Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Campus Avançado Veranópolis

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

Veranópolis, junho de 2019.

Composição Gestora da Instituição

Reitoria

Reitor: Júlio Xandro Heck

Pró-Reitor de Ensino: Lucas Coradini

Pró-Reitora de Extensão: Marlova Benedetti

Pró-Reitora de Administração: Tatiana Weber

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação: Eduardo Girotto

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Amilton de Moura Figueiredo

***Campus* Avançado Veranópolis**

Direção Geral: Erik Schüler

Direção de Ensino: Larissa Brandelli Bucco

Coordenação de Extensão: Adriana Tedesco

Coordenação de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: André Luiz Montes

Coordenação de Administração: Andréia Regina Mallmann Carneiro

Coordenação de Desenvolvimento Institucional: Marcos Vinícios Luft

Nominata da Comissão Responsável pela elaboração do PPC

Ordem de Serviço nº 05, de 11 de outubro de 2016

Ordem de Serviço nº 14, de 12 de julho de 2017

IFRS - Campus Avançado Veranópolis

Diana Lusa

Ernâni Teixeira Liberali

Franck Joy de Almeida

Humberto Jorge de Moura Costa

Marcos Juares Vissoto Corino

Paulo Ricardo Cechelero Villa

Roger Sá da Silva

SUMÁRIO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO 5

2. APRESENTAÇÃO 6

3. HISTÓRICO 7

4. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS 8

5. JUSTIFICATIVA 11

6. PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA DO CURSO 14

6.1. Objetivo Geral 14

6.2. Objetivos Específicos 14

6.3. Perfil do Curso 15

6.4. Perfil do Egresso 16

6.5. Diretrizes e Atos Oficiais 17

6.6. Formas de Ingresso 22

6.7. Princípios Filosóficos e pedagógicos do curso 22

6.8. Representação gráfica do perfil de formação 23

6.9. Orientação para a construção da organização curricular do Curso 24

6.10. Programa por componentes curriculares 27

6.11. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC 53

6.12. Estágio Curricular 54

6.13. Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem 55

6.14. Critérios de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos 58

6.15. Metodologias de ensino 59

6.16. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão 59

6.17. Acompanhamento pedagógico 60

6.18. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos processos de ensino e de aprendizagem 62

6.19. Articulação com o Núcleo de Ações Afirmativas 64

6.20. Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso 65
6.21. Colegiado do Curso 67
6.22. Núcleo Docente Estruturante (NDE) 68
6.23. Quadro de pessoal 68
6.24. Certificados e Diplomas 69
6.25. Infraestrutura 70
7. CASOS OMISSOS 72
8. REFERÊNCIAS 72
9. ANEXOS 76

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Denominação do curso/nomenclatura: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Forma da oferta do curso: Curso Superior de Tecnologia

Modalidade: Presencial

Habilitação: Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Local de oferta: IFRS – *Campus* Avançado Veranópolis

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Turno de funcionamento: Noturno

Número de vagas: 30 (trinta) vagas

Periodicidade de oferta: Anual

Carga horária total: 2080 (duas mil e oitenta) horas

Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Tempo de integralização: 06 semestres

Tempo máximo de integralização: 12 semestres

Ato de autorização: Resolução do Conselho Superior do IFRS nº 072, de 15 de agosto de 2017.

Direção de Ensino: Larissa Brandelli Bucco

ensino@veranopolis.ifrs.edu.br (54) 3437-2303

Coordenação do Curso: Roger Sá da Silva

tads@veranopolis.ifrs.edu.br (54) 3437-2305

2. APRESENTAÇÃO

Este projeto pedagógico de curso se propõe a definir as diretrizes pedagógicas para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, cujo objetivo amplo é formar, qualificar e aperfeiçoar pessoas na área de Informática. O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa atender às demandas da região no que tange à área de Informática. O profissional que possui essa formação, em consonância com o que refere o Catálogo Nacional de Cursos Superiores (2016), é capaz de analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e mantém sistemas computacionais de informação. Também é capaz de avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas, linguagens de programação e bancos de dados. A matriz curricular do curso está organizada em seis semestres, e propõe-se a preparar cidadãos comprometidos, atores das transformações necessárias do cotidiano das organizações, os quais se inserem em um cenário de constante mutação e grande complexidade.

Para a elaboração deste Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas considerou-se a realidade caracterizada por um cenário de constantes mudanças, associado às peculiaridades da região que o *Campus* Avançado Veranópolis se propõe a atender, bem como às características da atuação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais. Um dos desafios que esta instituição se propõe é o de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da geração dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua aplicação eficaz na sociedade, em geral, e no mundo do trabalho, em particular.

O *Campus* Avançado Veranópolis do IFRS entende, como sua função primeira, que deve promover educação científica, tecnológica e humanística de qualidade, visando à formação de cidadãos críticos, conscientes e atuantes, competentes técnica e eticamente, comprometidos efetivamente com as transformações sociais, políticas, culturais e ambientais, e que entendam a sua atuação no mundo do trabalho em prol de uma sociedade mais justa e igualitária. Diante dessa constatação, a possibilidade de formar pessoas capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia e de

participarem de forma proativa deve atender a três premissas básicas: formação científico-tecnológica e humanística sólida, flexibilidade e educação continuada.

A Lei Federal Nº 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – em seu artigo 39, refere que "A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia". Essa proposta entende que a formação tecnológica não deve assumir um papel linear de simples ajustamento às demandas do mundo de trabalho. A educação profissional tecnológica deve ser uma estratégia para que cidadãos tenham acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade contemporânea. Nesse sentido, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, propõe-se a formar sujeitos capazes de refletir sobre o "seu fazer" e obterem uma compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico que informa a prática profissional, a valorização da cultura do trabalho e mobilização dos valores necessários à tomada de decisões, além de uma visão crítica sobre sua atuação como profissional e cidadão.

A elaboração desse Plano Pedagógico de Curso é suportada fortemente pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, pelos pareceres CNE/CES nº 776/1997 e CNE/CP n° 29/2002, pela Lei nº 10.172/2001, que definiu o Plano Nacional de Educação, pelas diretrizes trazidas pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, pela Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia e também pela Resolução do IFRS Nº 046, de 08 de maio de 2015, que institui a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

3. HISTÓRICO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) é uma instituição federal de ensino público e gratuito. A instituição tem como missão: "Ofertar educação profissional, científica e tecnológica, inclusiva, pública,

gratuita e de qualidade, promovendo a formação integral de cidadãos para enfrentar e superar desigualdades sociais, econômicas, culturais e ambientais, garantindo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e em consonância com potencialidades e vocações territoriais".

O IFRS atua com uma estrutura *multicampi* para promover a educação profissional e tecnológica de excelência e impulsionar o desenvolvimento sustentável das regiões onde atua. Possui 17 *Campi*: Bento Gonçalves, Canoas, Caxias do Sul, Erechim, Farroupilha, Feliz, Ibirubá, Osório, Porto Alegre, Restinga (Porto Alegre), Rio Grande e Sertão e, em processo de implantação: Alvorada, Rolante, Vacaria, Veranópolis e Viamão. A Reitoria é sediada em Bento Gonçalves.

Atualmente, o IFRS conta com cerca de 20 mil alunos, em mais de 200 opções de cursos técnicos e superiores de diferentes modalidades e Proeja. Oferece também cursos de pós-graduação. Tem, aproximadamente, 1.144 professores e 986 técnicos-administrativos.

Conforme dados divulgados em dezembro de 2018, pelo Ministério da Educação (MEC), o IFRS possui conceito 4 (quatro) no Índice Geral de Cursos (IGC), em uma escala que vai até cinco. O indicador refere-se à avaliação do ano de 2017.

