 p. ISBN. 2. MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008. 3. SQUARISI, Dad. **Manual de Redação e Estilo Para Mídias Convergentes**. Editora Geração: 2011. 4. SCHLITTLER, José Maria Martins. **Manual Prático de Redação Profissional**. Editora Servanda: 2010. 5. MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. **Redação Técnica: elaboração de Relatórios Técnico-Cientifícos e Técnica de Normalização Textual**. Editora Atlas: 2010.				

Componente Curricular:	Empreendedorismo e inovação				
Semestre:	5º	Horas aula:	40	Horas relógio:	33
Objetivo	Conhecer os tipos de empreendedorismo e de inovação. Informar sobre os ambientes existentes e as possibilidades de apoio para o desenvolvimento de novos negócios. Contribuir para o desenvolvimento da capacidade empreendedora através de atividades teóricas e práticas pela elaboração do Modelo de Negócios.				
Ementa	Empreendedorismo e Inovação: principais conceitos e características. Perfil empreendedor e tipos de empreendedores. Órgãos e Instituições de apoio aos Empreendimentos Inovadores. Ecossistema de Inovação e Parques tecnológicos. Modelo de Negócios: teoria e prática.				
Bibliografia Básica	1. BIRKINSHAW, Julian M.; MARK, Ken. **25 ferramentas de gestão: inclui estratégia do oceano azul, design thinking, startup enxuta, inovação aberta, inteligência emocional, dentre outras.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2020 2. OSTERWALDER, Alexander; 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. ISBN 9788576085508 3. TAJRA, Sanmya Feitosa; RIBEIRO, Joana. **Inovação na prática: design thinking e ferramentas aplicadas a startups.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. 210 p. ISBN 9788550807379 (broch.).				
Bibliografia Complementar	1. BESSANT, J. R.; TIDD, Joseph. **Inovação e empreendedorismo.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. 511 p. ISBN 9788582605172 (broch.). 2. DORNELAS, José Carlos Assis. **Dicas essenciais de empreendedorismo: sugestões práticas para quem quer empreender.** São Paulo: Empreende, 2020. 199 p. ISBN 9786587052038 (broch.). 3. DORNELAS, José. **EMPREENDEDORISMO NA PRÁTICA: MITOS E VERDADES DO EMPREENDEDOR DE SUCESSO.** 2020. 4. WEINFURTER, Daniel J. **Startup: próximo passo : dez estratégias comprovadas para impulsionar um crescimento seguro e agressivo.** São Paulo: M. Books do Brasil, 2019. 240 p. ISBN 9788576803119 (broch.).				

6º SEMESTRE

Componente Curricular:	Informática e Sociedade				
Semestre:	6º	Horas aula:	40	Horas relógio:	33
Objetivo	Incitar análises e compreensão de comportamentos sociais adequados e inadequados em organizações sociais associadas com a atuação profissional do tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.				
Ementa	Sociedade da informação no Brasil e no mundo; O impacto econômico e sociocultural da informática; O impacto da automação e a questão do trabalho; A percepção da sociedade com relação aos computadores e profissionais da computação; O computador como parte integrante da sociedade; A atuação do profissional de computação; As novas tendências da informática. Pesquisa em Informática e Sociedade. Organizações e questões sociais contemporâneas (educação ambiental, étnico-raciais, desigualdades, indígenas, minorias sociais diversas, direitos humanos e crimes virtuais).				
Bibliografia Básica	1. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Sociedade da Informação no Brasil - Livro Verde**. Brasília: Imprensa Nacional, 2000. 2. VALENTE, J. A. (Org.). **O Computador na Sociedade do Conhecimento.** Ministério da Educação: 3. CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede.** São Paulo: Paz e Terra, 2005. 4. YOUSSEF, A. N.; FERNANDEZ, V. P. **Informática e Sociedade**, 2 ed. Ática: 1988. 5. RUBEN, G. Informática, **Organizações e Sociedade no Brasil,** Cortês: 2003.				
Bibliografia Complementar	1. MASIERO, P. C. **Ética em Computação.** São Paulo: EDUSP, 2000. 2. KUNSCH, D. A.; SILVEIRA, S. A. **Ciberespaço: a Luta Pelo Conhecimento.** São Paulo: Salesiana, 2000. 3. PRETTO, N. L.; SILVEIRA. S. A. **Além das Redes de Colaboração.** Salvador: EDUFBA, 2008. 4. LEVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 2001. 5. SCHAFF, A. **A Sociedade Informática: As consequências sociais na segunda revolução industrial.** 4 ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.				

Componente Curricular:	Projeto Integrador				
Semestre:	6º	Horas aula:	160	Horas relógio:	133
Objetivo	Articular a teoria e a prática, valorizando a investigação individual e coletiva, a partir de um espaço interdisciplinar de aplicação dos conhecimentos sobre desenvolvimento web e seus conhecimentos correlatos.				
Ementa	Análise e modelagem de um sistema web e definição dos requisitos funcionais e não-funcionais. Desenvolvimento de um aplicativo na plataforma web utilizando n-camadas.				
Bibliografia Básica	1. GEARY, David; HORSTMANN, Cay. **Core JavaServer Faces**. Altabooks, 2012. 2. GONÇALVES, Edson; **Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX**. Ciência Moderna, 2007. 3. PILGRIM, Mark. **Html 5 - Entendendo E Executando**. Ed. Alta Books; 2011. 4. GONÇALVES, Antonio. **Introdução a Plataforma Java EE6 com GlassFish 3**. Ciência Moderna, 2011. 5. SOUZA, Thiago H. **Java + Primefaces + Ireport - Desenvolvendo Um Crud Para Web**. Ciência Moderna, 2013.				
Bibliografia Complementar	1. Jacobi, Jonas; Fallows, John R. **Pro JSF e AJAX**. Ciência Moderna. 2007. 2. Gonçalves, Edson. **Dominando Java Server Faces e Facelets Utilizando Spring 2.5, Hibernate e JPA**. Ciência Moderna, 2008. 3. Gomes, Daniel Adorno. **Web Services SOAP em Java - Guia Prático para o Desenvolvimento de Web Services em Java**. Novatec, 2010. 4. KEITH, Mike; SCHINCARIOL, Merrick. **Pro JPA 2: Mastering the Java™ Persistence API**. Apress, 2010. 5. MURPHY, Brian, TEPPERFISHER, Paul; **Persistência no Spring Com o Hibernate**. Ciência Moderna, 2011.				

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVAS

Componente Curricular:	Administração de Servidores				
Semestre:	Optativo	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Instrumentalizar os estudantes para administrar e gerenciar servidores de rede, servidores em nuvem e contêineres.				
Ementa	Instalação de aplicativos em servidores. Ambiente de linha de comandos para o administrador. Acesso remoto a um servidor. Gerenciamento de usuários e permissões de acesso aos recursos do sistema. Servidores Web. Conceitos sobre computação em nuvem. Gerenciamento de servidores em nuvem e contêineres.				
Bibliografia Básica	1. SCHRODER, C. Redes Linux - Livro de Receitas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 2. FERREIRA, R. E. Linux: Guia do administrador do sistema, 2 ed. Novatec, 2008. 3. SOUZA, R. F. Administração de Servidores Linux: Passo-a-passo para pequenas empresas. Fortaleza: Clube de Autores: 2012. 4. WARD, Brian. Como o Linux funciona: O que todo superusuário deveria saber. Ed. Novatec, 2015. 5. MOTA FILHO, João Eriberto. Descobrindo o Linux: Entenda o sistema operacional GNU/Linux. Ed. Novatec, 3ª Edição. 2012.				
Bibliografia Complementar	1. MORIMOTO, C. E. Servidores Linux: Guia prático. Meridional: 2008. 2. FERREIRA, Rubem E. Linux Guia do Administrador do Sistema - 2ª Edição, Ed. Novatec, 2008. 3. VIANA, E. R. C. Virtualização de Servidores Linux Para Redes Corporativas: Guia Prático. Ciência Moderna: 2008. 4. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: Uma abordagem top-down. 5 ed. Addison Wesley, 2010. 5. COMER, D. E. Interligação em Redes com TCP/IP. Vol. 1, 5 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.				

Componente Curricular:	Introdução a Internet das Coisas				
Semestre:	Optativo	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Conhecer e operar com tecnologias de hardware e software utilizadas em aplicações de Internet das Coisas.				
Ementa	Conceitos sobre Internet das Coisas. Sensores e atuadores inteligentes. Módulos microcontrolados. Módulos de comunicação. Protocolo e bibliotecas publicador / subscritor. Ferramentas de integração e programação voltadas para aplicações de Internet das Coisas.				
Bibliografia Básica	1. MONK, S. Internet das Coisas: Uma introdução com Photon. Porto Alegre: Bookman, 2018. 2. OLIVEIRA, S. Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi, São Paulo: NOVATEC, 2021. 3. JAVED, A. Criando projetos com Arduíno para Internet das Coisas. São Paulo: NOVATEC,2017. 4. KNIGHT, Indira. Conectando o Arduino à Web: Desenvolvimento de frontend usando JavaScript, Novatec, 2018.				
Bibliografia Complementar	1. Francis da Costa. Rethinking Internet of Things: A scalable approach to connecting everything. Apress Open, 2013. https://www.researchgate.net/publication/315665046_Rethinking_the_Internet_of_Things_-_A_Scalable_Approach . 2. Antonio Liñán Colina, Alvaro Vives, Marco Zennaro, Antoine Bagula, Ermanno Pietrosemoli. Internet of Things in Five Days, Internet Archive, 2016. http://www.iet.unipi.it/c.vallati/files/IoTinfivedays-v1.1.pdf . 3. Valerie Lampkin; Weng Tat Leong; Leonardo Olivera; Sweta Rawat; Nagesh Subrahmanyam; Rong Xiang. Building Smarter Planet Solutions with MQTT and IBM WebSphere MQ Telemetry, ibm.com/redbooks, 2012. https://www.redbooks.ibm.com/redbooks/pdfs/sg248054.pdf . 4. MQTT Essentials: The Ultimate Kickstart For MQTT Beginners, https://www.hivemq.com/mqtt-essentials/ . 5. ARDUINO. Documentação de Referência da Linguagem Arduino, https://www.arduino.cc/reference/pt/ .				

Componente Curricular:	Metodologias de Desenvolvimento de Software				
Semestre:	Optativo	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Oferecer ao aluno uma visão geral sobre as principais metodologias de desenvolvimento de software adotadas pelo mercado, e sua relação com a qualidade de software nas diversas fases do ciclo de vida de desenvolvimento de aplicações.				
Ementa	Princípios dos Processos de Desenvolvimento de Software. Processos orientados a planos. Processos Ágeis. Modelos de Processos de Software. Principais características do Processo Unificado (RUP). Métodos ágeis: SCRUM; Extreme Programming (XP); Desenvolvimento Guiado por Testes (TDD). Qualidade de software; Teste de software; Métodos, técnicas e ferramentas para automatização processos de software.				
Bibliografia Básica	1. COHN, Mike. **Desenvolvimento de Software com Scrum**: Aplicando Métodos Ágeis com Sucesso. 1ª ed., Bookman, 2011. 2. CRUZ, Fábio. **Scrum e Agile em Projetos:** Guia Completo. Editora Brasport. 2015. 3. HIGHSMITH, J. **Gerenciamento ágil de projeto**. 2ª ed., Alta books, 2012. 4. PRIKLADNICKI, R.; MILIANI, F.; WILLI, R. **Métodos ágeis para desenvolvimento de software**. 1ª ed., Bookman, 2014. 5. SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias ágeis**: engenharia de software sob medida. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012.				
Bibliografia Complementar	1. CRUZ, Fábio. **Scrum e PMBOK:** unidos no gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2013 2. CAMPOS, André L. N. **Modelagem de Processos com BPMN**. 2ª Edição. Editora Brasport, 2014. 3. HEMRAJANI, Anil. **Desenvolvimento Ágil em Java Com Spring, Hibernate e Eclipse**, 1ª ed., Pearson, 2006 4. PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. **Scrum Em Ação**. 1ª ed., Novatec, 2011. 5. TELES, Vinícius M. **Extreme Programming**. 1ª ed., Novatec, 2004.				

Componente Curricular:	Tecnologias em Desenvolvimento de Sistemas				
Semestre:	Optativo	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Apresentar conteúdos atuais na área de informática como complemento à formação curricular, abrangendo tópicos relacionados com as tecnologias de desenvolvimento de software, ou outras relacionadas aos temas desenvolvidos durante o currículo.				
Ementa	Abordagem de assuntos emergentes na área de informática, bem como outros assuntos que complementem a formação do egresso.				
Bibliografia Básica	1. PEREIRA, Sílvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações**. 8ª ed., Erica, 1996. 2. SILVA, Maurício Samy. **JavaScript: Guia do Programador**. Novatec, 2010. 3. Cornell, Gary; Horstmann, Cay S. **Core Java - Vol. 1 - Fundamentos** - 8ª ed., Pearson Education, 2010. 4. SILBERCHATZ, Abrahan, KORTH, Henri F., SHUDARSHAN, S., **Sistema de Banco de Dados**, 5a. Ed., Campus, 2006. 5. PRESSMAN R. S.; **Engenharia de Software** - 6ª edição; Editora Mc Graw Hill, 2006.				
Bibliografia Complementar	1. FREEMAN, E., FREEMAN, E. **Use a Cabeça! Padrões de Projetos**. 2ª ed., Alta Books, 2007. 2. ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de Dados**, Editora do Livro Técnico, 2010. 3. IHRIG, Colin J. **Pro Node.Js Para Desenvolvedores**. 2014; Editora Ciência Moderna. 4. Dall'oglio, Pablo. **PHP: Programando com Orientação a Objetos**. 2ª ed., Novatec, 2009. 5. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2011.				