Um dos objetivos dos institutos federais é definir políticas que atentem para as necessidades e as demandas regionais. Nesse sentido, o IFRS apresenta uma das características mais significativas que enriquecem a sua ação: a diversidade. Os *campi* atuam em áreas distintas como agropecuária, de serviços, área industrial, vitivinicultura, turismo, moda e outras.

O IFRS se propõe a valorizar a educação em todos os seus níveis, contribuir para com o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão, oportunizar de forma mais expressiva as possibilidades de acesso à educação gratuita e de qualidade e fomentar o atendimento a demandas localizadas, com atenção especial às camadas sociais que carecem de oportunidades de formação e de incentivo à inserção no mundo produtivo.[1]

4. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS

Veranópolis localiza-se na Serra Gaúcha, na microrregião de Caxias do Sul, a 170 quilômetros de Porto Alegre. Atualmente tem cerca de 25 mil habitantes. Penúltima

[1] As informações desta seção estão disponíveis no site do IFRS: www.ifrs.edu.br/

das colônias italianas a serem fundadas na região, em 1884, iniciou seu desenvolvimento com base na pequena propriedade familiar, logo se desenvolvendo e conquistando sua emancipação política em 1898, com o nome de Alfredo Chaves. É conhecida por ser o berço nacional da maçã, trazida na década de 1930. Também é reconhecida nacionalmente por ser a Terra da Longevidade, dado o alto percentual de população acima de 60 anos residente na cidade.

O *Campus* Avançado Veranópolis, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul é parte do projeto de expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica. Esta instituição surge da necessidade de descentralizar o ensino público e gratuito através dos Institutos Federais e, dessa forma, promover a permanência das pessoas em seu local de origem e o desenvolvimento econômico e social de todas as comunidades de seu entorno.

A região de atuação do *Campus* Avançado Veranópolis, conforme Figura 1, concentra uma população de aproximadamente 175 mil pessoas. Essa região é composta pelos seguintes municípios: Veranópolis, Nova Prata, Vila Flores, Fagundes Varela, Cotiporã, Vista Alegre do Prata, Nova Bassano, Nova Araçá, Paraí, Casca, Montauri, Serafina Corrêa, Guaporé, São Valentin do Sul, São Domingos do Sul, Guabiju, André da Rocha, Protásio Alves, Antônio Prado e Ipê.

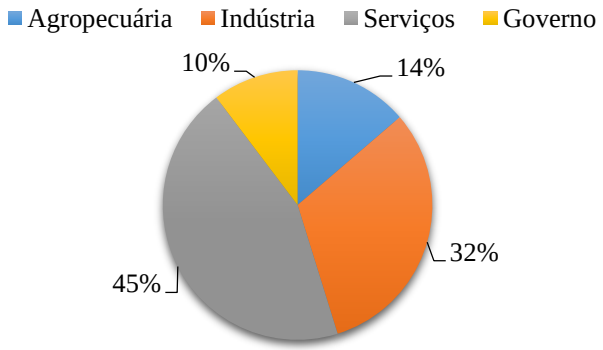
Figura 1: Região Contemplada pelo *Campus* Avançado Veranópolis

Fonte: IBGE – EstatGeo Mapas, 2016.

Em termos econômicos, o Produto Interno Bruto somado desses municípios corresponde a um total de R$ 6,5 bilhões (FEE, 2017). Segundo a Receita Federal, no ano de 2017 haviam 2.252 empresas ativas nesses municípios (RECEITA FEDERAL,

2018). Pode-se perceber uma diversificação econômica nesses municípios. Alguns com predomínio do setor agropecuário, em especial nos municípios de menor população, exemplos de André da Rocha, Guabiju, Ipê e Vista Alegre do Prata. Outros, com predomínio do setor industrial, como Cotiporã (indústria de joias), Nova Araçá (indústria moveleira e frigoríficos) e Nova Bassano (estruturas metálicas). Complementando, há os municípios com predomínio amplo do setor de serviços, como Antônio Prado, Casca e Guaporé. Contudo, o perfil econômico da região caracteriza-se pelo predomínio do setor de serviços e uma forte participação do setor industrial, sendo complementado pelos setores agrícola e governamental, conforme é apresentado pelo Gráfico 1.

Gráfico 1: Produto Interno Bruto da região (2015)



Fonte: compilação dos dados dos municípios apresentados em FEE, 2017.

Os municípios de maior população e mais economicamente relevantes da região, Nova Prata e Veranópolis, seguem a tendência geral da economia da região apresentada no Gráfico 1. Atualmente, 44% do Produto Interno Bruto de Veranópolis, cerca de R$ 1,134 bilhão anuais (FEE, 2017), é constituído pelo setor de serviços, e outros 41% pelo setor industrial. Neste setor destaca-se uma empresa de biodiesel, a maior do ramo em atividade no estado. O restante do PIB é complementado pelo setor agropecuário e pelo governamental. Facilita o desenvolvimento econômico da cidade o fato de estar localizada entre duas das principais regiões econômicas do estado, o Planalto Médio e a Serra Gaúcha, conectadas por meio da BR-470, que atravessa o município.

Quanto ao plano educacional, nas três séries do Ensino Médio, público-alvo do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conforme dados do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (INEP), em 2018 a região possuía 34 instituições de ensino que ofereciam turmas neste nível da educação básica, totalizando um número de 4.671 alunos divididos nas redes estadual, municipal e

particular (compilação dos dados dos municípios apresentados em INEP, 2019). Em relação ao desenvolvimento da educação, embora seja uma região com bom desenvolvimento econômico, dos dezenove municípios que tiveram nota no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do ano de 2017, apenas um alcançou nota acima de 5,0 para a 3ª série do Ensino Médio, e apenas três cumpriram as metas nacionais estabelecidas pelo Ministério da Educação para esse ano (4,7). Ressalte-se, contudo, que quinze dos dezenove municípios estão iguais ou acima da nota estadual, de 3,7 e quatorze dos dezenove iguais ou acima da nota nacional, de 3,8 (IDEB, 2019). Veranópolis tem quatro escolas que oferecem ensino médio, num total de 704 alunos em 2018. No IDEB de 2017, obteve uma nota de 3,5, abaixo da nota média de 3,7 obtida pelo estado do Rio Grande do Sul.

Sob a perspectiva da estrutura física, as instalações do *Campus* Avançado Veranópolis possuem uma área total de 47.334 m², localizada na rodovia federal BR 470, km 172, nº 6500, na comunidade Sapopema. As instalações prediais do *campus* ocupam uma área de 2.170,90 m² divididas em três blocos e uma quadra poliesportiva coberta. O Bloco A possui dois pavimentos, sendo o primeiro ocupado por uma área de convivência, espaço para instalação de uma cantina e dois banheiros e o segundo pavimento é ocupado pelo setor Administrativo e Direção Geral, uma sala de Coordenações e uma sala de permanência dos docentes. O Bloco B possui seis salas de aula, uma copa, três banheiros (inclusive para PNE) e o setor de Ensino. Por fim, o Bloco C possui o setor de Tecnologia da Informação, uma sala de atendimento, a sala da Direção de Ensino, três banheiros (inclusive para PNE), a biblioteca, um laboratório de hardware e eletrônica, três laboratórios de software e duas salas de aula.

Atualmente, neste contexto, o *campus* Veranópolis atua em dois eixos de formação: Gestão e Negócios, contemplando o curso superior de Tecnologia em Processos Gerenciais e o curso técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio; e no eixo de Informação e Comunicação, com o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e o curso técnico em Informática, na modalidade subsequente ao ensino médio, além de todos os cursos de Formação Inicial e Continuada ofertados pelo *campus*.

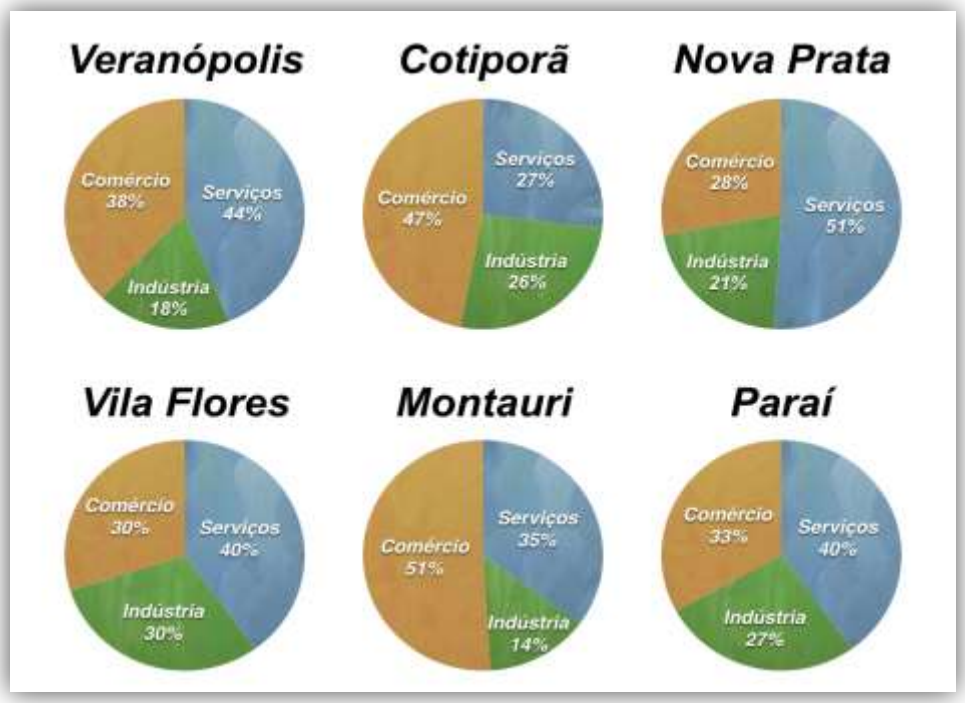
5. JUSTIFICATIVA

A tecnologia, no mundo atual, tem sido extremamente dinâmica e veloz. Os computadores, dispositivos móveis e *software*, têm se tornado cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, e influenciando-as de forma significativa na forma de viver. A

área de computação destaca-se pela velocidade de seu desenvolvimento e pelo seu aspecto multidisciplinar, apoiando muitas atividades das mais diversas áreas do conhecimento.

No caso da região onde está inserido o município de Veranópolis, existem diversas atividades econômicas que poderiam se beneficiar de profissionais formados pelo curso. Indústrias, como a de transformação, do beneficiamento (polimento de metais), metalúrgica, produção industrial de esquadrias de madeira, de produção e extração animal e vegetal, viticultura, entre outras são consideradas fortes candidatas a absorver os estudantes egressos do curso. No caso de empresas de prestação de serviços, e de comércio e varejo, que detém grande parte da região, conforme Figura 2, a informatização e o apoio de sistemas de computação é primordial para a sobrevivência deste setor.

Figura 2. Distribuição das atividades econômicas dos municípios da região.



Fonte: Prefeituras das respectivas cidades.

O profissional formado pelo curso atua de forma específica na área de desenvolvimento de sistemas, podendo assim auxiliar a suprir as necessidades do mercado através da criação de novas *startups* e do provimento de diversos serviços às empresas e instituições locais. A área de desenvolvimento de *software* abrange, praticamente, todas as áreas do conhecimento. Desta forma, provendo ampla

laboralidade aos estudantes e podendo contribuir para o fortalecimento da economia e formação de mão de obra qualificada para a região.

O profissional "Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas" tem como principal atividade, realizar a análise, o projeto, desenvolvimento, teste, implantação e manutenção de sistemas computacionais de informação. Sendo assim, um profissional especializado na área de *software*, com ampla capacidade para promover mudanças, empreender e obter ótimos resultados para as empresas e a sociedade, através do desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias de computação.

O curso está alinhado com a missão do IFRS, que é promover a educação profissional e tecnológica de excelência e impulsionar o desenvolvimento sustentável da região.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia[2], o eixo tecnológico de Informação e Comunicação compreende tecnologias relacionadas à infraestrutura e aos processos de comunicação e processamento de dados e informações. Abrange concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e às telecomunicações; especificação de componentes ou equipamentos; suporte técnico; procedimentos de instalação e configuração; realização de testes e medições; utilização de protocolos e arquitetura de redes; identificação de meios físicos e padrões de comunicação; desenvolvimento de sistemas informatizados; e tecnologias de comutação, transmissão e recepção de dados.

Nesse sentido, o IFRS – *Campus* Avançado Veranópolis, atento às demandas específicas de formação tecnológica, organiza este projeto pedagógico de curso para atendimento da demanda e, ao mesmo tempo, cumpre seu papel de inclusão social, uma vez que possibilita a capacitação e formação superior tecnológica do estudante. Atende, dessa maneira, a região carente de profissionais qualificados e cumpre-se o papel social de encaminhamento profissional, considerando a necessidade de profissionais da área de tecnologia da informação, em todos os setores do comércio de bens e serviços, além das indústrias, estimulando também o espírito empreendedor como alternativa àqueles profissionais que desejam iniciar o seu próprio negócio.

Além das questões econômicas e profissionais da região, deve-se analisar também outro público-alvo dos cursos superiores de tecnologia, os estudantes oriundos

[2] Fonte: http://portal.mec.gov.br/catalogo-nacional-dos-cursos-superiores-de-tecnologia-

do ensino médio. Um dado relevante a se destacar, segundo o Censo Escolar 2018, é o de que as escolas que ofertam o ensino médio nos municípios da região possuíam mais de 4.600 estudantes matriculados em 2018, dos quais mais de 1.050 estudantes estavam na condição de concluintes deste nível de ensino.

Este número expressivo de estudantes matriculados e concluintes reforça a importância da oferta de cursos superiores de tecnologia na região, tendo em vista que demandarão tal tipo de formação para se dirigir ao mundo do trabalho com qualificação e formação de excelência. Com exceção de cursos de especialização ofertados na modalidade a distância pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, através do Sistema Universidade Aberta do Brasil no município de Vila Flores, não há outra instituição pública ofertando cursos superiores, de forma gratuita, na modalidade presencial com atuação nesta região.

Dessa forma, justifica-se o oferecimento do Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pelo Instituto Federal de Educação do Rio Grande do Sul, *Campus* Avançado Veranópolis, considerando que a região carece de investimentos na formação e qualificação profissional e tecnológica. É possível constatar a importância da oferta de um curso superior na área de tecnologia da informação, através da educação pública, gratuita e de qualidade.

6. PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA DO CURSO

6.1. Objetivo Geral

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como objetivo formar profissionais que atuem no mundo do trabalho como analista de sistemas, projetando, desenvolvendo, testando e acompanhando todas as etapas de desenvolvimento e implantação de sistemas computacionais.