Componente Curricular:	Libras				
Semestre:	Optativo	Horas aula:	40	Horas relógio:	33
Objetivo	Compreender as especificidades linguísticas da comunidade surda, desenvolvendo expressão corporal capaz de comunicar.				
Ementa	Surdez como diferença cultural, comunidade e escola de surdos. Língua Brasileira de Sinais - noções de linguística; verbos; expressões; números, estações e meses do ano; corpo humano; vocabulário escolar e por áreas do conhecimento. Bilinguismo e educação de surdos.				
Bibliografia Básica	1. GESSER, Audrei. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da Língua Sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. 2. LOPES, Maura Corcini. Surdez e Educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 3. THOMA, Adriana da Silva; KLEIN, Madalena. Currículo e avaliação: a diferença surda na escola. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009. 4. FIGUEIRA, Alexandre dos Santos. Material de Apoio Para o Aprendizado de Libras. Editora Phorte, 2011. 5. BRANDÃO, Flávio. Dicionário Ilustrado de Libras: Língua Brasileira de Sinais. Editora Global, 2011.				
Bibliografia Complementar	1. BOTELHO, Paula. Linguagem e letramento na educação dos surdos - ideologias e práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 2. FERNANDEZ, Eulália (Org.). Surdez e bilingüismo. Porto Alegre. Mediação, 2005. 3. QUADROS, Ronice Muller de; KANOPP, Lodenir Becker. Língua de Sinais Brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. 4. SOUZA, Regina Maria de; SILVESTRE, Núria; ARANTES, Valéria Amorin (Org.). Educação de surdos. São Paulo: Summus, 2007. 5. PEREIRA, Maria da Cristina da Cunha. Libras: Conhecimento Além Dos Sinais. Editora Pearson, 2011				

Componente Curricular:	Autodidatismo e Metacognição				
Semestre:	Optativo	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Proporcionar ao aluno conhecimento e ferramentas para que consiga desenvolver autodidatismo e a prática de complementação do estudo para busca de novas tecnologias e novos conhecimentos. Incentivar o desenvolvimento da autonomia do estudante.				
Ementa	Processos cognitivos básicos e aprendizagem. Estratégias de aprendizagem. Autodidatismo. Oficina de aprendizagem ativa.				
Bibliografia Básica	1. Pierre Vianin, **Estratégias de Ajuda a Alunos Com Dificuldades de Aprendizagem**, ed. Penso, 1a. ed., 2012 2. Evelise Portilho, **Como se Aprende? – Estratégias, estilos e metacognição**, 2a. ed., 2011, ed. Wak. 4. Renato Alves, **O cérebro com foco e disciplina**, ed. Gente, 10a. ed. , 2014. 5. Steven Pinker, **Como a mente funciona**, 1a. ed., Companhia das Letras, 1998				
Bibliografia Complementar	1. Araujo, UF., Sastre, G. **Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior.** São Paulo: Sumus, 2009. 2. Alencar, E.S, Santos, A.A.A, Zenorini, R.P.C, Azzi, R.G., Polydoro , S. A. J., Almeida, L.S., Guisande, M.A., Witter G. P., Costa E.R., D Fleith, **Motivação para aprender: Aplicações no contexto educativo**, 2a. ed., Ed. Vozes, 2010 3. Freire, P. **Pedagogia da Autonomia.** Saberes necessários à prática educativa.17ª. ed. Coleção Leitura. São Paulo: Paz e Terra. 1996. 4. Antonio Munhoz, **ABP – Aprendizagem Baseada em Problemas em ambientes virtuais de aprendizagem: Ferramenta de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem**, 1a. ed., ed. Cengage Learning, 2015				

Componente Curricular:	Introdução à Ciência de Dados				
Semestre:	Optativo	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Apresentar os conceitos básicos da ciência de dados e ferramentas de análise de dados para a extração de conhecimento. Aplicar técnicas da área na preparação de bases de dados, o seu uso na construção de modelos computacionais, e interpretação dos resultados gerados. Compreender as etapas do processo de extração de conhecimento a partir de um conjunto de dados, identificar padrões, interpretar métricas estatísticas e gerar gráficos para visualização dos dados.				
Ementa	Aplicações e projetos em ciência de dados; Preparação, seleção e limpeza de dados; Tipos de dados; Ferramentas e bibliotecas para manipulação de dados; Ferramentas para visualização dos dados; Algoritmos de classificação e agrupamento; Análise preditiva.				
Bibliografia Básica	1. GRUS, J. **Data Science Do Zero: Noções Fundamentais com Python**. 2a. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. 2. MCKINNEY, Wes. **Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython**. Novatec, 2018. 3. GERON, Aurélien. **Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-Learn, Keras & TensorFlow: Conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes**. 2a. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.				
Bibliografia Complementar	1. BRUCE, Andrew. **Estatística Prática para Cientistas de Dados**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 2. KNAFLIC, Cole Nussbaumer. **Storytelling com dados: Um guia sobre visualização de dados**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 3. PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. **Data science para negócios: O que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 4. NETTO, Amilcar; MACIEL, Francisco. **Python Para Data Science: E Machine Learning Descomplicado**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. 5. KLOSTERMAN, Stephen. **Projetos de Ciência de Dados com Python: Abordagem de Estudo de Caso Para a Criação de Projetos de Ciência de Dados Bem-sucedidos Usando Python, Pandas e Scikit-learn**. Novatec, 2020.				

Componente Curricular:	Desenvolvimento Web IV				
Semestre:	Optativo	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Apresentar conceitos e características de aplicações web e distribuídas com enfoque no uso de APIs e técnicas de serialização de dados abordando aspectos relacionados à exposição e consumo de serviços no back-end e front-end.				
Ementa	Técnicas de serialização de dados; APIs, exposição das funcionalidades do back-end através de serviços; REST e verbos do HTTP; métodos de autenticação em aplicações distribuídas; padrões arquiteturais em frameworks para aplicações distribuídas voltadas a serviços; definição e exposição de serviços através de APIs; Estudo de caso: integração com API externa e consumo de serviços via API; representação de recursos e serviços através do REST e técnicas correlatas. Exposição de serviços no back-end e consumo na aplicação cliente.				
Bibliografia Básica	1. MACHACEK, Jan; VUKOTIC, Aleksa; CHAKRABORTY, Anyrvan; DITT, Jessica. **Pro Spring 2.5**. Ciência Moderna, 2009. 2. LOPES, Camilo. **Guia Prático Construindo Aplicações JEE com Frameworks - Exclusivo para iniciantes JSF, Spring Security, Hibernate, MySQL, Eclipse.** Ciência Moderna, 2011. 3. TERUEL, Evandro Carlos. **Arquitetura de Sistemas para WEB com Java Utilizando Design Patterns e Frameworks.** Ciência Moderna, 2012. 4. GOMES, Yuri Marx P. **Java na Web com Jsf, Spring, Hibernate e Netbeans.** Ciência Moderna, 2008.				
Bibliografia Complementar	1. GONÇALVES, Edson. **Dominando Java Server Faces e Facelets Utilizando Spring 2.5, Hibernate e JPA.** Ciência Moderna, 2008. 2. VIANA, Marco Polo Monteiro. **Sistemas Comerciais - Conceito, Modelagem e Projeto.** Ciência Moderna, 2013. 3. LUBBERS, Peter; ALBERS, Brian; SALIM, Frank. **Programação Profissional em HTML 5.** Altabooks, 2013. 4. FLANAGAN, David. **JavaScript: O Guia Definitivo.** Bookman, 2013. 5. LECHETA, Ricardo R. **Web Services Restful: Aprenda A Criar Web Services Restful Em Java Na Nuvem Do Google;** Editora Novatec; 2015;				

Componente Curricular:	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis				
Semestre:	Optativo	Horas aula:	80	Horas relógio:	67
Objetivo	Desenvolver aplicativos voltados para a plataforma de dispositivos móveis, compreendendo suas características, bibliotecas e frameworks disponíveis que auxiliam no desenvolvimento de interface do usuário, utilização de recursos específicos da plataforma móvel e no consumo de serviços na nuvem.				
Ementa	Plataformas de dispositivos móveis; Configuração do ambiente de desenvolvimento; Elementos e componentes de interface; Ciclo de vida de aplicações em ambiente móvel; Tipos de layouts; Componentes gráficos; Armazenamento de dados; Serviços de Notificação; Serviços de geolocalização; Recursos de hardware; Consumo de serviços na nuvem;				
Bibliografia Básica	1. LECHETA, R. R. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o android sdk.** 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013. 2. ABLESON, W. F. et al.. **Android em Ação.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 3. LEE, W.. **Introdução ao Desenvolvimento de Aplicativos para o Android. Rio de Janeiro:** Ciência Moderna, 2011. 4. DEITEL, P. et al. **Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos.** Porto Alegre: Bookman, 2015. 5. NUDELMAN, G. **Padrões de Projeto para o Android: soluções de projetos de interação para desenvolvedores.** São Paulo: Novatec, 2013.				
Bibliografia Complementar	1. DARCEY, L.; CONDER, S. **Desenvolvimento de aplicativos wireless para android: volume 1: fundamentos do Android.** 3. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 2. LECHETA, R. R. **Google Android para Tablets: aprenda a desenvolver aplicações para o Android: de smartphones a tablets.** São Paulo: Novatec, 2012. 3. ANSELMO, F. Android em 50 projetos. Florianópolis: Visual Books, 2012. 4. SMITH, D.; FRIESEN, J. **Receitas Android: uma abordagem para resolução de problemas.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 5. LEITE, A. **Desenvolvimento de Jogos para Android: explore sua imaginação com o framework Cocos2D.** Casa do Código, 2013.				

4.3 AVALIAÇÃO

4.3.1 Avaliação da Aprendizagem

A LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) nº 9394/96 assegura que a avaliação deve ser “contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais” (artigo 24, inciso V, letra a).

Avaliar é um processo contínuo que objetiva não só redirecionar a aprendizagem do aluno, como também planejar o trabalho do professor, contemplando os princípios de promoção da educação integral. Trata-se de concepção que ressalta as funções diagnóstica, formativa e somativa, ferramenta para tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades, e que funcione como instrumento colaborador na compreensão dos processos da aprendizagem e ensino.

A avaliação da aprendizagem aqui é compreendida como um instrumento subsidiário de planejamento e de execução. Ela só faz sentido na medida em que serve para o diagnóstico, trabalhando a serviço da melhoria dos resultados. A avaliação deve ser entendida como um processo que parte do diagnóstico para o desenvolvimento, pautando-se por ser uma atividade racionalmente definida, cujas ações são marcadas por decisão clara e explícita do que se está fazendo e para onde possivelmente se encaminham os resultados obtidos. Apoiados em Hoffmann (2009), entendemos a avaliação numa perspectiva mediadora:

> A perspectiva de avaliação mediadora pretende, essencialmente, opor-se ao modelo do "transmitir-verificar-registrar" e evoluir no sentido de uma ação reflexiva e desafiadora do educador em termos de contribuir, elucidar, favorecer a troca de ideias entre e com os alunos, num movimento de superação, do saber transmitido a uma produção de saber enriquecido, construído a partir da compreensão dos fenômenos estudados (HOFFMANN, 2009, p. 116).

Nesse contexto, para Luckesi (2005) a avaliação da aprendizagem é um ato de acompanhamento da aprendizagem do educando, permitindo tomar conhecimento do que se aprendeu e do que não se aprendeu e reorientar o educando para que supere suas dificuldades e carências. Assim, a ação avaliativa é compreendida não como de julgamento, mas ação do saber provisório a um saber enriquecido, em que não haja apenas um resultado, mas sempre um processo. Também sendo um processo de revisão e reflexão da prática educativa do professor.

Assim é fundamental que a avaliação assuma uma vertente crítica e reflexiva da própria ação, a fim de analisar e melhorar essa ação: trata-se de um processo de reflexão-ação-reflexão.

> A avaliação, enquanto relação dialógica vai conceber o conhecimento como apropriação do saber pelo aluno e pelo professor, como ação-reflexão-ação que se passa na sala de aula em direção a um saber aprimorado, enriquecido, carregado de significados, de compreensão. Dessa forma a avaliação passa a exigir do professor uma relação epistemológica com o aluno. Uma conexão entendida como uma reflexão aprofundada sobre as formas como se dá a compreensão do educando sobre o objeto do conhecimento. (HOFFMANN, 2009, p.116).

A avaliação do processo ensino-aprendizagem considera as normatizações da LDB e também da Resolução 50/2017 do IFPR.

O artigo 24 da LDB orienta para uma avaliação contínua e cumulativa, contrariando a tradição arraigada de centralizá-la em provas, prática prejudicial a todo o processo, pois transmite a ideia utilitarista de que aprender é ser bem-sucedido em provas. O ensino há de ser permeado pelo olhar avaliativo do professor, produzindo informações e retroalimentando o processo de ensino aprendizagem.

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

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

b) Formativa: ocorre durante todo o processo de ensino-aprendizagem, é contínuo, interativo e centrado no processo por meio do qual o estudante (re)constrói seus conhecimentos, possibilitando esse acompanhamento, bem como fornecendo subsídios para a avaliação da própria prática docente;

c) Somativa: possibilita a avaliação dos objetivos pretendidos; apresenta os resultados de aprendizagem em diferentes períodos e seus dados subsidiam o replanejamento do ensino para próxima etapa;

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

I – seminários;

II – trabalhos individuais e/ou em grupos;

III – testes escritos e/ou orais/sinalizados; I

V – demonstrações de técnicas em laboratório;

V – dramatizações;

VI – apresentações de trabalhos finais de iniciação científica;

VII – artigos científicos ou ensaios;

VIII – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC;

IX – relatórios de estágio;

X – portfólios;

XI – resenhas;

XII – autoavaliações;

XIII – participações em projetos;

XIV – participações em atividades culturais e esportivas;

XV – visitas técnicas;

XVI – atividades em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);

XVII – participação em atividades de mobilidade nacional e internacional;

XVIII – outras atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação pertinentes aos cursos.

A título de registro serão utilizados os conceitos A (aprendizagem plena), B (aprendizagem parcialmente plena), C (aprendizagem suficiente) e D (aprendizagem insuficiente). A emissão dos conceitos se dará no meio do semestre e no final do mesmo.

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

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

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

A frequência para a aprovação nos componentes curriculares deve ser igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%). Será considerado reprovado o aluno que obtiver frequência inferior a setenta e cinco por cento (75%), ficando impedido de prestar exame final.

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

A aprovação em Projeto Integrador e Atividades Complementares seguirão regulamentos específicos.

Regime Especial de Dependência

Considerando que o curso oferece entrada anual, a cada semestre são oferecidas as disciplinas associadas aos períodos ímpares (1, 3 e 5) ou pares (2, 4 e 6) do curso. Desta forma, para evitar que a reprovação de um aluno em uma única disciplina implique em atrasar a sua formatura em um ano, o curso oferece a possibilidade do regime especial de dependência. Objetivando a gestão da permanência, essa ação possibilita aos alunos que trabalham durante o período diurno recuperar o conteúdo e o conceito da disciplina.

Para o aluno reprovado em até uma disciplina por semestre, sem ser reprovado por falta, é facultado solicitar a realização da disciplina em regime de dependência. Durante o período de férias escolares, o aluno precisa fazer, por conta própria, as atividades solicitadas pelo professor (que, a critério do professor podem ser as mesmas solicitadas durante o semestre, ou novas atividades) e apresentar no início do próximo período letivo. Além disso, deve participar de, pelo menos, dois atendimentos com o professor da disciplina e fazer uma nova avaliação de todo o conteúdo visto na disciplina.

No caso de não realização das atividades o aluno é considerado reprovado na dependência, devendo cursá-la regularmente na próxima oferta.

O processo de atendimento e avaliação das atividades realizadas devem ser concluídos dentro do primeiro mês do semestre seguinte.

O atendimento a alunos em regime especial de dependência implica na abertura de uma turma especial de dependência, com cômputo de carga horária para o professor equivalente a 25% da carga horária da disciplina regular.

O cronograma do Regime Especial de Dependência será publicado em edital específico devendo ser concluído no período de 30 dias. O edital será publicado ao final de cada semestre com as datas para o próximo semestre.

4.3.2 Plano de Avaliação Institucional

O Plano de Avaliação Institucional do Instituto Federal do Paraná atende às orientações do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei 10.861/2004, e tem por objetivo a promoção da qualidade de ensino nesse nível de educação.

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 identificar o seu perfil e o significado de sua atuação, por meio de suas atividades, cursos, programas, projetos e setores, considerando 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;
>
> **V** as políticas de pessoal, as carreiras do corpo docente e do corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho;
>
> **VI** organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios;
>
> **VII** infraestrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação;
>
> **VIII** planejamento e avaliação, especialmente os processos, resultados e eficácia da autoavaliação institucional;
>
> **IX** políticas de atendimento aos estudantes;
>
> **X** sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior (LEI 10.861/2004).

Para o acompanhamento, discussão e execução da Avaliação Institucional, a lei 10.861/2004 prevê a criação da Comissão Própria de Avaliação (CPA), que, conforme o Relatório de Autoavaliação do IFPR (2010, p. 17), tem como atribuições "Coordenar e articular o processo de Avaliação Institucional, bem como disponibilizar o resultado final a 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 das diversas áreas 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

A autoavaliação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas segue os mecanismos implantados para a avaliação institucional, baseada na Lei nº 10.861/2004 e coordenada em termos gerais pela Comissão Própria de Avaliação CPA, que estabelece a metodologia, as dimensões e instrumentos a serem usados no processo de autoavaliação e formas de utilização dos resultados. De acordo com o regulamento da comissão própria de avaliação do IFPR de outubro de 2009 e da portaria Nº 507 de 19 de outubro de 2012, compete a CPA:

I. Planejar, desenvolver, coordenar e supervisionar a execução da política da Avaliação Institucional;

II. Promover e apoiar os processos de avaliação internos;

III. Sistematizar os processos de avaliação interna e externa;

IV. Prestar informações da avaliação institucional ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), ao Instituto Federal do Paraná e ao Ministério da Educação, sempre que solicitada.