6.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são:

a) Construir algoritmos com padrões de qualidade e implementá-los em linguagens de programação;

b) Compreender os fundamentos da programação de computadores (com ênfase na orientação a objetos);

c) Utilizar a linguagem SQL (*Structured Query Language*) na construção e acesso a banco de dados de sistemas de informação;

d) Projetar e implementar bancos de dados para sistemas de informação;

e) Analisar, projetar, implementar e validar sistemas de informações para as organizações;

f) Compreender os fundamentos, processos, métodos e ferramentas do desenvolvimento de softwares no paradigma orientado a objetos;

g) Modelar sistemas de informação utilizando a UML (*Unified Modeling Language*);

h) Analisar, projetar e avaliar a usabilidade de sistemas de informação;

i) Compreender os fundamentos teóricos e práticos de sistemas operacionais que suportam os sistemas de informação;

j) Compreender os fundamentos teóricos e práticos de redes de computadores;

k) Reconhecer os benefícios e impactos das tecnologias de informação para a sociedade, com vistas a atuar de maneira ética e socialmente responsável;

l) Reconhecer a importância dos sistemas de informação para as organizações se estabelecerem de maneira competitiva;

m) Planejar e gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas de informação em consonância com os objetivos estratégicos de negócio das organizações;

n) Aplicar as recomendações de qualidade e de segurança em sistemas de informação;

o) Refletir sobre a importância de questões associadas à educação ambiental, aos direitos humanos e à cultura afro-brasileira e indígena.

6.3. Perfil do Curso

Em consonância com o que está previsto na Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa contribuir para a formação de cidadãos na aquisição de competências que

contribuam para a inserção destes em setores profissionais. Assim, citando a resolução mencionada, este curso propõe-se a:

> "I - Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;
> II - Incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
> III - Desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;
> IV - Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
> V - Promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;
> VI - Adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;
> VII - Garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular."

Assim sendo, o perfil específico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Avançado Veranópolis tem a computação como atividade-meio e a formação de analista de sistemas para automação dos sistemas de informação nas organizações em diferentes setores de atividade econômica e em organizações públicas e privadas.

No que diz respeito à estrutura curricular do curso, alinhada com o que está previsto na Organização Didática, aprovada pelo Conselho Superior do IFRS, conforme a Resolução nº 046, de 08 de maio de 2015, este se organiza em regime semestral, constituído por componentes curriculares e estruturado em núcleo básico e tecnológico. Os componentes curriculares que formam a matriz estão articulados em uma proposta interdisciplinar e orientados pelo perfil profissional de conclusão, buscando contribuir para uma formação qualificada técnica e cientificamente, cidadã e ética.

6.4. Perfil do Egresso

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é o profissional de nível superior com competências e habilidades para planejar, implementar, administrar, gerenciar, promover e aprimorar, com técnica e tecnologia, o desenvolvimento de sistemas, assumindo ação empreendedora em pesquisa e inovação com consciência de seu papel social, visando impulsionar o desenvolvimento econômico da região. Dessa forma, deve estar capacitado para:

a) Aplicar seu conhecimento e domínio do processo de projeto para construir a solução de problemas de base científica;

b) Posicionar-se crítica e eticamente frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade;

c) Modelar e especificar problemas do mundo real, com uso de técnicas apresentadas no curso;

d) Implementar sistemas de computação;

e) Analisar e compreender sistemas técnicos, científicos e administrativos transformando-os em algoritmos eficientes e eficazes, capazes desta forma, de resolver os problemas do dia a dia enfrentados pelos usuários;

f) Codificar, documentar, testar e implantar sistemas de informação;

g) Utilizar e implementar novas ferramentas de sistemas computacionais visando melhores condições de trabalho e qualidade de vida;

h) Utilizar recursos computacionais atuais;

i) Conhecimento e emprego de modelos associados ao uso de ferramentas computacionais;

j) Ter uma visão humanística consistente e crítica do impacto de sua atuação profissional na sociedade.

O profissional egresso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Avançado Veranópolis do IFRS, ao concluir o curso, terá uma formação teórico-prática condizente com as demandas apresentadas pelo mundo do trabalho. Essa formação se fundamentará em competências que lhe permitam desenvolver ações críticas na análise e desenvolvimento de sistemas nas organizações, com ênfase nas características da região de atuação do *Campus* Avançado Veranópolis. Portanto, destaca-se que o curso apresenta uma estrutura curricular que oportuniza o conhecimento das demandas e arranjos produtivos locais de forma que o profissional consiga pensar em soluções de análise e desenvolvimento de sistemas no âmbito de organizações de qualquer porte.

Além das competências anteriormente listadas, o perfil do egresso poderá ser ampliado quando ocorrer a identificação de novas demandas oriundas do mundo do trabalho, que justifiquem tal alteração.

6.5. Diretrizes e Atos Oficiais

A organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas observa as determinações legais presentes no Decreto 5.154/2004 e no Decreto 8.268/2014, as quais determinam que a educação profissional observe as seguintes premissas: organização, por áreas profissionais, em função da

estrutura sócio ocupacional e tecnológica; articulação de esforços das áreas da educação, do trabalho e emprego, e da ciência e tecnologia; a centralidade do trabalho como princípio educativo; e a indissociabilidade entre teoria e prática. Para a elaboração deste Projeto Pedagógico de Curso, considerou-se o disposto na Lei 9294/1996 e na Organização Didática do IFRS.

A normatização do curso, de acordo com a forma de oferta, seguiu a Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, e o CNCST – Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (2016), no que se refere à denominação, à carga horária mínima do curso e à construção da Matriz Curricular e ementas. Os cursos do eixo-tecnológico *Informação e Comunicação* compreendem compreende tecnologias relacionadas à comunicação e processamento de dados e informações. Abrange ações de concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e telecomunicações. Destacam-se, na organização curricular dos cursos deste eixo, estudos sobre ética, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, educação ambiental, além da capacidade de trabalhar em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade.

O curso aqui proposto é semestral, constituído por componentes curriculares e estruturado em núcleos (básico e tecnológico) considerando a Organização Didática do IFRS e a legislação em vigor. Ainda, considerando a OD, os cursos de tecnologias, são planejados com o objetivo de oferecer ao estudante uma formação profissional com uma base de conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como a aplicação de saberes teórico-práticos específicos da área profissional que contribua com uma qualificada formação técnico-científica e cidadã.

O Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está em consonância com a legislação que versa sobre os cursos superiores de tecnologia no Brasil, a saber:

a) Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional (atualizada);

b) Lei Federal nº 11.741, 16 de julho de 2008, que altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;

c) Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que

estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências;

d) Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014, que altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;

e) Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (2016);

f) Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância (INEP, 2015; INEP, 2017);

g) Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação;

h) Parecer CNE/CES nº 436/2001, de 02 de abril de 2001 (Orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogo);

i) Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia;

j) Parecer CNE/CES nº 277, de 7 de dezembro de 2006 (Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação);

k) Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior e para a Formação Continuada;

l) Lei n° 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências;

m) Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que 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;

n) Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;

o) Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;

p) Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, conforme Lei nº 9.394/96, com redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008 e pela Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004;

q) Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

r) Lei n° 10.861, de 14 de abril de 2004, que estabelece o ENADE como componente curricular obrigatório dos cursos de graduação. Informação esta que deve constar como nota de rodapé na matriz curricular;

s) Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes;

t) Parecer CONAES nº 4, de 17 de junho de 2010 (Sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE);

u) Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino;

v) Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;

w) Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS (2014-2018), aprovado pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 117, de 16 de dezembro de 2014;

x) Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS (2019-2023), aprovado pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 84, de 11 de dezembro de 2018;

y) Organização Didática do IFRS, aprovada pelo Conselho Superior do IFRS, conforme Resolução no 046 de 09 de maio de 2015, e alterada pelas Resoluções nº 071, de 25 de outubro de 2016 e nº 086, de 17 de outubro de 2017

z) Instrução Normativa PROEN nº 1 de 15 de maio de 2015, que normatiza as diretrizes gerais do Capítulo II, Título I, da Organização Didática do IFRS e estabelece orientações para a metodologia de ensino, observando-se os princípios da flexibilidade curricular e das possibilidades diferenciadas de integralização dos cursos, dos projetos integradores interdisciplinares relacionados à aprendizagem baseada na resolução de problemas, metodologias ativas de ensino e aprendizagem, do aproveitamento de estudos e competências baseados no mundo do trabalho, bem como do desenvolvimento de tecnologia no âmbito dos Cursos do IFRS;

aa) Instrução Normativa PROEN n° 2, de 09 de junho de 2016, que regulamenta os prazos para a elaboração e reformulação dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) dos cursos de Nível Médio Integrado, Integrados na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, Concomitantes, Subsequentes e Graduação e nas modalidades de ensino presencial e a distância no IFRS, bem como da sua extinção;

bb) Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES;

cc) Resolução nº 086, de 03 de dezembro de 2013, que aprova a Política de Assistência Estudantil do IFRS.

6.6. Formas de Ingresso

Poderão ingressar no curso de Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estudantes que concluíram o ensino médio, independentemente da formação específica.

As 30 vagas previstas para o curso serão assim preenchidas:

a) 50% das vagas através do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM);

b) 50% das vagas através do Processo Seletivo Unificado do IFRS, regulamentado por edital público específico.

Em cada oferta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas serão reservadas vagas por cotas, conforme a Lei nº 12.711/2012, sancionada em agosto de 2012.

Conforme previsto na Organização Didática do IFRS, as formas de acesso ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Avançado Veranópolis do IFRS serão regidas em conformidade com:

a) A Lei nº 12.711, de 29/08/2012;

b) Decreto nº 7.824, de 11/10/2012;

c) Portaria Normativa nº 18 de 11/10/2012, do MEC;

d) Resolução do CONSUP do IFRS, que regulamenta as normas para o Processo de Ingresso Discente;

e) Política de Ingresso Discente do IFRS;

f) Edital de Processo de Ingresso Discente Unificado, amplamente divulgado.

6.7. Princípios Filosóficos e pedagógicos do curso

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) apresenta como missão institucional:

> "Ofertar educação profissional, científica e tecnológica, inclusiva, pública, gratuita e de qualidade, promovendo a formação integral de cidadãos para enfrentar e superar desigualdades sociais, econômicas, culturais e

> ambientais, garantindo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e em consonância com potencialidades e vocações territoriais."

Consciente desse papel e em consonância com as necessidades identificadas a partir da compreensão do cenário regional e mundial, o IFRS propõe-se a uma ação efetiva que possibilite a definição de projetos que permitam o desenvolvimento de um processo de inserção do homem na sociedade, de forma participativa, ética e crítica.

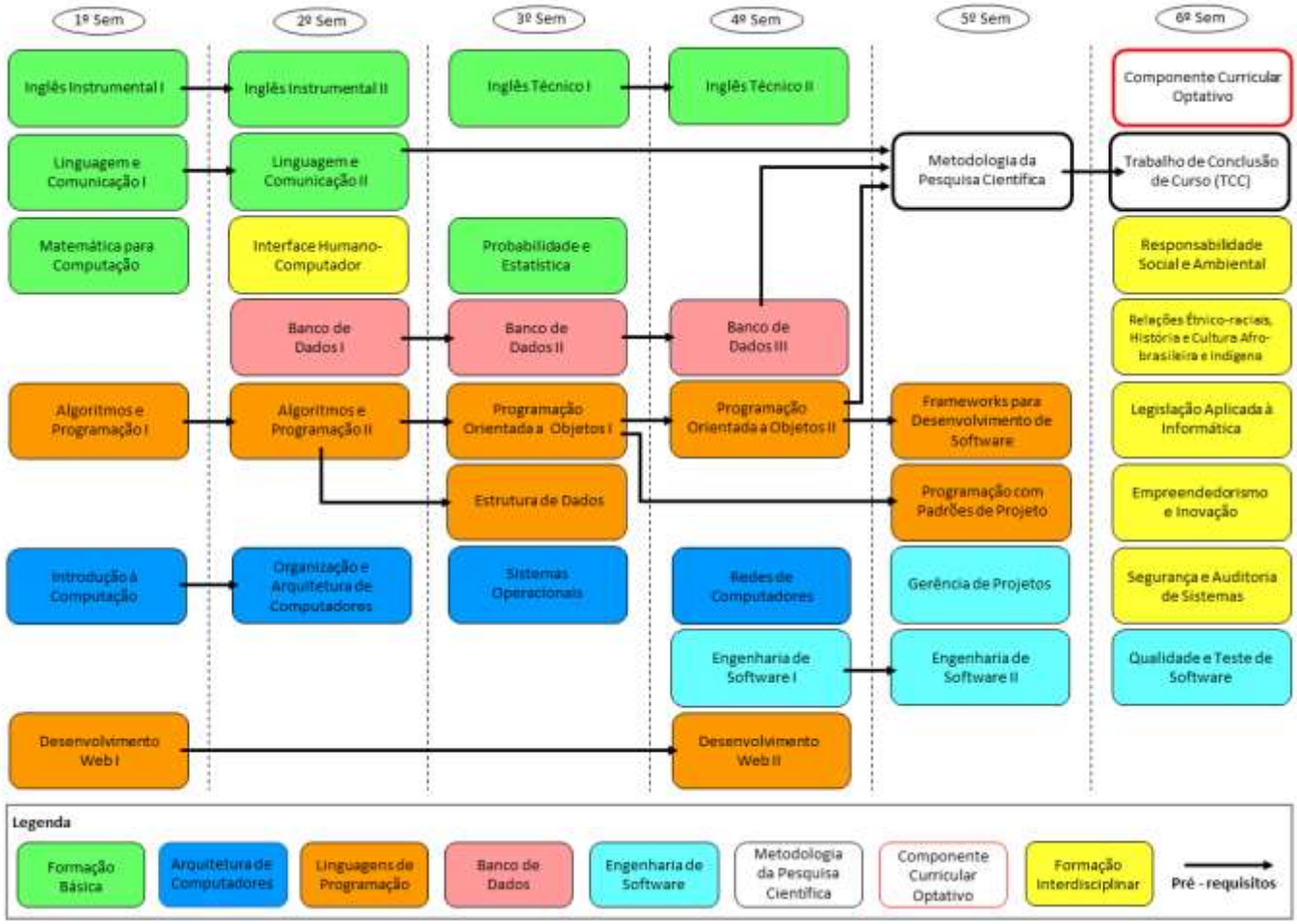
Assim, em conformidade com as políticas e princípios que orientam as ações do IFRS, o *Campus* Avançado Veranópolis possui um forte compromisso com a Educação Profissional e, de acordo com o PPI (Projeto Pedagógico Institucional), objetiva um projeto de sociedade baseada na igualdade de direitos e oportunidades nos mais diversos aspectos, dentre os quais, cultural, econômico e político. Com base na visão de um ser humano como um ser histórico-social apostamos em algumas categorias a serem desenvolvidas no processo educativo: *trabalho* como um princípio educativo que, de acordo com a OD (Organização Didática), associa-se à prática profissional. Esta se constitui como um procedimento didático pedagógico que articula os saberes apreendidos nas atividades educativas formais, específicas de cada área de formação e dos diferentes níveis de ensino, com os saberes do mundo do trabalho, de modo que promova o aperfeiçoamento técnico, científico, tecnológico, cultural e artístico dos estudantes. *Cultura* como forma de compreensão da conjuntura social e de determinadas transformações na história da humanidade. *Ciência* como parte do conhecimento sistematizado e, dentro da educação profissional, integrada com cultura e tecnologia. *Arte*, como elemento capaz de criar e recriar identidades.