O regulamento também especifica as seguintes atribuições da CPA:

I. Apreciar:

a) o cumprimento dos princípios, finalidades e objetivos institucionais;

b) a missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);

c) as políticas de ensino, pesquisa, pós-graduação e extensão;

d) a responsabilidade social da Instituição;

e) a infraestrutura física, em especial a do ensino, pesquisa, pós-graduação, extensão e biblioteca;

f) a comunicação com a sociedade;

g) a organização e gestão da Instituição;

h) o planejamento e avaliação, especialmente os processos, resultados e eficácia da autoavaliação institucional; e

i) as políticas de atendimento aos estudantes.

II. analisar as avaliações dos diferentes segmentos do IFPR, no âmbito da sua competência;

III. desenvolver estudos e análises, visando o fornecimento de subsídios para fixação, aperfeiçoamento e modificação da política da Avaliação Institucional;

IV. propor projetos, programas e ações que proporcionem a melhoria do processo avaliativo institucional;

V. participar de todas as atividades relativas a eventos promovidos pelo Conselho Nacional de Educação Superior (CONAES), sempre que convidada ou convocada; e

VI. colaborar com os órgãos próprios do IFPR, no planejamento dos programas de Avaliação Institucional.

4.3.4 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

O Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é avaliado, em dois momentos distintos:

Avaliação inicial - no início de cada semestre, através das semanas de planejamento pedagógico, quando são propostas as mudanças necessárias, considerando as atividades desenvolvidas no semestre anterior.

Avaliação contínua - no decorrer dos semestres, por meio das reuniões de professores (Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante NDE).

O trabalho pedagógico dos professores do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é avaliado, periodicamente, nas semanas de planejamento pedagógico quando se efetiva o acompanhamento das atividades desenvolvidas com os alunos e os resultados obtidos. Nesses momentos, tanto a coordenação quanto o corpo docente são informados das dificuldades apresentadas pela turma e os alunos que necessitam de uma atenção especial. Esse é o espaço, por excelência, para se discutir as alternativas viáveis para o replanejamento das atividades docentes.

Vale destacar que o processo de consolidação do Projeto Pedagógico de Curso só é possível com a interação de todos e a avaliação continuada é o principal mecanismo para assegurar a qualidade das atividades didático-pedagógicas e do funcionamento do curso como um todo. A readequação do Projeto Pedagógico e a reorientação das dimensões e dos diferentes aspectos do curso é realizada sempre que necessário, com o comprometimento da coordenação, corpo docente e discente. 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.

4.4 ESTÁGIO CURRICULAR

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

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas o estágio tem caráter não obrigatório e poderá ser desenvolvido pelos alunos como atividade opcional.

O estágio não obrigatório é aquele que é considerado pré-requisito para a aprovação e certificação, realizado de forma opcional, acrescido à carga horária total do curso.

A orientação do estágio é considerada atividade de ensino, constando no PPC e Planos de Ensino dos professores responsáveis. Esta orientação se dará em conformidade com as seguintes modalidades:

I) orientação direta: direcionamento e acompanhamento do estágio através de aulas, observação contínua e direta das atividades desenvolvidas nos campos de estágio ao longo de todo o processo pelo professor orientador e reuniões com os profissionais supervisores nos campos de estágios;

II) orientação semidireta: direcionamento e acompanhamento do estágio através de aulas, observação periódica das atividades desenvolvidas nos campos de estágio ao longo de todo o processo pelo professor orientador e reuniões com os profissionais supervisores nos campos de estágios;

III) orientação indireta: direcionamento e acompanhamento do estágio através de aulas, observação esporádica, ocorrendo ao menos uma vez por período, das atividades desenvolvidas nos campos de estágio ao longo de todo o processo pelo professor orientador e reuniões com os profissionais supervisores nos campos de estágios.

A forma de orientação a ser adotada será detalhada e justificada, sendo preferenciais as adoções das modalidades semidireta e direta.

Poderá ser prevista forma alternativa de orientação para estudantes com necessidades educacionais específicas.

O estágio obrigatório deve estar de acordo com as DCNs do curso, com a Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, a RESOLUÇÃO IFPR Nº 36, DE 01 DE OUTUBRO DE 2019 que regulamenta as questões de estágio, bem como demais leis e regulamentos pertinentes.

Caso opte por realizar o estágio não obrigatório, o estudante deverá seguir os procedimentos e normatizações do RGE (Regulamento Geral de Estágios) vigente do campus. A Seção de Estágios e Relações Comunitárias (SERC) do campus disponibiliza o RGE em página web própria.

4.4.1 Convênios de Estágio

Conforme o art. 22 da resolução IFPR nº 36/2019, o convênio de estágio será formalizado quando:

I) se tratar de agente de integração;

II) UCE (Unidade Concedente de Estágio) exigi-lo previamente;

III) UCE receber a partir de 10 (dez) estudantes simultaneamente do IFPR para estágio obrigatório.

O capítulo V da referida resolução apresenta mais detalhes sobre o campo de estágio e os convênios associados a ele.

A Seção de Acompanhamento de Estágios e Egressos (Saee/Proens) é responsável pelo Acompanhamento de Estágios, pelo planejamento, orientação e supervisão de ações relacionados à estágios, atuando em colaboração com as SERCs dos campi e disponibiliza em sua página web a lista de instituições conveniadas ao IFPR onde os estudantes podem atuar como estagiários. O Campus Foz foi responsável pelos seguintes convênios:

- ABRE Foz do Iguaçu - JC Mercado de Trabalho, Estágios e Serviços administrativo
- ITAI - Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação
- Sociedade Filantrópica Semear
- Piscicultura Caxias

- Universidade Federal da Integração Latino-Americana - UNILA
- Wall Jobs Tecnologia Ltda

Além das instituições supracitadas, os estágios podem ser realizados por intermédio de outras instituições conveniadas ou diretamente com as instituições solicitantes, desde que atenda-se o art. 22 da resolução IFPR nº 36/2019.

4.5 INTEGRAÇÃO COM AS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS, CIVIS E PARTICULARES

4.5.1 Integração com os setores públicos, civis e privados

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como intuito promover a integração entre estudantes e docentes do colegiado com os setores públicos, civis e privados da sociedade, inserindo os estudantes nestas esferas através do estágio não obrigatório, projetos de pesquisa e extensão, projetos integradores, atividades complementares, entre outras ações que possam ser desenvolvidas no decorrer de sua formação. Para que ocorra essa integração com esses setores e a consolidação de parcerias fortes e sólidas, o curso contará com o apoio da Seção de Estágios e Relações Comunitárias do Campus Foz do Iguaçu.

Dentre os setores públicos, civis e privados, destaca-se o Parque Tecnológico de Itaipu (PTI) e empresas privadas, tais como empresas de desenvolvimento de software ou de outros setores que possuem equipes de desenvolvimento de software.

4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Não há Trabalho de Conclusão de Curso no currículo do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Por se tratar de um curso noturno, voltado aos alunos trabalhadores, optou-se, em vez de Trabalho de Conclusão de Curso, pela realização de um Projeto Integrador no último semestre do curso.

4.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visam estimular a prática de estudos independentes, transversais e contextualizados com atualização profissional necessária para um profissional de informática.

De modo a dar crédito e incentivar os alunos a realizarem as Atividades Complementares, as mesmas serão computadas na carga horária do curso. Assim, a formação regular prevista no currículo do curso, excetuando-se as atividades complementares, poderá ser

integralmente desenvolvida em seis semestres, utilizando apenas o turno noturno. Isso facilitará a frequência do curso para os alunos trabalhadores, que são o principal público-alvo do Curso.

Fundamentação legal e detalhamento

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estão previstas 100 horas de Atividades Complementares, as quais estão incluídas no cômputo das 2.000 horas do Curso, totalizando 5% da carga horária.

O cômputo das horas das atividades complementares na carga horária dos cursos superiores de tecnologia foi analisado e explicitado no Parecer CNE/CES n.º 239/2008, o qual recomenda que essas atividades poderão contar na carga horária dos cursos, não devendo exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total, salvo nos casos de determinações legais em contrário.

São consideradas atividades complementares:

- Realizar atividades de pesquisa e extensão.
- Participar de congressos, seminários, conferências, palestras e minicursos.
- Ministrar minicursos ou realizar comunicações como palestras, seminários, pôsteres e outros.
- Participar em eventos e atividades internas da instituição, como semanas acadêmicas, mostra de cursos, feira de ciência e tecnologia e outros.
- Realizar visitas técnicas.
- Exercer atividades de monitoria.
- Cursar disciplinas não previstas no currículo do curso ou cursos extracurriculares, relacionados à formação profissional.
- Realização de cursos de curta duração ou de certificação profissional relacionados à área de análise e desenvolvimento de sistemas.

As Atividades Complementares deverão ser desenvolvidas ao longo do curso, com uma carga horária mínima recomendável em cada ano de modo a não sobrecarregar o último ano do curso. Recomenda-se que sejam cumpridos no mínimo 25% da carga horária no primeiro ano, 25% no segundo ano e os 50% restantes no último ano do curso.

Oportunidades e oferta de atividades complementares

Sobre as oportunidades de realização de Atividades Complementares, ressalta-se que a cidade de Foz do Iguaçu, além de importante polo turístico nacional, é também referência para sediar eventos e congressos em diferentes áreas do conhecimento. Na área de informática, destaca-se a realização anual da Conferência Latino-Americana de Software Livre (Latinoware), a qual inclui conferências, palestras, minicursos e outras atividades ligadas à informática, sendo este um importante momento de aprendizado e troca de experiências para os estudantes.

Outro polo de difusão e aplicação de tecnologias na região de Foz do Iguaçu, que pode ser aproveitado pelos alunos na complementação da formação acadêmica, é o Parque Tecnológico de Itaipu (PTI), o qual atua em atividades de educação, pesquisa e fomento ao empreendedorismo. Na área de educação e pesquisa o PTI mantém convênios com diferentes instituições de ensino da região, como a UNILA, UNIOESTE e o próprio IFPR, em projetos, pesquisas e no acompanhamento de aplicações técnicas. Na área de empreendedorismo atua nas diferentes etapas do desenvolvimento de um negócio, por meio de incubadora empresarial e condomínio empresarial.

Tendo em vista facilitar a realização de atividades complementares pelos alunos, poderão ser oferecidos pelo IFPR, tópicos especiais, seminários ou oficinas, em horários extra acordados com os alunos.

O Apêndice I descreve os procedimentos para validação e as características de cada atividade complementar, sua equivalência no cômputo da carga horária e o limite máximo que pode ser aproveitado pelo aluno na contabilização do total de 100 horas.

4.8 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

As ações de extensão desenvolvidas no curso serão realizadas seguindo a Resolução CNE/CP nº 7 de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior, e a Instrução Normativa Reitoria/IFPR n° 1 de 26 de julho de 2021, que institui a regulamentação para a implementação da Curricularização da Extensão no âmbito do IFPR.

Sua implementação se dará para turmas ingressantes a partir no ano letivo de 2023 ou aos estudantes que necessitarem de adaptações curriculares, conforme normatizações expressas ao longo do documento.

O processo de curricularização da extensão está presente na matriz curricular por meio dos componentes curriculares específicos de extensão ofertados no 4° e 5° períodos, os quais correspondem a 10% da carga horária total do curso.

O Projeto de Extensão I, do 4° período, tem por objetivo forjar a formação extensionista do estudante. Este projeto poderá envolver a realização de cursos, oficinas, capacitações em tecnologias ou ferramentas de informática, assim como o desenvolvimento de pequenas soluções de informática visando suprir demandas da comunidade externa. Pretende-se com este projeto, integrado ao seu planejamento, desenvolvimento e avaliação, dar ao estudante a conceituação do que são as atividades de extensão e sua importância enquanto diretriz da Educação Superior.

O Projeto de Extensão II, do 5° período, mais longo e elaborado, tem por objetivo oportunizar nova prática extensionista dos estudantes, de forma que consigam mobilizar os conhecimentos e práticas adquiridas no curso em ações de extensão junto à comunidade externa. Este projeto, como o anterior, poderá envolver a realização de diferentes tipos de atividades relacionadas à tecnologia da informação, tais como a oferta de cursos, oficinas, capacitações e desenvolvimento de sistemas. Neste projeto os estudantes serão organizados em grupos, os quais

escolherão as atividades, dentro do rol de opções definido pelo professor, de acordo com o perfil e as preferências do grupo.

Durante os projetos de extensão, parte da carga horária será executada pelos estudantes no ambiente externo ao campus, junto ao público alvo, de acordo com o cronograma elaborado em conjunto com o professor da componente curricular, e de acordo com a natureza do projeto desenvolvido.

4.9 PROJETO INTEGRADOR

O currículo do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas prevê a realização de um Projeto Integrador, na forma de componente curricular no último semestre do curso:

São objetivos do Projeto Integrador articular a teoria e a prática, valorizando a investigação individual e coletiva, e criando um espaço interdisciplinar de aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Metodologia

O Projeto Integrador visa consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, a compreensão sobre a análise de sistemas e o *pensar* sobre um problema ou fato envolvido no desenvolvimento de sistemas.

Os objetivos de aprendizagem no *domínio cognitivo* podem ser classificados em níveis crescentes de complexidade cognitiva, tais como: conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação (Witt, et al, 2006). No currículo do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o Projeto Integrador visa trabalhar os níveis de complexidade cognitiva voltados à aplicação dos conhecimentos em projetos reais, bem como a análise, síntese e avaliação dos projetos e tecnologias utilizadas. Para a concepção do projeto integrador foi utilizado como referência o Projeto Pedagógico de Curso da Engenharia de Telecomunicações do IFSC (IFSC, 2011) e (Witt, et al, 2006).

O Projeto Integrador é voltado ao desenvolvimento de aplicações para Web e procurará trabalhar os níveis de aplicação, análise, síntese e avaliação. Por exemplo, neste projeto os alunos devem apresentar uma solução para um problema aberto, incluindo uma concepção da solução e escolha das ferramentas, o projeto e implementação do sistema, avaliação da solução e das ferramentas utilizadas.

Os professores atuarão como mediadores e avaliadores dos projetos. Propõe-se que cada grupo realize a prospecção do tema para o trabalho e realize planejamento e desenvolvimento do projeto. Para apresentação final sugere-se que se faça no formato de artigo, incluindo uma análise

e avaliação das metodologias de desenvolvimento utilizadas. Bem como dos aspectos relacionados aos impactos do projeto e da solução na sociedade.

Para este projeto, os professores definirão uma metodologia de projeto a ser utilizada e realizarão o planejamento das atividades e a divisão da turma em equipes. Cada equipe poderá desenvolver um projeto independente, ou podem ser definidos projetos maiores, que poderão ser subdivididos em subsistemas e cada subsistema poderá ser desenvolvido por uma equipe diferente de alunos. A avaliação final deverá levar em conta tanto o trabalho de cada equipe como o funcionamento global do sistema. Além dos aspectos técnicos, sugere-se que a avaliação final também leve em conta aspectos relacionados aos impactos na sociedade e nas questões envolvendo a ética, tecnologias abertas e proprietárias, direito autoral, sigilo empresarial.