De acordo com o PPI e com o PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional), pensar no ser humano significa projetar sua coletividade em uma sociedade que represente um espaço de possibilidades dialógicas, históricas e culturais. Uma visão de sociedade que se contrapõe a concepções de imobilidade, de naturalização das relações, em que a ideia de que nada podemos fazer para modificar a realidade é diariamente vendida. Pensar socialmente significa entender as diferenças. Diante desse contexto, torna-se premente projetar uma sociedade baseada em relações verdadeiramente igualitárias, na qual a democracia nos remeta ao conceito amplo de cidadania.

6.8. Representação gráfica do perfil de formação

A Figura 3 apresenta a representação gráfica da estrutura dos componentes curriculares que constituem o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, organizado em seis semestres letivos.

Figura 3: Representação gráfica da estrutura curricular



6.9. Orientação para a construção da organização curricular do Curso

6.9.1 Matriz Curricular

A organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas segue as orientações do Parecer CES 277/2006, que trata da Organização da Educação Profissional e Tecnológica de Graduação, em consonância com o Parecer CNE/CES nº 436/2001, que trata de Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos.

A Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Avançado Veranópolis está organizada em regime semestral e prevê carga horária presencial dos componentes curriculares presenciais distribuídos em seis semestres, com 2080 horas.

A sequência prevista de componentes curriculares obrigatórios a serem

cursados pelo estudante ao longo de sua trajetória formativa, bem como seus pré-requisitos, está apresentada na Figura 3. Serão oferecidos também componentes curriculares optativos, dos quais o aluno precisará cursar obrigatoriamente um deles.

Como condição para a conclusão do curso, além de o estudante cursar e aprovar nos componentes curriculares apresentados na matriz, este deverá realizar a elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Cabe destacar ainda que o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) é componente curricular obrigatório para a conclusão do curso, instituído pela Lei nº 10.861 de 14/04/2004.

Assim sendo, a estrutura curricular proposta atende os aspectos de flexibilidade e interdisciplinaridade, buscando compatibilidade da carga horária total e articulação da teoria com a prática.

Tabela 1: Matriz curricular com os componentes obrigatórios.

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS					
Semestre	**Componente Curricular**	**Carga Horária**		**P/S**	**Pré-requisito(s)**
		HR	**HA**		
1º	Inglês Instrumental I	33	40	2	
	Linguagem e Comunicação I	33	40	2	
	Matemática para Computação	66	80	4	
	Desenvolvimento Web I	66	80	4	
	Algoritmos e Programação I	66	80	4	
	Introdução à Computação	66	80	4	
	Total do semestre	**330**	**400**		
2º	Inglês Instrumental II	33	40	2	Inglês Instrumental I
	Linguagem e Comunicação II	33	40	2	Linguagem e Comunicação I
	Interface Humano-Computador	66	80	4	
	Organização e Arquitetura de Computadores	66	80	4	Introdução à Computação
	Algoritmos e Programação II	66	80	4	Algoritmos e Programação I
	Banco de Dados I	66	80	4	
	Total do semestre	**330**	**400**		
3º	Inglês Técnico I	33	40	2	
	Probabilidade e Estatística	33	40	2	
	Programação Orientada a Objetos I	66	80	4	Algoritmos e Programação II
	Estrutura de Dados	66	80	4	Algoritmos e Programação II
	Sistemas Operacionais	66	80	4	
	Banco de Dados II	66	80	4	Banco de Dados I
	Total do semestre	**330**	**400**		
4º	Programação Orientada a Objetos II	66	80	4	Programação Orientada a Objetos I
	Desenvolvimento Web II	66	80	4	Desenvolvimento Web I
	Redes de Computadores	66	80	4	
	Banco de Dados III	33	40	2	Banco de Dados II
	Inglês Técnico II	33	40	2	Inglês Técnico I
	Engenharia de Software I	66	80	4	
	Total do semestre	**330**	**400**		

5º	Engenharia de Software II	66	80	4	Engenharia de Software I
	Frameworks para Desenvolvimento de Software	66	80	4	
	Programação com Padrões de Projeto	66	80	4	Programação Orientada a Objetos I
	Gerência de Projetos	66	80	4	
	Metodologia da Pesquisa Científica	100	120	6	Programação Orientada a Objetos II, Banco de Dados III e Linguagem e Comunicação II
	Total do semestre	**364**	**440**		
6º	Qualidade e Teste de Software	66	80	4	
	Responsabilidade Social e Ambiental	33	40	2	
	Empreendedorismo e Inovação	33	40	2	
	Legislação Aplicada à Informática	33	40	2	
	Relações Étnico-raciais, História e Cultura Afro-brasileira e Indígena	33	40	2	
	Componente Curricular Optativo	66	80	4	
	Segurança e Auditoria de Sistemas	66	80	4	
	Total do semestre:	**330**	**400**		
Carga horária do curso sem TCC[3]:		**2014**	**2440**		
6º	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	66	80	---- ---	Metodologia da Pesquisa Científica
Carga horária total do curso[4]:		**2080**	**2520**		

Legenda: HR: hora relógio; HA: hora/aula; P/S: períodos na semana;

Tabela 2: Matriz curricular com os componentes optativos

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS				
Componente Curricular	**Carga Horária**		**P/S**	**Pré-requisito (s)**
	HR	**HA**		
Língua Brasileira de Sinais (Libras)	66	80	4	
Programação para Dispositivos Móveis	66	80	4	Programação Orientada a Objetos I
Programação de Games	66	80	4	
Sistemas de Tempo Real	66	80	4	
Tópicos Avançados em Redes de Computadores	66	80	4	

Legenda: HR: hora relógio; HA: hora/aula; P/S: períodos na semana;

[3] Segundo o disposto no Art. 4º da Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, a carga horária mínima dos cursos superiores de tecnologia será acrescida do tempo destinado ao Trabalho de Conclusão de Curso

[4] O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) é componente curricular obrigatório para a conclusão do curso, instituído pela Lei nº 10.861 de 14/04/2004.

6.10. Programa por componentes curriculares

6.10.1. Primeiro Semestre

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Introdução à Computação	**66h**	**80h/a**	**1º**
Objetivo			
Caracterizar e descrever os fundamentos da computação, incluindo arquiteturas de computadores, linguagens de programação e sistemas numéricos.			
Ementa			
História da computação. Componentes de um computador. Dispositivos de entrada e saída. Representação de dados no computador. Sistemas numéricos: binário, decimal, octal e hexadecimal. Conversão de bases. Portas e funções lógicas. Tipos de linguagens de programação: máquina, baixo e alto nível.			
Bibliografia Básica			
FOROUZAN, Behrouz; MOSHARRAF, Firouz. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. MORIMOTO, Carlos E. Hardware II: o guia definitivo. Porto Alegre, RS: Sul Editores, 2010. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 9. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, Campus, c2014.			
Bibliografia Complementar			
VASCONCELOS, Laércio. Hardware na prática. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Laércio Vasconcelos Computação, 2014. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2005. TORRES, Gabriel. Hardware. Rio de Janeiro, RJ: Nova Terra, 2015. VASCONCELOS, Laércio. Manutenção de Micros na Prática. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Laércio Vasconcelos Computação, 2009.			