Papel dos atores na realização do Projeto Integrador

- **Professores**: Os professores da disciplina atuam nos Projetos Integradores como orientadores, mediadores e avaliadores dos projetos a serem desenvolvidos pelos alunos, em uma perspectiva interdisciplinar, tendo como principal referência o perfil desejado para os tecnólogos a serem formados no curso.
- **Alunos**: Desenvolvem projetos como membros de uma equipe de trabalho, participando da formulação das soluções técnicas e realizando os trabalhos de implementação, documentação e apresentação das soluções.
- **Banca**: Para cada equipe é composta uma banca com pelo menos 3 membros, incluindo os professores-orientadores. A banca contribui para a avaliação do trabalho.

Para os alunos, tem-se como objetivos, além do desenvolvimento de competências técnicas, também o desenvolvimento habilidades de relações interpessoais, de colaboração, liderança e atitudes necessárias ao desenvolvimento do trabalho em grupo.

Para os professores, os projetos exigirão planejamento e envolvimento dos mesmos com o trabalho dos alunos, integrando conhecimentos de diferentes áreas. Dessa forma, é imprescindível que esta componente curricular seja desenvolvida com dois professores, trabalhando simultaneamente, os quais atuarão em conjunto no planejamento e implementação das atividades de ensino-aprendizagem, cada qual contribuindo com a área que tem mais experiência. Considerando a abordagem metodológica que será utilizada a carga horária de Projeto Integrador (8h semanais cada) deverá ser contabilizada para cada um dos professores envolvidos.

Para mais informações sobre o componente curricular Projeto Integrador consultar o APÊNDICE II.

5. POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES

5.1 FORMAS DE ACESSO E PERMANÊNCIA

FORMAS DE ACESSO:

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.

PERMANÊNCIA:

Com caráter socioeducativo e a finalidade de incentivar a permanência do estudante no curso, o IFPR visa propiciar ao estudante as condições básicas necessárias à continuidade de sua atividade acadêmica, tais como: moradia, alimentação, transporte; por meio do PACE - PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA COMPLEMENTAR AO ESTUDANTE (AUXÍLIO-MORADIA, AUXÍLIO-TRANSPORTE E AUXÍLIO-ALIMENTAÇÃO). Este programa contribui de forma significativa para a formação profissional do estudante, permitindo a sua participação em atividades formativas como projetos de pesquisa e extensão.

Outro ponto que contribui para a permanência dos alunos é a oferta de bolsas no Programa de Bolsas de Inclusão Social – PBIS, que atende alunos com vulnerabilidade socioeconômica.

Segundo a portaria 02/2009 do IFPR todo docente deve disponibilizar no mínimo 4 horas semanais para o atendimento aos alunos. Este tempo pode ser dedicado a tirar dúvidas,

auxiliar nas dificuldades de aprendizagem, resolução de exercícios, o que contribui à permanência dos alunos no curso, do ponto de vista da motivação referente à aprendizagem.

A ausência formal de pré-requisitos é também um elemento favorável à permanência, pois previne a desperiodização do acadêmico que eventualmente reprovar em alguma unidade curricular.

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

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Foz do Iguaçu conta com a implementação de ações para valorização e envolvimento dos estudantes, para a redução da evasão escolar e para uma formação qualificada dos futuros profissionais, por meio da oferta de Bolsas de Inclusão Social, de Pesquisa e de Extensão.

O Programa de Bolsas Acadêmicas de Inclusão Social – PBIS tem por objetivo a seleção de estudantes, devidamente matriculados em cursos regulares presenciais dos Campus do IFPR, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, para concessão de recursos financeiros (bolsas) e desenvolvimento de atividades acadêmicas/ escolares.

O Programa de Bolsas de Extensão do IFPR tem por objetivos principais:

- Demonstração de apoio ao resgate e valorização dos saberes produzidos nas comunidades, reconhecendo a educação em processos formais e não formais.
- Contribuir com a formação do estudante em seus aspectos técnico, tecnológico e humano.
- Considerar a articulação entre a formação do jovem e do adulto, seu desenvolvimento para exercício da cidadania, bem como sua inserção digna no mundo do trabalho e a capacitação necessária à gestão de seus empreendimentos individuais e coletivos.
- Promover a participação de servidores e estudantes em atividades de integração com a sociedade constituindo relações pautadas pela cooperação, respeito e solidariedade entre a população, bem como o fortalecimento de ações inclusivas em todos os seus aspectos.
- Estímulo a políticas públicas locais, regionais e/ou nacionais que contribuam para a formação integral de cidadãos de todas as idades, considerando o pleno desenvolvimento de suas potencialidades oportunizando condições para sua autonomia intelectual, criativa e consciente de seus direitos sociais.
- Apoio a ações que permitam acesso da população aos bens materiais e culturais da humanidade.
- Incentivar a interação entre o conhecimento acadêmico e o empírico, contribuindo com as políticas públicas vigentes.

- Colaborar com a articulação entre ensino, pesquisa e extensão e incrementar o apoio aos projetos de extensão.

O Programa Institucional de Bolsas de Incentivo à Inovação – PIBIN tem por finalidade estimular o desenvolvimento tecnológico, a inovação e ações de melhoramento de produtos e processos através da inserção de alunos em Programas de Iniciação Científica com foco em Inovação.

O Programa Institucional de Iniciação Científica – PIIC é um programa da Pró-reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação destinado a alunos do Ensino Superior que tem por finalidade despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais nos alunos mediante sua participação em atividade de pesquisa orientada por pesquisador qualificado.

Vale ressaltar a oferta de bolsas de pesquisa pela Fundação Araucária, órgão da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná, e pelo Parque Tecnológico Itaipu (PTI).

5.1.2 Aproveitamento de Estudos Anteriores

O aproveitamento de estudos anteriores compreende a possibilidade de aproveitamento de disciplinas cursadas em outro curso de ensino superior, quando solicitado pelo aluno.

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

- Correspondência mínima de 75% entre as ementas e as cargas horárias cursadas na instituição de origem e ementas e cargas horárias das componentes curriculares do curso TADS do IFPR;
- Além da correspondência entre as componentes curriculares, o processo de aproveitamento de estudos poderá envolver avaliação teórica e/ou prática acerca do conhecimento a ser aproveitado, a critério da comissão de avaliação.

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

Não são passíveis de Aproveitamento de Estudos Anteriores os componentes curriculares Projeto Integrador, Projeto de Extensão I, Projeto de Extensão II e Atividades Complementares.

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.

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

A avaliação será realizada sobre responsabilidade de Comissão composta por professores da área de conhecimento correspondente, designada pela Coordenação do Curso, envolvendo os seguintes procedimentos: avaliação prática e/ou teórica, entrevista e outros procedimentos que se façam necessários. Tais procedimentos serão definidos pela comissão e previamente divulgados. A Certificação de Conhecimentos, além dos critérios estabelecidos neste PPC, deve seguir as normativas da Resolução 55/2011 – IFPR, quanto a este assunto.

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

Não se aplica a Certificação de Conhecimentos Anteriores para os componentes curriculares Projeto Integrador, Projeto de Extensão I, Projeto de Extensão II e Atividades Complementares.

5.1.4 Expedição de Diplomas e Certificados

O estudante que frequentar com aproveitamento todas as unidades curriculares previstas no curso, com frequência mínima de 75% das horas-aula, e cumprirem todas as horas-aulas previstas de Atividades Complementares, antes do prazo para jubilação, receberá o diploma de concluinte do curso. O diploma será obtido junto à Secretaria Acadêmica do Campus, após o concluinte ter realizado a colação de grau na data agendada pela Instituição.

Os procedimentos necessários para expedição do diploma e outras normativas estão descritos na Resolução 55/2011 – IFPR. Além disso, observa-se que para o recebimento do diploma de concluinte do curso, o aluno deverá estar regular no ENADE que é componente obrigatório. Alunos não inscritos no ENADE, ou ausentes sem dispensa oficial do MEC, não concluem o curso, não podem receber certificado de conclusão do curso, colar grau e nem receber diploma.

5.1.5 Acessibilidade

Visando a inserção e o atendimento aos estudantes com necessidades educacionais especiais nos cursos de nível básico, técnico e tecnológico, o IFPR possui o Núcleo de

Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE). O núcleo é responsável pela preparação da instituição para receber pessoas com deficiência nos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), Cursos Técnicos e Tecnológicos. O objetivo é fomentar 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.

Atualmente, o NAPNE no IFPR é vinculado à Pró-Reitoria de Ensino (Proens), que tem por finalidade desenvolver políticas de apoio estudantil através de ações que promovam a melhoria do desempenho acadêmico. O NAPNE visa criar na Instituição a cultura da "educação para a convivência", a aceitação da diversidade, e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais.

Em termos de acessibilidade física, com o intuito de atender ao Decreto nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e Leis 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, o campus Foz do Iguaçu possui as seguintes estruturas:

Sanitários no bloco Administrativo e Bloco de Ensino, bem como em todos os blocos de laboratórios, adequados a pessoas com necessidades específicas; rampas de acesso (com exceção do bloco ADM), elevador (apenas no Bloco ADM) e corredores largos, facilitando a locomoção e acesso aos vários ambientes. O campus está em expansão de sua estrutura física e está se adaptando para proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

5.1.6 Educação Inclusiva

A Educação Inclusiva implica no desenvolvimento da sociedade como um todo, respeitando a individualidade e proporcionando que cada um seja sujeito na construção da aprendizagem, bem como cidadão apto ao exercício da cidadania. A inclusão é um aspecto que precisa estar presente em todas as instâncias do convívio em sociedade, seja na família, na escola ou na comunidade no sentido de evidenciar as potencialidades e minimizar as dificuldades. A inclusão social, portanto, é um processo que contribui para a construção de um novo tipo de sociedade através de pequenas e grandes transformações nos ambientes físico (quanto aos espaços internos e externos, equipamentos, aparelhos e utensílios, mobiliários e meios de transporte) e na mentalidade de todas as pessoas, inclusive do próprio portador de necessidades especiais (SASSAKI, 2009).

A superação das barreiras arquitetônicas, atitudinais e pedagógicas é um dos desafios da Instituição no que diz respeito à educação inclusiva. No entanto, várias ações estão sendo planejadas e executadas no sentido de facilitar o acesso e permanência das pessoas com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas.

O campus está em expansão de sua estrutura física e tem procurado se adaptar para proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes para pessoas com necessidades específicas ou com mobilidade reduzida, conforme o Decreto nº 5.296/2004 e a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Desse modo, a instituição deve constantemente, entre outras ações que visam a igualdade de acesso e o cumprimento de direitos, permitir em sua arquitetura condições para atender estudantes com necessidades especiais, tais como transporte coletivo localizado em frente ao campus, estrutura de acesso em rampas facilitando o acesso às salas de aula, serviço de atendimento a pessoas com deficiência auditiva, prestado por tradutor e intérprete de Libras ou pessoas capacitadas em Língua Brasileira de Sinais.

Contemplando a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que trata da proteção da pessoa com transtorno do espectro autista, e na Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, que dispõe sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino, está garantido o acesso ao ensino profissionalizante, aos cursos técnicos de nível médio e aos cursos superiores da instituição, conforme editais dos processos seletivos.

Uma das ações desenvolvidas para promover a educação inclusiva é a consolidação do NAPNE. O NAPNE é um espaço para Atendimento Educacional Especializado (AEE) e recurso multifuncional e pedagógico, sendo, portanto, uma ação do sistema de ensino no sentido de oferecer suporte às necessidades educacionais dos alunos, favorecendo seu acesso ao conhecimento e desenvolvendo competências e habilidades próprias.

O núcleo também consolida as políticas inclusivas no Instituto por meio da garantia de acesso, através das cotas de vagas destinadas a esse público, oferecendo as possibilidades de permanência e êxito do estudante com necessidades educacionais específicas no IFPR, nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, fomentando projetos e ações de conscientização a toda comunidade acadêmica, sobre o direito de acesso à educação técnica, profissional e tecnológica às pessoas com deficiência e ou necessidades específicas educacionais.

5.1.7 Mobilidade Estudantil e Internacionalização

Entende-se por mobilidade escolar e acadêmica o processo pelo qual o estudante desenvolve atividades em instituição de ensino distinta da que mantém vínculo escolar/acadêmico. Ela se refere ao conjunto de esforços da instituição para incorporar perspectivas globais no ensino, pesquisa e extensão; para construir competências internacionais e

interculturais entre alunos, professores e técnicos; para estabelecer parcerias com comunidades e instituições no exterior[1].

O IFPR, em sua contribuição para a formação do estudante, assume o compromisso de proporcionar-lhe a mobilidade escolar/acadêmica, a qual envolve os intercâmbios nacionais e internacionais, seja por meio de programas do Governo Federal, estabelecimento de convênio/parceria interinstitucional ou por iniciativas próprias decorrentes de demandas locais.

A mobilidade estudantil busca colaborar com a formação integral do estudante de maneira inclusiva, transformadora e comprometida com o desenvolvimento humano.

De acordo com a Instrução Interna de Procedimentos IFPR/PROENS nº 02/2014 que cria e regulamenta as normas e procedimentos para a Mobilidade Estudantil do Instituto Federal do Paraná, por meio do seu Art. 3º, a Mobilidade Acadêmica Nacional é aquela na qual o estudante realiza atividades de mobilidade estudantil em outra instituição de ensino brasileira, mantendo o vínculo de matrícula na instituição de origem durante o período de permanência na condição de "estudante em mobilidade nacional".

A Mobilidade Acadêmica Internacional é aquela na qual o estudante realiza atividades de mobilidade estudantil em instituição de ensino estrangeira, mantendo o vínculo de matrícula na instituição de origem durante o período de permanência na condição de "estudante em mobilidade internacional".

Em 2017, objetivando colaborar com o processo de internacionalização da instituição, tanto no que se refere a mobilidade estudantil quanto no intercâmbio entre instituições da Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT), bem como fazer parte de programas como Idiomas sem Fronteiras (IsF), o IFPR criou, por meio da Resolução nº 65, de 13 de dezembro de 2017, o Centro de Línguas do IFPR (CELIF).

O governo federal prevê um programa de mobilidade acadêmica internacional, o Programa de Mobilidade Acadêmica em Cursos Acreditados (MARCA), gerenciado pela CAPES e pela SESU. Este programa possibilita o intercâmbio de docentes e alunos durante um semestre, em cursos avaliados pelo Sistema de Acreditação Regional de Cursos Universitários do MERCOSUL (ARCU-SUL), nos países associados ao MERCOSUL (Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai) e os países associados (Bolívia e Chile).

Outra possibilidade em termos de mobilidade acadêmica existe a partir do convênio firmado em 2011 pela Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES).

[1] Disponível em: https://reitoria.ifpr.edu.br/menu-academico/internacional/. Acesso em: 04 maio 2022.

6. CORPO DOCENTE E CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

6.1. CORPO DOCENTE

6.1.1 Atribuições do Coordenador

De acordo com o Manual de Competência do IFPR, e homologado pela Portaria do Reitor nº 934 de 10 de março de 2015, a Coordenação de Curso está Subordinada a Coordenação de Ensino que por sua vez está vinculada a Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do campus.

A unidade Coordenação de Curso é assim caracterizada: "A coordenação do curso é o órgão responsável pela parte acadêmica e administrativa do curso, estando vinculada diretamente à Coordenadoria de Ensino. A ela compete o acompanhamento da vida acadêmica do aluno do IFPR, desde a entrada no curso pretendido até o seu término. Também é responsável por responder pelo curso no âmbito do Campus, assim como contribuir para a organização curricular do Campus".

Entre as competências estão:

- Cumprir e fazer cumprir as normas e procedimentos institucionais; Planejar ação didático/pedagógica dos cursos junto a Coordenação de Ensino/Direção de Ensino;
- Executar as deliberações do CONSAP e CONSUP;
- Orientar o corpo discente e docente dos cursos sob sua coordenação sobre currículo, frequência, avaliação e demais atividades de ensino;
- Organizar e registrar por meio de atas, reuniões com os docentes do curso; Supervisionar situações acordadas em reuniões:
- Assessorar a coordenação de ensino na fixação dos horários das aulas nos cursos ofertados;
- Planejar em conjunto com a Coordenação de Ensino/Direção de Ensino as dependências do curso;
- Presidir a comissão de avaliação dos pedidos de dispensa e opinar na transferência, verificando a equivalência dos estudos feitos, tomando as providências cabíveis;
- Atender os pais junto a Coordenação de Ensino;
- Exercer o papel de "ouvidor" de alunos e professores em assuntos relacionados ao curso;
- Zelar pelos laboratórios, materiais e equipamentos da sua coordenação específica;
- Supervisionar o preenchimento do diário de classe e solicitar correções caso sejam necessárias, assinando-os e encaminhando para a Coordenação de Ensino.
- Implementação e manutenção dos programas de Assistência Estudantil mantidos pelo IFPR no Campus, garantindo desta forma, a permanência e o êxito no processo formativo do aluno, através de atividades como:

a) Divulgar os editais para a comunidade acadêmica (coordenadores, professores e alunos);

b) Preencher relatórios e planilhas (mensais e/ou semanais e/ou anuais); Acompanhar a coordenação de Ensino na supervisão dos registros de frequência; Acompanhar a revisão e atualização dos PPC;

- Acompanhar novas propostas de cursos e auxiliar na elaboração dos PPC;
- Elaborar calendário acadêmico;
- Auxiliar a coordenação de Ensino na elaboração dos horários de aulas; Elaborar, revisar e acompanhar os projetos pedagógicos do curso; Supervisionar os planos de ensino docente e solicitar correções, caso seja necessário, assinando-os e encaminhando-os à coordenação de ensino;
- Articular a integração entre as áreas de base nacional comum e de formação específica;
- Elaborar, com o auxílio dos docentes, termos de referências, especificações, planilhas e memoriais, para suprimento de materiais, obras, serviços e equipamentos às necessidades do curso;
- Acompanhar comissões de avaliação de curso, bem como fornecer informações do curso solicitadas pelos órgãos da Reitoria e também pelas Seções do MEC;
- Desempenhar outras atividades inerentes à unidade, função ou cargo, não previstas neste manual, mas de interesse da Administração

6.1.2 Experiência do Coordenador

Identificação: Júlio César Royer

Graduação: Ciências da Computação

Especialização: Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos

Mestrado: Ciências da Computação – Qualidade de Serviço em Redes de Computadores

Doutorado: Métodos Numéricos em Engenharia – Programação Matemática – Métodos estatísticos aplicados à engenharia.

Data de admissão: 28/06/2010

Regime de trabalho: 40 Horas Dedicação Exclusiva.

Endereço: Av. Araucária, 780 - Vila A - CEP: 85.860-000 – Foz do Iguaçu – PR - Fone: (45) 3422-5300; Homepage: http://www.ifpr.edu.br

O coordenador possui graduação na área de Ciências da computação, pós-graduação lato sensu em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos e Mestrado em Ciência da Computação com ênfase em qualidade de serviço para redes de computadores pela Universidade Federal de Santa Catarina, e Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia, área de concentração em Programação Matemática, linha de pesquisa Métodos Estatísticos aplicados à Engenharia, pela Universidade Federal do Paraná.

Tem experiência em docência do ensino superior desde 2003 atuando nos cursos de graduação em sistemas de informação e em ciência da computação até o ano de 2010, quando passou a atuar exclusivamente na função de docência nos cursos Técnico Integrado em Informática e Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pelo IFPR campus Foz do Iguaçu.

Teve participação na organização dos projetos pedagógicos dos cursos de Sistemas de Informação na faculdade União Dinâmica das Cataratas, e do presente PPC do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pelo IFPR, campus Foz do Iguaçu.

Tem 2 artigos publicados em revistas internacionais, 2 artigos publicados em eventos internacionais, 4 artigos publicados em eventos nacionais e 3 artigos publicados em eventos regionais.

Possui 22 anos de experiência profissional na área de informática, tendo atuado com desenvolvimento de software, suporte de sistemas operacionais e redes de computadores; 17 anos de experiência em magistério superior e 5 anos em docência de ensino técnico integrado ao ensino médio.

6.1.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante NDE constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica de cada curso de graduação, com atribuições consultivas, propositivas e avaliativas sobre matéria de natureza acadêmica, responsável pela criação, implementação e consolidação dos Projetos Pedagógicos de cada curso (Resolução CONAES N° 1, de 17/06/2010 e Resolução nº 15 de 10 de junho de 2014- IFPR).

A composição do Núcleo Docente Estruturante NDE do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas segue a normatização expressa pelos Artigos 2º e 3º da Resolução Nº 15/2014 do IFPR, e foi definida pela portaria 116/2022.

Quadro 03 – Núcleo Docente Estruturante

Composição	Titulação	Formação	Regime de trabalho

Ana Paula Toome Wauke	Doutora em Psicologia	Ciência da Computação	Dedicação exclusiva
Evandro Cantú	Doutor em Engenharia Elétrica	Engenharia Elétrica	Dedicação exclusiva
Felippe Alex Scheidt	Mestre em Ciência da Computação	Ciência da Computação	Dedicação exclusiva
Humberto Martins Beneduzzi	Doutor em Engenharia Agrícola	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Dedicação exclusiva
Jefferson de Oliveira Chaves	Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento	Ciência da Computação	Dedicação exclusiva
Juliana Hoffmann Quiñónez Benacchio	Mestra em Informática	Ciência da computação	Dedicação exclusiva
Júlio César Royer	Doutor em Métodos Numéricos em Engenharia	Ciência da Computação	Dedicação exclusiva
Marcela Turim Koschevic	Mestra em informática	Análise e desenvolvimento de sistemas	Dedicação exclusiva

6.1.4 Relação do Corpo docente

Nome Completo	Curso de Graduação	Maior Titulação	Regime de Trabalho (DE, 40h, 20h)	Link Currículo Lattes
Alcione Benacchio	Processamento de Dados	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/6229846204091964
Ana Paula Toome Wauke	Ciência da Computação	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/6278460500181721
Carla Renata Garcia Xavier	Matemática	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/10

da Silva				88207631356536
Evandro Cantú	Engenharia Elétrica	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/7984681378383647
Felippe Alex Scheidt	Ciência da Computação	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/4222528053487725
Humberto Martins Beneduzzi	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/1407247639678194
Itamar Pena Nieradka	Processamento de Dados	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/8120846082529799
Jefferson de Oliveira Chaves	Ciência da Computação	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/0345375098387235
Juliana Hoffmann Quiñónez Benacchio	Ciência da computação	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/6361210932539039
Júlio César Royer	Ciência da Computação	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/1273384960011247
Lauisa Barbosa Pinto	Administração de Empresas	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/0579675835197932
Luciana Espíndula de Quadros	Matemática	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/6361210932539039
Marcela Turim Koschevic	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/1726321198055053
Márcia Palharini Pessini	Letras Português Inglês	Mestrado	DE	http://lattes.cnpq.br/9284611385375114
Patrícia de Lara Ramos	Letras - Inglês	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/0989579833207354

6.1.5 Colegiado de Curso

O Colegiado do Curso é propositivo em matéria didático-pedagógica, possuindo as seguintes atribuições:

- apreciar e sugerir mudanças no Projeto Pedagógico do Curso;
- dar parecer sobre matéria didático-pedagógica e de pesquisa referente ao curso;
- supervisionar a execução dos planos de atividades do curso;
- propor alterações no currículo e apreciar os programas das disciplinas;
- realizar a avaliação interna do Curso, nos parâmetros definidos pelo MEC;
- avaliar o cumprimento dos planos de avaliação e desenvolvimento do curso.

O Colegiado de Curso, no âmbito do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, é constituído:

I. Pelo Coordenador do Curso;
II. Por todos os professores que ministram aulas nas turmas do mesmo no ano corrente;
III. Por dois representantes titulares e dois suplentes corpo discente do curso, desde que maior de idade, escolhidos dentre os estudantes, regularmente matriculados no curso, com mandato de um ano, que não participem de qualquer outro colegiado ou entidade estudantil.

O Colegiado de Curso reunir-se-á ordinariamente duas vezes durante o semestre e, extraordinariamente, quando convocado por solicitação do Coordenador do Curso, ou por solicitação de mais da metade de seus membros.

Tais definições do Colegiado do Curso foram baseadas na Portaria N° 08/2014 do IFPR, que normatizou a composição, a periodicidade das reuniões e as atribuições dos Colegiados de Cursos, no âmbito do IFPR.

6.1.6 Políticas de Capacitação do Corpo Docente

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

No âmbito do IFPR, os docentes estão contemplados pelo Programa de Qualificação e Formação dos Servidores do IFPR, estabelecido pela Resolução nº 48/2011. O programa prevê, entre outras ações, incentivo à capacitação em nível de pós-graduação *Lato* e *Stricto Sensu*, nos níveis especialização, mestrado e doutorado. Também a formação inicial e continuada em novas tecnologias e áreas específicas da informática será objeto permanente de busca por aprimoramento para o corpo docente.

6.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

NOME	CARGO	FUNÇÃO	UNIDADE DE EXERCÍCIO	REGIME TRABALHO	ESCOLARIDADE
Alex Tomaz	Assistente em Administração		Seção de Secretaria Acadêmica	40 horas	Tecnólogo em Processos Gerenciais (2021)
Alisson Romário Santos de Mello	Auxiliar em Administração		Seção de Compras e Contratos	40 horas	Ensino Médio
Ana Carolina Pimenta	Jornalista		Seção de Gabinete da Direção-Geral	25 horas	Mestrado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (2008) e Graduação em Comunicação Social (2004)
Anastasia Brand Steckling	Administrador	Coordenadora Administrativa	Coordenadoria Administrativa	40 horas	Especialização em Gestão de Pessoas e Marketing e Graduação em Administração (2003)
Andréa Márcia Legnani	Pedagoga		Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis	40 horas	Mestrado em Sociedade, Cultura e Fronteiras (2014) Especialização em Métodos e Técnicas de Ensino (2009), Graduação em Pedagogia (2003) e Graduação em Turismo (1992)
Azenir Dahlem Pacheco	Técnico em Contabilidade		Coordenadoria Contábil, Financeira e Orçamentária	40 horas	Mestrado em Engenharia de Produção (2002) e Graduação em Ciências Econômicas (1999)

Celso Augusto de Oliveira Cristofoli da Silva	Pedagogo		Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis	40 horas	Mestre em Educação Profissional e Tecnológica (2021), Especialização em Docência no Ensino Superior (2016) e Graduação em Pedagogia (2011)
Charles Juca Busarello	Técnico de Laboratório - Informática		Coordenadoria de Ensino	40 horas	Mestrado em Tecnologias Computacionais para o Agronegócio (2021), Especialização em Ensino de Informática (2018) e Graduação em Ciência da Computação (2012).
Edinalva Julio	Assistente Social		Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis	40 horas	Especialização em Políticas Públicas e Gestão Governamental (2009) e Graduação em Serviço Social (2005)
Flávio Lúcio Alves Pedrosa	Assistente em Administração	Chefe da Seção Contábil e de Patrimônio	Seção Contábil e de Patrimônio	40 horas	Especialização em Gestão Pública - Gestão de Pessoas (2014), Especialização em Gestão Ambiental de Municípios (2012) e Graduação em Turismo (2007)
Frederico Friedrich	Assistente em Administração	Chefe de Gabinete da Direção Geral	Seção de Gabinete da Direção-Geral	40 horas	Ensino Médio
Gabriela Costenaro	Auxiliar em Administração	Coordenadora Contábil, Financeiro e Orçamentário	Coordenadoria Contábil, Financeira e Orçamentária	40 horas	Graduação em Administração (2004). MBA em Qualidade (2013).

Glaucia Lorenzi	Auxiliar de Biblioteca		Seção de Biblioteca	40 horas	Graduação em Geografia (2011). Especialização em Gestão Escolar (2016). Mestrado em Sociedade, Cultura e Fronteiras (2019)
Gustavo Matheus Rahal	Psicólogo	Chefe da Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis	Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis	40 horas	Mestrado em Análise do Comportamento (2019), Especialização em Psicopedagogia (2015), Graduação de Bacharel em Psicologia (2013) e Graduação em Ciências da Computação (2005)
Halisson Henrique do Couto	Contador		Coordenadoria Contábil, Financeira e Orçamentária	40 horas	Especialização em Gestão Pública (2016) e Graduação em Ciências Contábeis (2012)
Hugo Avelar Cardoso Pires	Bibliotecário		Seção de Biblioteca	40 horas	Graduação em Biblioteconomia (2011), Mestrado em Ciência da Informação (2016).
Izabelle Nogueira de Souza Alberelo	Técnico de Laboratório - Área: Mecânica		Coordenadoria de Ensino	40 horas	Ensino Médio Técnico em Mecânica
Jehanne Denizard Schroder	Assistente em Administração		Seção de Secretaria Acadêmica	40 horas	Graduação em Administração (2006)
João Ariberto Metz	Técnico de Tecnologia da Informação		Representante de TIC	40 horas	Graduação em Sistemas para Internet
José Henrique de Oliveira	Técnico em Assuntos Educacionais		Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis	40 horas Flexibilização 23398.001894/2017-91	Mestrado profissional em Administração (2016), Especialização em Gestão Hospitalar,

					Graduação em Matemática
José Victor Franklin Gonçalves de Medeiros	Assistente em Administração		Seção de Biblioteca	40 horas	Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento (2018), Especialização em Direito Previdenciário (2016), em Sociologia da Educação e Cultura (2020) e Graduação em Direito (2014)
Katia Silene Veiga Lamberti	Tradutor e Intérprete de Linguagem de Sinais		Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis	40 horas - horário especial 20h	Especialização em Língua Brasileira de Sinais (2014) Graduação em Pedagogia (2012)
Luana Pricila Meinerz	Assistente de Alunos		Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis	40 horas Flexibilização 23398.001894/2017-91	Graduação em Relações Públicas, Especialização em Comunicação e Oratória
Luciane Fatima Alves	Assistente em Administração		Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão	40 horas	Especialização em Gestão Pública (2019), Graduação em Ciências Contábeis (2014)
Luiz Fernando França	Técnico em Assuntos Educacionais		Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis	40 horas Flexibilização 23398.001894/2017-91	Especialização MBA em Gestão de Pessoas (2012), Especialização em Administração Pública (2003), Graduação em Gestão Pública (2011), Graduação em Educação Física (1998).
Manoel da Silva	Assistente de Alunos		Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis	40 horas flexibilização 30h	Ensino Médio