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Algoritmos e Programação I	**66h**	**80h/a**	**1º**
Objetivo			
Proporcionar ao aluno, através do estudo dos conceitos de algoritmos, uma metodologia de análise de problemas e construção de programas de computador eficientes em uma linguagem de alto nível.			
Ementa			
Introdução a linguagens algorítmicas. Instruções de entrada e saída. Tipos primitivos. Declaração de variáveis e constantes. Operador de atribuição e expressões aritméticas. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Programação condicional. Estruturas de repetição. Estruturas de dados homogêneas unidimensionais (Vetores) e multidimensionais (Matrizes). Funções.			
Bibliografia Básica			
CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2012.			

GRIFFITHS, David; GRIFFITHS, Dawn. Use a cabeça!: C. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2013.
MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo dirigido de algoritmos. 15. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2014.

Bibliografia Complementar

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012.
FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação. 2. ed. atual. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010.
LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2002.
MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e Programação: teoria e prática. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2006.
FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2005.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Desenvolvimento Web I	**66h**	**80h/a**	**1º**

Objetivo

Proporcionar ao aluno conhecer, manipular e desenvolver aplicações e páginas para a Web, explorando as características do lado cliente (apresentação e validação).

Ementa

Conceitos e tecnologias para construção de sistemas para a Web. Elementos e camadas de uma aplicação Web. Linguagens e tecnologias para a Internet. Programação para a Web. Tecnologias para Apresentação e Validação. Criação de páginas HTML. CSS. Formulários. Desenvolvimento de aplicações para a Web (lado do cliente). Javascript.

Bibliografia Básica

DUCKETT, Jon. HTML e CSS: projete e construa websites. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016.
FREEMAN, Eric; ROBSON, Elisabeth. Use a cabeça!: Programação JavaScript. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016.
NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo websites com PHP. 3. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Novatec, 2017.

Bibliografia Complementar

CLARK, Richard et al. Introdução ao HTML5 e CSS3: a evolução da web. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2014
FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.
RESIG, John; BIBEAULT, Bear. Segredos do Ninja Javascript. São Paulo, SP: Novatec, 2013.
SILVA, Maurício Samy. Fundamentos de HTML5 e CSS3. São Paulo, SP: Novatec, 2015.
WOOD, Keith,. Estendendo a JQuery. São Paulo, SP: Novatec, 2013.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Inglês Instrumental I	**33h**	**40h/a**	**1º**

Objetivo

Desenvolver estratégias de compreensão de leitura de textos em língua inglesa a partir da observação de

elementos textuais e contextuais, bem como perceber e compreender a utilização de estruturas gramaticais básicas da língua e demonstrar poder aplicá-las em situações comunicativas autênticas.

Ementa

Revisão das estruturas gramaticais básicas da língua inglesa (prefixos e sufixos em inglês, tempos verbais do presente e passado, pronomes, substantivos, adjetivos, advérbios, preposições). Estratégias de leitura e produção de texto de gêneros de nível básico. Vocabulário básico de língua inglesa. Compreensão escrita de conversas curtas e textos básicos.

Bibliografia Básica

MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a reference and practice book for elementary learners of English. 4th ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2015.
MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. Grammar in use intermediate: self-study reference and practice for students of North American English: with answers. 3rd. ed. New York, NY: Cambridge University Press, 2009.
DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês [e] inglês-português. 2nd ed. rev. atual. Oxford: Oxford University, c2007, 2009.

Bibliografia Complementar

GALLO, Lígia Razera. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo, SP: Ícone, c2014.
THOMPSON, Marco Aurélio. Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo, SP: Érica, 2016.
SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebecca. O inglês na tecnologia da informação. Barueri, SP: Disal, 2009.
SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo, SP: Disal, c2010.
CRUZ, Décio Torres. English online : inglês instrumental para informática. Barueri, SP: Disal, 2013.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Linguagem e Comunicação I	**33h**	**40h/a**	**1º**

Objetivo

Reconhecer e utilizar corretamente tópicos de estrutura da língua, desenvolvendo estratégias de compreensão, de leitura e de escrita, relacionados, especialmente, à prática profissional.

Ementa

Variedade linguística. Leitura e produção de gêneros acadêmicos e profissionais. Elaboração e organização técnica de textos.

Bibliografia Básica

ANDERSON, Chris. TED Talks: o guia oficial do TED para falar em público. Tradução de Donaldson Garschagen e Renata Guerra. Rio de Janeiro, RJ: Intrínseca, 2016.
GOLD, Miriam. Redação empresarial. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010.
CEREJA, William Roberto; CLETO, Ciley. Interpretação de textos: desenvolvendo a competência leitora:volume único. 3.ed. São Paulo, SP: Atual, 2016.

Bibliografia Complementar

BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 38.ed. Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira, Lucerna, 2015.
HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro, RJ: Objetiva, 2009.

KASPARY, Adalberto J. Redação oficial: normas e modelos. 20. ed. Porto Alegre, RS: Livraria do Advogado, 2017.
MEDEIROS, João Bosco. Redação empresarial. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo, SP: Ática, 2007.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Matemática para Computação	**66h**	**80h/a**	**1º**
Objetivo			
Desenvolver o raciocínio matemático dos estudantes por meio de conhecimentos elementares de matemática, assegurando a base necessária às aplicações que serão utilizadas no decorrer do curso da área de Informática.			
Ementa			
Potenciação, radiciação e operações. Teoria dos Conjuntos. Matrizes e Determinantes. Equações e Inequações. Funções Polinomiais de Primeiro Grau. Sistemas Lineares. Análise Combinatória.			
Bibliografia Básica			
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo, SP: Ática, 2011. GIOVANNI, José Ruy et al. 360º Matemática fundamental: uma nova abordagem. 2. ed. São Paulo, SP: FTD, 2015. SHITSUKA, Ricardo et al. Matemática fundamental para tecnologia. 2.ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2014.			
Bibliografia Complementar			
XAVIER, Claudio; BARRETO FILHO, Benigno. Matemática participação e contexto: ensino médio. São Paulo, SP: FTD, 2008. SULLIVAN, Michael. Matemática finita uma abordagem aplicada. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. LIMA, Elon Lages et al. A matemática do ensino médio: volume 3. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. SOUZA, Joamir Roberto de. Novo olhar: matemática. Volume 1. São Paulo, SP: FTD, 2013. SOUZA, Joamir Roberto de. Novo olhar: matemática. Volume 3. São Paulo, SP: FTD, 2013.			

6.10.2. Segundo Semestre

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Inglês Instrumental II	**33h**	**40h/a**	**2º**
Pré-requisito(s)			
Inglês Instrumental I			
Objetivo			
Desenvolver estratégias de compreensão de leitura de textos em língua inglesa a partir da observação de elementos textuais e contextuais, bem como perceber e compreender a utilização de estruturas gramaticais intermediárias da língua, como os tempos perfeitos, as orações relativas, os phrasal verbs e etc., e demonstrar poder aplicá-las em situações comunicativas autênticas.			
Ementa			
Revisão das estruturas gramaticais da língua inglesa (tempo futuro, verbos modais, Phrasal Verbs; tempos perfeitos).			