Maria Odete Haas	Assistente de Alunos		Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis	40 horas flexibilizaçã o 30h	Bacharelado em Fisioterapia
Melissa Pastorini Proença	Técnico de Laboratório - Edificações		Coordenadoria de Ensino	40 horas	Graduação em Engenharia Civil
Monice Moise de Freitas Aquino	Assistente em Administração	Diretora de Planejamento e Administração	Diretoria de Planejamento e Administração	40 horas	Especialização em Gestão Empresarial (2003) e Bacharelado em Administração (2000)
Murilo Odilon Nichele Scroccaro	Administrador		Coordenadoria Administrativa	40 horas	Especialização em Controladoria Empresarial (2018), Graduação em Administração
Nivaldo Marques da Silva Filho (Branco Marques)	Assistente de Alunos		IFPE	40 horas	Graduação em Jornalismo (2010)
Nivia Conceição Pereira dos Santos	Assistente em Administração		Seção de Compras e Contratos	40 horas	Especialização em Educação e Gestão Ambiental (2004), Graduação em Gestão Pública (2009) e Graduação em Administração (1998)
Otávio Luiz Kajevski Junior	Técnico em Assuntos Educacionais	Chefe de Seção de Secretaria Acadêmica	Seção de Secretaria Acadêmica	40 horas	Doutorado em Lógica e Metafísica (2015), Mestrado em Filosofia (2011) e Graduação em Filosofia (2009)
Paula Marasca Oro	Técnico de Laboratório - Alimentos		UTFPR	40 horas	Graduação em Tecnologia em Industrialização de Carnes (2008) Especialização em Tecnologia de Alimentos

					para Agroindústria (2009), Mestrado em Tecnologia de Alimentos (2015)
Reginaldo dos Santos Araújo	Técnico em Agropecuária		Coordenadoria de Ensino	40 horas	Ensino Médio Técnico
Renan Gustavo de Oliveira	Técnico de Laboratório - Aquicultura		Coordenadoria de Ensino	40 horas	Bacharelado em Engenharia da Pesca (2019); Especialização em Piscicultura: Sanidade e Desenvolvimento Sustentável (2021).
Roseleine Nunes Cavalheiro	Técnico em Secretariado		Seção de Secretaria Acadêmica	40 horas	Graduação em Tecnologia de Recursos Humanos (2018) e Ensino médio Técnico em Secretariado
Suellen Paola Martins Pedrosa	Assistente em Administração	Chefe da Seção de Gestão de Pessoas	Seção de Gestão de Pessoas	40 horas	Especialização em Gestão Pública (2014) e Licenciatura Plena em Pedagogia (2011)
Telma Maria Viola de Souza	Auxiliar de Biblioteca		Seção de Biblioteca	40 horas	Especialização em Gestão de Bibliotecas Públicas (2019), Graduação em Letras (2010) e Graduação em Biblioteconomia (2019)
Vanessa Demarchi Peron	Auxiliar em Administração		Seção de Gestão de Pessoas	40 horas	Especialização em Gestão Empresarial (2012) e Relações Contemporâneas (2017), Graduação em Comunicação Social - Jornalismo (2010). Mestrado em Tecnologia, Gestão e Sustentabilidade (2019)

O servidor Técnico-Administrativo em educação deve ter como diretriz de suas ações e decisões, o comprometimento com o resultado do seu trabalho em prol da sociedade, o valor ao ente público e a disseminação da cultura de que todos possuem uma atribuição de fundamental importância para o desenvolvimento desta autarquia. Espera-se ainda, desses servidores, o conhecimento da missão e valores do Instituto Federal do Paraná, bem como sua finalidade e objetivos. Além disso, servidores que almejem a qualificação, capacitação e a formação continuada.

Entende-se que o papel dos servidores Técnico-Administrativos deve ser o de compromisso com a Instituição e com a qualidade no serviço prestado interna e externamente à comunidade. Ele precisa estar consciente de seus direitos e deveres como cidadão e servidor, o que se denota de relevante importância definir uma ética institucional vinculada à função social do Instituto Federal do Paraná, a qual poderá servir de referência para todas as ações desenvolvidas pelos servidores no âmbito institucional.

6.2.1 Políticas de Capacitação do Corpo Técnico Administrativo em Educação

O Decreto nº 5.707/2006 define capacitação como: processo permanente e deliberado de aprendizagem, com o propósito de contribuir para o desenvolvimento de competências institucionais por meio do desenvolvimento de competências individuais.

A política de capacitação no IFPR se fundamenta na política de desenvolvimento de servidores públicos federais instituída pelo Decreto nº 5.707/2006 e, especificamente, de servidores da educação pública, Lei nº 11.091/2005, Decreto nº 5.825/2006 e Lei nº 12.772/2012.

As políticas de desenvolvimento dos servidores públicos federais têm como finalidade a melhoria da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços públicos prestados ao cidadão; o desenvolvimento permanente do servidor público; a adequação das competências requeridas dos servidores aos objetivos do IFPR, tendo como referência o plano plurianual; a divulgação e o gerenciamento das ações de capacitação; e, a racionalização e efetividade dos gastos com capacitação. Seguem as diretrizes de incentivar e apoiar iniciativas de capacitação voltadas para o desenvolvimento das competências institucionais e individuais; as iniciativas promovidas pela própria instituição; a participação em ações de educação continuada; promover a capacitação gerencial; oportunidade de requalificação aos servidores redistribuídos; cursos introdutórios ou de formação aos servidores que ingressarem no serviço público; e, avaliar e considerar os resultados das ações de capacitação e a mensuração do desempenho como complementares entre si.

A implantação de Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento desdobra-se nas seguintes linhas de desenvolvimento preconizadas pelo art. 7º do Decreto nº 5.825/2006:

I - iniciação ao serviço público: visa ao conhecimento da função do Estado, das especificidades do serviço público, da missão do IFPR e da conduta do servidor público e sua integração no ambiente institucional;

II - formação geral: visa à oferta de conjunto de informações ao servidor sobre a importância dos aspectos profissionais vinculados à formulação, ao planejamento, à execução e ao controle das metas institucionais;

III - educação formal: visa à implementação de ações que contemplem os diversos níveis de educação formal;

IV - gestão: visa à preparação do servidor para o desenvolvimento da atividade de gestão, que deverá se constituir em pré-requisito para o exercício de funções de chefia, coordenação, assessoramento e direção;

V - inter-relação entre ambientes: visa à capacitação do servidor para o desenvolvimento de atividades relacionadas e desenvolvidas em mais de um ambiente organizacional; e

VI - específica: visa à capacitação do servidor para o desempenho de atividades vinculadas ao ambiente organizacional em que atua e ao cargo que ocupa.

As políticas de capacitação têm por objetivo contribuir para o desenvolvimento dos servidores, por meio da participação em ações de ensino-aprendizagem visando ao desenvolvimento de competências, à melhoria dos processos de trabalho e à criação de uma cultura de educação continuada.

6.2.2 Plano de Cargos e Salários dos Servidores Técnico Administrativos

O Plano de Carreira dos cargos técnico-administrativos em Educação está estruturado pela Lei no 12.772/2012. Nele, estão contidas as regras sobre o desenvolvimento do servidor na carreira que ocorre por meio das progressões por mérito profissional e por capacitação, além do incentivo à qualificação.

6.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA

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

6.3.1 Funcionamento dos Colegiados de Gestão

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

As competências deste Conselho são:

● Aprovar as diretrizes para atuação do Instituto Federal e zelar pela execução de sua política educacional;

● Aprovar as normas e coordenar o processo de consulta à comunidade escolar para escolha do Reitor do Instituto Federal e dos Diretores-Gerais dos campi, em consonância com o estabelecido nos artigos 12 e 13 da Lei nº 11.892/2008;

● Aprovar os planos de desenvolvimento institucional e de ação e apreciar a proposta orçamentária anual;

● Aprovar o projeto político-pedagógico, a organização didática, regulamentos internos e normas disciplinares;

● Aprovar normas relativas à acreditação e à certificação de competências profissionais, nos termos da legislação vigente;

● Autorizar o Reitor a conferir títulos de mérito acadêmico;

● Apreciar as contas do exercício financeiro e o relatório de gestão anual, emitindo parecer conclusivo sobre a propriedade e regularidade dos registros;

● Deliberar sobre taxas, emolumentos e contribuições por prestação de serviços em geral a serem cobrados pelo Instituto Federal;

● Autorizar a criação, alteração curricular e extinção de cursos no âmbito do Instituto Federal, bem como o registro de diplomas;

● Aprovar a estrutura administrativa e o regimento geral do Instituto Federal;

● Observar os parâmetros definidos pelo Governo Federal e legislação específica;

● Deliberar sobre questões submetidas à sua apreciação.

Com o foco na gestão participativa e democrática, o CONSUP através de suas competências aprova o Regimento Interno Comum aos campi do IFPR pela Resolução 08/2014. Neste documento são estabelecidos os seguintes órgãos colegiados: Colégio de Dirigentes do Campus (CODIC), Colegiado de Gestão Pedagógica do Campus (CGPC), Comitê de Pesquisa e Extensão (COPE), Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais (NAPNE) e os colegiados dos Cursos.

O CODIC é o órgão consultivo, propositivo, avaliativo, mobilizador e normativo de apoio técnico político à gestão no Campus. É formado pelas três direções (geral, ensino e administrativa), representantes docentes, técnicos, discentes e da sociedade civil.

O CGPC é o órgão auxiliar da gestão pedagógica, com atuação regular planejada, na concepção, execução, controle, acompanhamento e avaliação dos processos pedagógicos da ação educativa, no âmbito de cada Campus, em assessoramento à Direção Geral e ao CODIC.

O 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 científica e extensão no âmbito institucional. No âmbito da instituição, compete a este órgão: divulgar para o conhecimento de docentes, discentes e funcionários técnico-administrativos, normas e diretrizes relativas à pesquisa e extensão bem como os editais correspondentes; receber projetos de pesquisa ou propostas de ação de extensão; apreciar e dar parecer consubstanciado aos projetos de pesquisa ou propostas de ação de extensão apresentados pelo corpo; acompanhar e avaliar os projetos de pesquisa ou propostas de ação de extensão mediante análise de relatórios semestrais ou no final da atividade; solicitar à PROEPI o certificado das ações de extensão após aprovação

dos relatórios; criar e manter atualizado um banco de dados sobre as pesquisas e as atividades de extensão do Campus.

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo 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 acadêmica. Tem a função de zelar pela qualidade do processo de ensino e aprendizagem, em consonância com o PPC, com as Resoluções vigentes do IFPR e com as Diretrizes Curriculares Nacionais, e zelar pela coerência entre as atividades desenvolvidas no curso e o perfil do egresso.

6.3.2 Representatividade da Comunidade Acadêmica

Institucionalmente, a comunidade acadêmica participa direta e indiretamente das tratativas do curso por meio de diferentes formas e instâncias: pela participação de representantes no CODIC, no CGPC, nos Colegiados de curso, nas agremiações estudantis e nos conselhos de classe. A escolha dos participantes se dá pelo cargo que ocupam, como é o caso do CGPC, ou por eleição efetuada por seus pares. No entanto, nos órgãos de gestão há a participação de docentes, técnicos e discentes.

As deliberações pedagógicas são tomadas pelo Colegiado do curso, bem como as demais tratativas de sua responsabilidade. Neste órgão, além da participação de todos os docentes que ministram aulas no curso, há a participação de dois representantes dos estudantes, escolhidos por seus pares, e de membros da SEPAE.

6.3.3 Participação da Sociedade Civil na Gestão do Curso

A Sociedade Civil participa e colabora na Gestão do campus e, consequentemente, na gestão do Curso por meio do seu envolvimento com o CODIC, cujas atribuições consultivas, propositivas, avaliativas, mobilizadoras e normativas se dão no âmbito do apoio técnico-político à gestão do campus. Neste órgão, conforme estabelecido pela Resolução IFPR nº 8, de 30 de abril de 2014, é assegurada a participação da sociedade civil, por meio de 2 representantes, sendo 1 indicado por entidades patronais e 1 indicado por entidades dos trabalhadores. No CODIC participam também: as diretorias do Campus; representantes dos docentes, técnicos administrativos e estudantes, 1 representante dos pais dos alunos da Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio.

7. INFRAESTRUTURA

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas conta, para seu funcionamento, com toda a infraestrutura da Instituição distribuída em uma área total de 87.000m², onde estão construídas salas de aula, laboratórios específicos da área, laboratórios de informática, laboratório de química, laboratório de física, laboratório de biologia, sala de professores e as salas onde funcionam os vários setores da instituição: Secretaria, Direção-Geral, Direção de Ensino, Direção Administrativa, Coordenações, Biblioteca, Cantina, Área de convivência, complexo esportivo completo, auditório, local para convenções e eventos (necessitando de reforma) e estacionamento privado .

O curso também conta com laboratórios específicos da área de informática, para que os alunos possam realizar as atividades práticas relativas a cada disciplina.

A biblioteca, além do acervo bibliográfico, está equipada com microcomputadores e acesso à internet, assim como, todos os blocos do Campus estão equipados com sistema de acesso (Access Point) à internet, para acesso da rede sem fio (Wi-Fi).

7.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir	Área (m2)
Salas de aula	sim (14)	não	903
Sala de professores	sim	não	64
Coordenadoria de curso	não	não	-
Sala de reuniões	sim	não	64

A área específica para salas de aula está sendo considerada a existente na instituição, de uso comum de todos os cursos.

7.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL

O curso superior de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas faz uso dos seguintes ambientes disponíveis no campus, para uso compartilhado com todos os cursos.

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m^2)
Biblioteca do Campus	Sim	Não	430
Laboratório de Informática 3: Possui projetor multimídia, quadro branco e 41 computadores, computadores interligados em rede fast ethernet, com a seguinte configuração padrão de Hardware e Software: - Hardware: Processador AMD PHENON II X2 B57; Memória RAM de 8GB DDR3; Discos Rígidos de 500 GB; Monitor LCD de 19". - Software: Sistemas Operacionais Windows e Linux; Pacote de aplicativos de escritório LibreOffice; Banco de Dados; Ambiente Visual Integrado de Desenvolvimento de Sistemas; Linguagens de desenvolvimento de sistemas; Ferramentas de modelagem de software; Ferramentas de desenvolvimento para dispositivos móveis.	Sim	Não	$92m^2$
Laboratório de Informática 4: Possui projetor multimídia, quadro branco e 36 computadores, computadores interligados em rede Wi-Fi, com a seguinte configuração padrão de Hardware e Software: - Hardware: Processador AMD ATHLON II X2 B22; Memória RAM de 4GB DDR2; Discos Rígidos de 250GB; Monitor LCD de 19". - Software: Sistema Operacional Linux; Pacote de aplicativos de escritório LibreOffice; Banco de Dados; Ambiente Visual Integrado de Desenvolvimento de Sistemas; Linguagens de desenvolvimento de sistemas;	Sim	Não	$92m^2$

Ferramentas de modelagem de software; Ferramentas de desenvolvimento para dispositivos móveis.			
Laboratório de Informática 5: Possui projetor multimídia, quadro branco e 46 computadores, computadores interligados em rede fast ethernet, com a seguinte configuração padrão de Hardware e Software: - Hardware: Processador AMD PHENOM II X2 B57; Memória RAM de 6GB DDR2; Discos Rígidos de 500GB; Monitor LCD de 19". - Software: Sistema Operacional Linux; Pacote de aplicativos de escritório LibreOffice; Banco de Dados; Ambiente Visual Integrado de Desenvolvimento de Sistemas; Linguagens de desenvolvimento de sistemas; Ferramentas de modelagem de software; Ferramentas de desenvolvimento para dispositivos móveis.	Sim	Não	92m²
Laboratório de Robótica: 5 computadores, computadores interligados em rede Wi-Fi, com a seguinte configuração padrão de Hardware e Software: Hardware: Processador INTEL CORE I5-4590S 3.0GHz; Memória RAM de 8GB DDR3; Discos Rígidos de 500 GB; Monitor LCD de 21". -Hardware: Processador AMD PHENON II X2 B57; Memória RAM de 8GB DDR3; Discos Rígidos de 500 GB; Monitor LCD de 19". - Software: Sistema Operacional Windows e Linux; Pacote de aplicativos de escritório LibreOffice; Banco de Dados; Ambiente Visual Integrado de Desenvolvimento de Sistemas; Linguagens de desenvolvimento de sistemas; Ferramentas de modelagem de software; Ferramentas de desenvolvimento para dispositivos móveis.	Sim	Não	75m²

7.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO

A estrutura física destinada a utilização específica do curso superior de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas conta atualmente com dois laboratórios de desenvolvimento de sistemas, instalados no bloco didático. Está em fase final de construção o bloco de laboratórios, para onde serão transferidos esses laboratórios, com previsão de alocação de espaço e aquisição de equipamentos para mais um laboratório de desenvolvimento de sistemas.

Os laboratórios de desenvolvimento de sistemas consistem em ambientes didáticos compostos por bancadas com computadores conectados à internet e configurados com ferramentas de software específicas para possibilitar o desenvolvimento de sistemas ao longo dos semestres letivos.

A configuração desses ambientes é trabalhosa e específica para as ferramentas e tecnologias utilizadas no curso, e o uso dos mesmos computadores pelas mesmas equipes de alunos precisa ser mantido ao longo do semestres letivos de modo a preservar o desenvolvimento gradativo dos sistemas por esses alunos. Esses sistemas tipicamente envolvem a edição de várias centenas a milhares de documentos, incluindo utilitários, ferramentas de desenvolvimento, arquivos de configuração, bancos de dados, códigos de programas, arquivos de modelagem de documentação do sistema em desenvolvimento.

Dada a complexidade da configuração desses ambientes, a utilização equivocada desses equipamentos por usuários não capacitados pode inadvertidamente comprometer todo o trabalho desenvolvido por professores e estudantes ao longo do semestre letivo, com sérios prejuízos pedagógicos. Desta forma, esses dois laboratórios são de uso exclusivo dos cursos Técnico em Desenvolvimento de Sistemas e Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Ambiente	Existente (sim/não)	A construir (sim/não)	Área (m^2)
Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas 1: Possui projetor multimídia, quadro interativo e 41 computadores interligados em rede fast ethernet, com a seguinte configuração padrão de Hardware e Software: - Hardware: Processador AMD A8-5500B; Memória RAM de 8GB DDR2; Discos Rígidos de 500GB; Monitor LCD de 19". - Software: Sistema Operacional Linux; Pacote de aplicativos de escritório LibreOffice; Banco de Dados;	Sim	Não	$90m^2$

Ambiente Visual Integrado de Desenvolvimento de Sistemas; Linguagens de desenvolvimento de sistemas; Ferramentas de modelagem de software.			
Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas 2: Possui projetor multimídia, quadro branco e 36 computadores, computadores interligados em rede fast ethernet, com a seguinte configuração padrão de Hardware e Software: - Hardware: Processador INTEL CORE I5-4590S 3.0GHz; Memória RAM de 8GB DDR3; Discos Rígidos de 500 GB; Monitor LCD de 21". - Software: Sistema Operacional Linux; Pacote de aplicativos de escritório LibreOffice; Banco de Dados; Ambiente Visual Integrado de Desenvolvimento de Sistemas; Linguagens de desenvolvimento de sistemas; Ferramentas de modelagem de software; Ferramentas de desenvolvimento para dispositivos móveis.	Sim	Não	92m^2

Em termos de atualização tecnológica, é necessária a atualização dos laboratórios de informática e desenvolvimento de sistemas, no máximo a cada 5 anos, dado que a área da tecnologia da informação evolui rapidamente necessitando de novo hardware para acompanhamento da evolução do software.

7.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA

Ambiente	Existente	A construir	Área (m^2)
Áreas de esportes	Sim	Necessita de reforma	2.000
Cantina / Refeitório	Sim	Não	40
Pátio coberto	Sim	Não	350

Complexo esportivo: O complexo esportivo do campus é composto por um ginásio de esportes coberto com duas quadras multiuso de tamanho oficial, um campo de futebol de tamanho oficial, três quadras de tênis, uma quadra de basquete, uma quadra de vôlei, uma quadra de peteca e dois vestiários. Toda área esportiva passará por revitalização e reestruturação para atender a eventos do setor no âmbito da rede nacional dos Institutos Federais.

7.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE

Ambiente	Existente	A construir	Área (m^2)
Atendimento psicológico	Sim	Não	16
Atendimento pedagógico	Sim	Não	63,35
Atendimento odontológico	Não	Não	
Primeiros socorros	Não	Não	
Serviço social	Sim	Não	16

7.6 ÁREAS DE APOIO

Ambiente	Existente	A construir	Área (m^2)
Auditório	Sim	Necessita de reforma	300
Salão de convenção	Sim	Necessita de reforma	3.000
Sala de audiovisual	Não	Não	
Mecanografia	Não	Não	

7.7 BIBLIOTECA

A biblioteca Engenheiro Luiz Eduardo Guimarães Borges está localizada no bloco administrativo, do IFPR, Campus Foz do Iguaçu, com área de 647,33m². O acervo bibliográfico é composto por cerca de 4.063 títulos e 15.422 exemplares, provenientes de compras e doações. O setor dispões de 8 computadores para a realização de pesquisas e 3 salas de estudos em grupo.

A biblioteca utiliza o Sistema Pergamum desenvolvido pela PUC PR, que contempla as principais funções de gerenciamento de uma Biblioteca, desde a seleção, aquisição, tratamento e circulação de materiais. Os usuários do Sistema Pergamum fazem parte da rede Pergamum que possui um mecanismo de busca ao catálogo das várias Instituições que já adquiriram o software, com isto formando a maior rede de Bibliotecas do Brasil. O acervo contempla todas as áreas do CNPq.

O sistema de classificação utilizado é o Sistema de Classificação Decimal de Dewey (23.ed.) e para notação de autor é utilizada a tabela Cutter Samborn, e catalogado conforme as regras do AACR2 (Código de Catalogação Anglo-Americano). O Pergamum oferece também serviço de Comutação Bibliográfica COMUT que permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informação internacionais. Entre os documentos acessíveis pelo sistema, encontram-se periódicos, teses, anais de congressos, relatórios técnicos, partes de documentos, normas da ABNT e acesso à biblioteca virtual BV Pearson que garante acesso ininterrupto pelos usuários a 6.300 títulos virtuais.

Desde 2021 é possível acessar pelo sistema Pergamum a coleção completa de Normas Técnicas Brasileiras (ABNT/NBR), Normas Técnicas Mercosul (NM) e Normas Técnicas International Organization for Standardization (ISO).

Os discentes do IFPR também contam com acesso ao portal da CAPES através do sistema Pergamum, que oferece textos selecionados em mais de 37 mil publicações periódicas internacionais e nacionais e às mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento.

A Biblioteca também oferece outros serviços como: orientação na elaboração de referências bibliográficas, fichas catalográficas, levantamento bibliográfico, bem como orientação permanente ao usuário com relação ao uso da Biblioteca, para que o mesmo saiba utilizar plenamente todos os recursos e serviços oferecidos. As normas específicas para o uso do acervo e de serviços encontram-se a disposição dos usuários no regulamento da Biblioteca.

Normas de utilização:

I - A Biblioteca é de livre acesso ao corpo docente, discente e técnico-administrativo, podendo também, ser utilizada pelo público em geral unicamente para consulta.

II - O horário de funcionamento da Biblioteca será estabelecido pela Direção dos Campus, de acordo com o horário de aula.

Dos serviços:

I - Circulação de material: permite a retirada de material bibliográfico por prazo pré-determinado. O empréstimo domiciliar é permitido a alunos, professores e funcionários do Instituto Federal do Paraná. Para este serviço, o usuário deverá apresentar o seu cartão de identificação, documento oficial com foto e/ou crachá funcional.

II - Empréstimo entre bibliotecas: efetua empréstimos em outras bibliotecas do IFPR;

III - Ficha catalográfica: elaboração de ficha catalográfica de teses, dissertações, livros e outras publicações produzidas dentro do Instituto Federal do Paraná.

IV - Levantamento bibliográfico: presta atendimento ao usuário, auxiliando na busca, localização e obtenção de informações;

V - Normalização de trabalhos acadêmicos: auxilia os alunos na elaboração dos trabalhos acadêmicos e científicos de acordo com as "Normas para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos do Instituto Federal do Paraná", Baseados na ABNT;

VI - Treinamento de usuários: orienta os usuários na utilização dos terminais de pesquisas e orientação no uso dos recursos e serviços da biblioteca;

VII - Reserva de material: reserva material que esteja emprestado, caso não tenha nenhum exemplar do livro solicitado pelo usuário pelo prazo de 24 horas;

VIII - Visita orientada: divulgação aos calouros, dos produtos e serviços oferecidos pela biblioteca. A visita deve ser pré-agendada, na seção de referência.

Dos materiais:

A biblioteca possui para pesquisas:

A) Livros: que atendem as bibliografias indicadas pelos cursos superiores, títulos diversos, literatura nacional e internacional;

B) Material especial: CD-ROMs considerados como obras de referência;

C) Obras de referência: atlas, catálogos, dicionários e enciclopédias;

D) Publicações periódicas.

Do prazo de empréstimo:

I - Os prazos de empréstimo e quantidades são os seguintes:

Categoria de usuário	*Quantidade Prazo*
Alunos de ensino médio/técnico .. ….....	Até 03 títulos por 07 dias
Alunos de graduação e pós-graduação.....…....	Até 05 títulos por 07 dias
Servidores	Até 05 títulos por 14 dias
Terceirizados	Até 03 títulos por 07 dias

II - Os materiais permitidos para empréstimo são livros e multimeios. Outros materiais como periódicos, normas, folhetos, relatórios, teses e dissertações são exclusivos para uso no local.

III – Serão permitidas cinco renovações via internet, dentro prazo estipulado de empréstimo;

IV - O usuário poderá efetuar a reserva de material que esteja emprestado, desde que o usuário não esteja em atraso com nenhum material;

V - O Empréstimo entre bibliotecas obedecerá às normas próprias de cada biblioteca;

Do uso dos computadores:

I - O uso dos computadores é exclusivamente para pesquisas em sites de busca e/ou base de dados e trabalhos acadêmicos;

II - Não é permitido o acesso bate-papo (chat), transferência de programas (download), jogos, áudio e visita a páginas cujo conteúdo não seja de interesse técnico-científico;

III - É permitida apenas uma pessoa por computador;

IV – Deve- se manter a ordem e disciplina para não prejudicar o silêncio na biblioteca.

Da aquisição de acervo bibliográfico:

A Pró-reitoria de Ensino e Extensão, a Proens, através de normativa interna, instituiu que 3% do orçamento geral de cada campus seja destinado à aquisição do acervo bibliográfico anualmente. O campus Foz do Iguaçu realiza a aquisição de seu acervo desta forma, priorizando as bibliografias das disciplinas ofertadas nos cursos, assim como procura manter materiais atualizados nas áreas de referência dos mesmos. Anualmente, quando da aquisição de novos títulos, abre-se espaço para que os professores façam indicações e mantenham o acervo relacionado ao curso atualizado.

Além das bibliografias citadas, busca-se abrir espaço para aquisição de títulos de outras áreas do conhecimento, através da indicação dos servidores e alunos, no intuito de aproximar o setor da comunidade interna do IFPR.

Paralelamente aos trâmites realizados no campus Foz do Iguaçu, ocorrem via CGB e reitoria a realização e acompanhamento de outros contratos que visam atender as necessidades dos usuários da instituição, como o acesso às Normas da ABNT e BV Pearson.

Adequações futuras:

I - Ampliação do acervo bibliográfico;

II - Ampliação do horário de atendimento;

III - Finalização da regularização patrimonial;

IV - Continuidade de catalogações de livros recebidos em doação.

Plano de ação:

I - A ampliação do acervo bibliográfico se dá de forma gradativa através do percentual destinado a sua aquisição.

II - A ampliação do horário de atendimento depende da contratação e manutenção de novos servidores para o setor, através de concurso público.

III - A regularização patrimonial vem sendo realizada pelos servidores do setor dentro das possibilidades, visto que existem demandas de maior prioridade a serem atendidas.

IV - A continuidade das catalogações de livros recebidos em doação depende da presença de bibliotecário no setor, visto que esta atribuição é exclusiva deste profissional. Para tanto, faz se necessária realização de concurso público para contratação de profissional da área.

8. PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

8.1 EXPANSÃO DO QUADRO DOCENTE

A equipe de professores de informática do campus conta com 10 professores com dedicação exclusiva e possui uma vaga em processo de efetivação de um professor aprovado em concurso público. Além de atender as disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a equipe docente também atende às disciplinas da área de informática dos cursos Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, integrado ao ensino médio, e dos demais cursos do campus, de outros eixos tecnológicos. Neste cenário o corpo docente é suficiente para o atendimento a esses cursos.

8.2 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTE E CONSUMO

O campus tem uma programação para substituir (atualizar) os computadores de um laboratório a cada ano, com recursos próprios. Assim, já foi inserido no Plano Geral de Contratações a atualização de dois laboratórios para 2023, pois nos últimos dois anos nenhum laboratório foi atualizado. Lembrando que o investimento nos laboratórios de informática e desenvolvimento de sistemas é aproveitado por todos os cursos do campus, notadamente pelo Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e pelo Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

Alguns laboratórios de informática existentes no campus contam com computadores desatualizados, já apresentando equipamentos com problemas, um deles foi adquirido no ano de 2009 e outro adquirido em 2010.

A estrutura física do laboratório conta com mesas que podem ser aproveitadas, e cadeiras que necessitam de substituição.

Os equipamentos de rede atuais (*switches, rack e patch panels* serão aproveitados).

8.3 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE ACERVO BIBLIOGRÁFICO

TÍTULO	AUTOR	ED	EDITORA	ANO	ISBN	EX	VL UNIT R$	VL TOTAL R$	Básica/Comp.
ABP – Aprendizagem Baseada em Problemas em ambientes virtuais de aprendizagem: Ferramenta de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem	Antonio Munhoz	1	Cengage Learning	2015	978-8522122103	2	R$ 40,62	R$ 121,86	C
Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior.	Araujo, UF., Sastre, G.		Summus Editorial	2009	978-8532305329	2	R$ 49,60	R$ 148,80	C
Como se Aprende? – Estratégias, estilos e metacognição	Evelise Portilho,		Wak	2011	978-85-7854-031-9	8	R$ 42,00	R$ 336,00	B
Como a mente funciona,	Steven Pinker	1	Companhia das Letras	1998	978-8571648463	8	R$ 58,13	R$ 465,04	B
Estratégias de Ajuda a Alunos com Dificuldade de Aprendizagem	Pierre Vianin		Penso	2010	978-8565848251	8	R$ 105,95	R$ 847,60	B
Introdução aos Fundamentos da Computação	VIEIRA, N. J.		Cengage Learning	2006	9788522105083	2	R$ 162,60	R$ 487,80	C
Matemática Aplicada à Informática	LIMA, D. M., GONZALES, L. E. F.		Bookman	2015	9788582603161	2	R$ 79,00	R$ 237,00	C
Motivação para aprender: Aplicações no	A. J., Almeida, L.S., Guisande, M.A., Witter G.		Vozes	2010	978-8532305329	2	R$ 75,00	R$ 225,00	C

contexto educativo,	P., Costa E.R., D Fleith,								
O cérebro com foco e disciplina,	Renato Alves,	10	Gente	2014	978-8573129878	8	R$ 44,90	R$ 359,20	B
Data Science Do Zero: Noções Fundamentais com Python	GRUS, J.	2	Alta Books	2021	978-8550811765	8	R$99,90	R$799,20	B
Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython.	MCKINNEY, Wes.	1	Novatec	2018	978-8575226476	8	R$132,00	R$1056,00	B
Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-Learn, Keras & TensorFlow	GERON, Aurélien.	2	Alta Books	2021	978-8550803814	8	R$99,00	R$792,00	B
Estatística Prática para Cientistas de Dados.	BRUCE, Andrew.	1	Alta Books	2019	978-8550806037	2	R$92,90	R$248,70	C
Data science para negócios: O que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados.	PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom.	1	Alta Books	2016	978-8576089728	2	R$96,90	R$290,70	C
Python Para Data Science: E Machine Learning Descomplicado.	NETTO, Amilcar; MACIEL, Francisco.	1	Alta Books	2021	978-6555203370	2	R$87,89	R$263,97	C
Projetos de Ciência de Dados com Python	KLOSTERMAN, Stephen.	1	Novatec	2020	978-65-86057-10-2	2	R$93,00	R$279,00	C
PHP & MySQL: Server-Side Web Development	Jon Duckett	1	Wiley	2022	1119149223	2	256,53	769,59	C

PHP 8 Objects, Patterns, and Practice: Mastering Oo Enhancements, Design Patterns, and Essential Development Tools	Matt Zandstra	1	Apress	2021	1484267907	2	279,05	837,15	C
						78	**Total**	**R$ 9.281,22**	

O campus possui uma reserva anual de recursos para aquisição e renovação de acervo bibliográfico. Os livros destacados nesta seção serão adquiridos com os referidos recursos, de acordo com o cronograma da oferta das novas componentes curriculares.

REFERÊNCIAS

REITORIA/IFPR. Instrução Normativa Reitoria/IFPR nº 1, de 26 de julho de 2021.
Institui a regulamentação da Curricularização da Extensão no âmbito do IFPR. Curitiba, 2021.

BRASIL. Presidência da República. 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. Disponível http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em 13/02/2013.

BRASIL. Lei 10.891/2004. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em 18/02/2013.

CPA. Relatório de Auto-avaliação do IFPR 2010. Curitiba, 2011. Disponível em: http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2011/06/relatorio2010.pdf. Acesso em 11/03/2013.

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

GUARDIAN - Microsoft threatened as smartphones and tablets rise, Gartner warns. <http://www.guardian.co.uk/technology/2013/apr/04/microsoft-smartphones-tablets>, 21 de março de 2013.

IBOPE – Número de Usuários ativos na internet cresce 4,6%.<http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Paginas/Numero-de-usuarios-ativos-na-internet-cresce-4.aspx>, 15 de março de 2013.

IFPR - Instrução Normativa Reitoria Nº1. Institui a regulamentação para a implementação da Curricularização da Extensão no âmbito do IFPR. 26/07/2021. Disponível em <https://sei.ifpr.edu.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?9LibXMqGnN7gSpLFOOgUQFziRouBJ5VnVL5b7-UrE5ScM9JcrthdfQRcJ2b6ooHYuhRNB9-AHGQRVBqy7uU3lMuuQXn09kc337gGHQ9s7I2PiVPl63rZaZtKxZW56APE>. Acesso em 09/11/2021.

IFPR - PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional - 2019/2023 - Revisão 2020. Disponível em <https://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/PDI-2019-2023-Revisao-2020.pdf>. Acesso em 31/05/2022.

IFPR. Plataforma Moodle Institucional – IFPR Campus Foz do Iguaçu. Disponível em: <https://ava.ifpr.edu.br>. Acesso em 27 de junho de 2022.

IFPR – Projeto Pedagógico do Curso: Licenciatura em Pedagogia, Câmpus Palmas, 2012.

IFPR – Projeto Pedagógico do Curso: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Câmpus Londrina, 2012.

IFPR. Portaria Nº 120, de 06 de agosto de 2009. Estabelece os critérios de avaliação do processo de ensino aprendizagem do IFPR.

IFPR. RESOLUÇÃO Nº 08/11. Institui o Núcleo Docente Estruturante NDE no âmbito da gestão acadêmica dos Cursos de Graduação Bacharelados, Licenciaturas e Tecnologias do Instituto Federal do Paraná.

IFPR. RESOLUÇÃO Nº 48/11. Programa de Qualificação e Formação dos Servidores do IFPR.

IFPR-Foz. Site Institucional - IFPR Campus Foz do Iguaçu. Disponível em: <http://foz.ifpr.edu.br>. Acesso em 11 de abril de 2017 (2017-a).

IFPR-Foz. Plataforma Wiki do Curso TADS - IFPR Campus Foz do Iguaçu. Disponível em: <http://wiki.foz.ifpr.edu.br/wiki/index.php/

Tecnologia_em_An%C3%A1lise_e_Desenvolvimento_de_Sistemas>. Acesso em 11 de abril de 2017 (2017-b).

IFPR-Foz. Informática IFPR Foz. Página dos cursos de Informática do campus Foz do Iguaçu do IFPR no Facebook. <https://www.facebook.com/infoifprfoz/>. Acesso em 07 de novembro de 2017 (2017-c).

IFPR-Foz. Projeto Político Pedagógico: campus Foz do Iguaçu 2019/2020. Foz do Iguaçu, 2020. Disponível em: https://foz.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/12/PPP2020.pdf. Acesso em 15 jun. 2022.

IF Goiano - Projeto Pedagógico do Curso: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Câmpus Iporã, 2012.

IFSC – Projeto Pedagógico do Curso: Engenharia de Telecomunicações, Câmpus São José, 2011.

IFSC – Nota Técnica CEPE 001/2015, Assunto: Esclarecimentos sobre o Artigo 10o do RDP, integralização, dias letivos, carga horária e hora-aula dos cursos Técnicos e de Graduação do IFSC. Disponível em <http://cs.ifsc.edu.br/portal/files/Nota_T%C3%A9cnica_CEPE_001-2015_-_Integraliza%C3%A7%C3%A3o_-_Dias_Letivos_-_Carga_Hor%C3%A1ria.pdf>. Acesso em 07 de novembro de 2017.

IFTM – Projeto Pedagógio do Curso: Tecnologia em Sistemas para Internet, Câmpus Uberlândia, 2011.

ITWEB - Oportunidades em TI para canais que querem explorar todos os “Brasis”, <http://crn.itweb.com.br/42298/oportunidades-em-ti-para-canais-que-querem-explorar-todos-os-brasis/>, 24 de abril de 2013.

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

OBA – Falta de profissionais de TI se agravará no Brasil, diz IDC. <http://www.oba.com.br/informatica/falta-de-profissionais-de-ti-se-agravara-no-brasil-diz-idc>, 20 de Março de 2013.

Parecer CNE/CES nº 436/2001, aprovado em 2 de abril de 2001. Orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogo.

Parecer CNE/CP n.º 29, de 3 de dezembro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

Resolução CNE/CP n.º 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

Parecer CNE/CES nº 277/2006, aprovado em 7 de dezembro de 2006. Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.

Parecer CNE/CES nº 239/2008, aprovado em 6 de novembro de 2008. Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. Revista Nacional de Reabilitação (Reação), São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-16.

Techlider – Falta de Profissionais de TI chegará a 750 mil vagas em 2020. <http://www.techlider.com.br/2011/05/falta-de-profissionais-de-ti-chegara-a-750-mil-vagas-em-2020/>, 6 de maio de 2011.

UFERSA. Orientações relativas à concessão de intervalos nas aulas dos Cursos de Graduação, Pró-Reitoria de Graduação, 31 de março de 2015.

Witt, H-J., Alabart, J,R., Giralt, F., Herrero, J., Vernis, L. and Medir, M. A Competency-Bases Educational Model in a Chemical Engineering School, International Journal of Engineering Education, v. 22, n. 6, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE A - REGULAMENTO DA COMPONENTE CURRICULAR DE PROJETO INTEGRADOR

1. INTRODUÇÃO

A componente curricular de Projeto Integrador merece destaque enquanto estratégias pedagógicas, pois proporciona oportunidades para a aplicação em um projeto, de conhecimentos técnicos variados adquiridos ao longo do curso, enquanto estimula a pesquisa e o desenvolvimento de senso de equipe e de gestão de cronograma, necessários a um bom profissional em análise e desenvolvimento de sistemas.

O Projeto Integrador é realizado no último semestre do curso, e tem ênfase no desenvolvimento de um sistema, envolvendo todas as fases, de análise, modelagem e desenvolvimento propriamente dito.

São objetivos do Projeto Integrador articular a teoria e a prática, valorizando a investigação individual e coletiva, e criando um espaço interdisciplinar de aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

O Projeto Integrador visa consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, a compreensão sobre a análise de sistemas e o *pensar* sobre um problema ou fato envolvido no desenvolvimento de sistemas.

No projeto integrador os alunos devem ser capazes de realizar uma implementação de um sistema usando conhecimentos e ferramentas trabalhadas em diferentes disciplinas ao longo do curso, visando resolver um problema específico.

Os professores farão, por meio de um trabalho coletivo com a turma, a definição do sistema ou aplicação que será utilizado como problema central para o desenvolvimento da solução, podendo ser um sistema integrado na turma ou sistemas independentes. Para isso, os professores devem selecionar uma metodologia de projeto a ser utilizada e realizar o planejamento das atividades e a divisão da turma em equipes.

Sugere-se como metodologia de trabalho a escolha de uma das seguintes abordagens:

- **Subsistemas**: um projeto geral é definido e dividido em subsistemas, onde cada equipe fica responsável pelo desenvolvimento de um subsistema. Ao final da implementação do projeto, cada subsistema poderá ser testado e integrado com os demais, caso estes sejam complementares entre si.
- **Sistemas**: formam-se equipes que sob supervisão dos professores do componente curricular definirão temas de trabalhos independentes para cada grupo, dentro da linha específica do projeto integrador. Nesta modalidade de trabalho as equipes focam no aprofundamento da complexidade da solução ao invés do foco na integração entre os subsistemas.

A avaliação final deverá levar em conta tanto o trabalho de cada equipe como o funcionamento global do sistema, quando este for do tipo integrado. Além dos aspectos técnicos, sugere-se que a avaliação final também leve em conta aspectos relacionados aos impactos na sociedade e nas questões envolvendo a ética, tecnologias abertas e proprietárias, direito autoral, sigilo empresarial, além da própria desenvoltura da equipe.

2. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos trabalhos e/ou atividades desenvolvidas no projeto integrador será pautada de acordo com os critérios de avaliação elencados a seguir:

a) A complexidade da solução implementada;

b) A documentação entregue (consistência, atualização, clareza);

c) O percentual de conclusão do sistema;

d) A corretude do sistema (baixa quantidade de erros/falhas);

e) As validações implementadas (campos, regras de negócio);

f) O domínio demonstrado sobre o código fonte;

g) O domínio demonstrado sobre os conceitos fundamentais desenvolvidos nas disciplinas técnicas do curso;

h) O domínio demonstrado sobre as ferramentas utilizadas no projeto;

i) O entendimento demonstrado sobre o negócio escolhido para o projeto;

j) O envolvimento e participação nas atividades durante o desenvolvimento do projeto;

h) A capacidade de trabalho em equipe.

Os tamanhos mínimo e máximo das equipes serão definidos pelos professores a cada oferta da componente curricular, conforme a quantidade de alunos matriculados e a complexidade dos sistemas propostos para serem desenvolvidos. A nota final será individual de acordo com os critérios de avaliação.

3. BANCA AVALIADORA

A apresentação final do projeto integrador consiste de uma apresentação do sistema perante a banca avaliadora, composta pelos dois professores da disciplina e membros convidados.

O tempo de exposição será de até 30 minutos por equipe, seguido de até 20 minutos de arguição.

A banca avaliadora fará comentários e sugestões de alterações do sistema e documentação, repassando o resultado da avaliação diretamente para os alunos avaliados.

Os professores da componente curricular farão uma ata com os dados referentes ao trabalho, seu desempenho e resultado da avaliação, que posteriormente será assinada pelos alunos e pelos componentes da comissão avaliadora.

Para a apresentação final os alunos devem entregar a documentação e os códigos fonte, protocolando sua entrega dentro do prazo definido para este fim em edital específico;

Fica a critério da banca avaliadora, solicitar ao aluno que abra partes do programa e explique detalhes de desenvolvimento do sistema.

4. DA ENTREGA DA DOCUMENTAÇÃO

A versão final deve ser entregue em mídia digital, incluindo a documentação, banco de dados e os códigos-fonte, já com as devidas correções solicitadas pela banca avaliadora, protocolando sua entrega dentro do prazo definido para este fim em edital específico;

A aprovação do aluno está condicionada à entrega da versão final com as correções solicitadas, na data definida para este fim.

APÊNDICE B - REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estão previstas 100 horas de Atividades Complementares, as quais estão incluídas no cômputo das 2.103 horas do Curso, totalizando 4,75% da carga horária.

O quadro 07 descreve as características de cada atividade complementar prevista, sua equivalência no cômputo da carga horária e o limite máximo que pode ser aproveitado pelo aluno na contabilização do total de 100 horas.

Quadro 07 – Aproveitamento de atividades complementares

Código	Atividade	Equivalência	Limite máximo de aproveitamento
101	Participação em curso (oficina, minicurso, extensão, capacitação, treinamento) e similar, de natureza acadêmica ou profissional na área de informação e comunicação.	1h = 1h	80h
102	Ministrante de curso de extensão, de palestra, minicurso e oficina.	1h = 1h	60h
103	Atividade de monitoria em Atividade(s) Acadêmicas ou Disciplinas de Graduação na área do curso	1h = 1h	40h
104	Atividade acadêmica ou disciplina não aproveitada como créditos no Curso (inclusive disciplinas cursadas em outras universidades), na área de informática.	60h-a = 20h	40h
105	Atividade de iniciação científica, participação em programas de bolsa, por exemplo: PBIS, PIBIN, PIBEX e outros. Participação em atividades desenvolvidas na instituição homologadas pelo COPE.	2h = 1h	60h
106	Publicação de artigo científico completo (publicado ou com aceite final de publicação) em periódico especializado, como autor ou coautor	40h por publicação	80h

106	Publicação de artigo científico completo em anais de evento científico como autor ou coautor	20h por publicação	60h
107	Publicação de resumo em anais de evento científico como autor ou coautor	10h por publicação	40h
108	Exercício de atividade profissional na área de informática	20h = 1h	40h
109	Autor ou coautor de capítulo de livro	40h por publicação	80h
110	Participação em evento (congresso, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, feira) e similar, de natureza acadêmica, profissional	1h = 1h	80h
111	Serviço voluntário de caráter sociocomunitário, devidamente comprovado, realizado conforme a lei 9.608 de 18/02/1998 junto a entidades públicas de qualquer natureza, a instituições privadas sem fins lucrativos.	4h = 1h	40h
112	Apresentação de trabalho (inclusive pôster) em evento de âmbito local, regional, nacional ou internacional, como autor ou coautor	10h por apresentação	40h
113	Participação em reuniões de colegiado de curso na condição de representante discente	2h por reunião	20h
114	Participação em equipe esportiva do IFPR	10h por semestre	20h
115	Participação em comissão organizadora de evento e similar	10h por evento	20h
116	Certificação profissional na área do Curso	20h por certificado	60h
117	Viagem de estudo e visita técnica	1 dia = 8h	40h
118	Realização de curso de idioma	2h = 1h	20h

É vedada a bipontuação de uma mesma atividade.

O aproveitamento das atividades complementares se dará mediante a entrega da documentação comprobatória (original e cópia, que será autenticada), e preenchimento de formulário próprio junto à secretaria acadêmica.

O aproveitamento de atividades complementares somente será validado se realizadas durante o período de vínculo regular do aluno com o curso, com exceção do item 104.

A homologação das atividades complementares se dará mediante avaliação do colegiado do curso ou por comissão nomeada por este. As atividades complementares deverão ter relação com a área da informação e comunicação, sendo que aquelas que não se relacionam com esta área, serão analisadas individualmente, ficando a critério da comissão emitir parecer sobre a validade ou não das mesmas.

ANEXOS

- Atas de reuniões;
- Atas do colegiado do curso;
- Atas do NDE;
- Demais documentos comprobatórios necessários.