Estratégias de leitura e produção de texto de gêneros de nível básico a intermediário. Vocabulário básico em língua inglesa. Compreensão escrita de textos em nível básico a intermediário.
Bibliografia Básica
MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a reference and practice book for elementary learners of English. 4th ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2015. MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. Grammar in use intermediate: self-study reference and practice for students of North American English: with answers. 3rd. ed. New York, NY: Cambridge University Press, 2009. DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês [e] inglês-português. 2nd ed. rev. atual. Oxford: Oxford University, c2007, 2009.
Bibliografia Complementar
GALLO, Lígia Razera. Inglês instrumental para informática. 3. ed. São Paulo, SP: Ícone, c2014. THOMPSON, Marco Aurélio. Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo, SP: Érica, 2016. SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebecca. O inglês na tecnologia da informação. Barueri, SP: Disal, 2009. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo, SP: Disal, c2010. CRUZ, Décio Torres. English online : inglês instrumental para informática. Barueri, SP: Disal, 2013.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Linguagem e Comunicação II	**33h**	**40h/a**	**2º**
Pré-requisito(s)			
Linguagem e Comunicação I			
Objetivo			
Desenvolver estratégias de compreensão e de produção de gêneros de texto escritos e orais, das esferas acadêmica e profissional, fazendo uso dos tópicos de estrutura da língua trabalhados na primeira parte do componente curricular.			
Ementa			
Reconhecimento e uso dos tópicos de estrutura básicos da língua portuguesa. Leitura e produção de textos orais e escritos de gêneros acadêmicos e profissionais.			
Bibliografia Básica			
ANDERSON, Chris. TED Talks: o guia oficial do TED para falar em público. Tradução de Donaldson Garschagen e Renata Guerra. Rio de Janeiro, RJ: Intrínseca, 2016. KASPARY, Adalberto J. Redação oficial: normas e modelos. 20. ed. Porto Alegre, RS: Livraria do Advogado, 2017. CEREJA, William Roberto; CLETO, Ciley. Interpretação de textos: desenvolvendo a competência leitora:volume único. 3.ed. São Paulo, SP: Atual, 2016.			
Bibliografia Complementar			
BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 38.ed. Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira, Lucerna, 2015. HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro, RJ: Objetiva, 2009. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova gramática do português contemporâneo. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lexikon, 2016. MEDEIROS, João Bosco. Redação empresarial. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.			

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo, SP: Ática, 2007.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Algoritmos e Programação II	**66h**	**80h/a**	**2º**
Pré-requisito(s)			
Algoritmos e Programação I			
Objetivo			
Desenvolver a lógica de programação através da construção de algoritmos utilizando uma linguagem de alto nível.			
Ementa			
Variáveis globais e locais. Diretivas de compilador (macros). Múltiplos arquivos fonte. Ponteiros e referências à memória. Funções com passagem de parâmetros (valor, referência) e retornos (primitivos, registro e ponteiro). Arquivos. Recursividade.			
Bibliografia Básica			
CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2012. FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009. MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo dirigido de algoritmos. 15. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2014.			
Bibliografia Complementar			
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012. FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação. 2. ed. atual. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2002. MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e Programação: teoria e prática. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2006. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2005.			

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Interface Humano-Computador	**66h**	**80h/a**	**2º**
Objetivo			
Proporcionar ao aluno fundamentos teórico-práticos para refletir, conceber e avaliar interfaces de qualidade para diferentes tipos de aplicações centradas no humano.			
Ementa			
Fundamentos de IHC e usabilidade. Técnicas de análise, concepção e avaliação de interfaces. Projeto de interface. Acessibilidade.			

Bibliografia Básica
BENYON, David. Interação humano-computador. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. NORMAN, Donald A. O Design do Futuro. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Rocco, 2010. BARBOSA, Simone D. J.; SILVA, Bruno Santana da. Interação humano-computador. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010.
Bibliografia Complementar
CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. 3. ed. São Paulo, SP: Novatec, c2015. FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. E-Usabilidade. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2008. FREEMAN, Eric; ROBSON, Elisabeth. Use a cabeça!: Programação JavaScript. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016. PRESSMAN, Roger S.; LOWE, David Brian. Engenharia Web. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. ROGERS, Yvonne; PREECE, Jennifer; SHARP, Helen. Design de interação: além da interação humano-computador. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, c2011.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Organização e Arquitetura de Computadores	**66h**	**80h/a**	**2º**
Pré-requisito(s)			
Introdução à Computação			
Objetivo			
Conhecer e compreender os componentes básicos de um sistema de computadores a nível de hardware e o impacto de diferentes mecanismos e estruturas no desempenho de um sistema computacional em diferentes aplicações.			
Ementa			
Organização básica dos computadores. Diferença entre Organização e Arquitetura de computadores. Níveis, máquinas e linguagens. Arquitetura básica dos computadores. Barramentos. Memória interna. Entrada e saída. Suporte ao sistema operacional. Arquitetura da CPU. Processadores RISC e CISC. Paralelismo no nível de instrução e processadores superescalares. Características dos dispositivos externos.			
Bibliografia Básica			
PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2014. TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2013. WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.			
Bibliografia Complementar			
PAIXÃO, Renato Rodrigues. Arquitetura de computadores - PCs. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. TORRES, Gabriel. Hardware. Rio de Janeiro, RJ: Nova Terra, 2015. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004. MONTEIRO, Mário A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2007. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2010.			

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Banco de Dados I	**66h**	**80h/a**	**2º**
Objetivo			
Habilitar o aluno para o projeto de banco de dados relacionais a partir do emprego de técnicas e metodologias pertinentes.			
Ementa			
Fundamentos de banco de dados. Etapas do projeto de banco de dados: modelagem conceitual, transformação entre modelos e projeto lógico. Modelo relacional. Restrições de Integridade. Normalização. Teoria e metodologia de projeto de banco de dados.			
Bibliografia Básica			
DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, c2011. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro, RJ: Campus, c2012.			
Bibliografia Complementar			
ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2010. DAMAS, Luís. SQL: structured query language. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a cabeça! Java. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010. BARRY, Paul; GRIFFITHS, David. Use a cabeça!: programação. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010. MILLER, F. Introdução à Gerência de Banco de Dados – Manual de Projeto. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009.			

6.10.2. Terceiro Semestre

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Banco de Dados II	**66h**	**80h/a**	**3º**
Pré-requisito(s)			
Banco de Dados I			
Objetivo			
Habilitar o aluno na programação SQL, explorando seus diversos aspectos através da prática com sistemas de banco de dados relacionais.			
Ementa			
Linguagem SQL. Prática em linguagens de descrição e manipulação de banco de dados. Conceituação de sistemas de gerência de banco de dados multiusuário. Entendimento da descrição de esquemas e de visões, e prática com atualização da base de dados. Aprofundamento em experimentos práticos com consultas de bancos de dados. Integração de bancos de dados e linguagens de programação.			
Bibliografia Básica			
DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do			

Brasil, c2011.
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro, RJ: Campus, c2012.

Bibliografia Complementar

ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2010.
DAMAS, Luís. SQL: structured query language. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007.
SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a cabeça! Java. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010.
BARRY, Paul; GRIFFITHS, David. Use a cabeça!: programação. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010.
MILLER, F. Introdução à Gerência de Banco de Dados – Manual de Projeto. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Sistemas Operacionais	**66h**	**80h/a**	**3º**

Objetivo

Compreender tecnicamente a estrutura de operação de sistemas operacionais e a forma de gerenciamento e abstração dos recursos feita pelos sistemas operacionais.

Ementa

Fundamentos de sistemas operacionais. Funções e características de um SO. A estrutura de sistema. Conceitos de processos e threads. Comunicação e sincronização de Processos. Escalonamento de processos. Gerenciamento de memória. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de entrada e saída.

Bibliografia Básica

OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. Sistemas operacionais. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010.
SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015.
TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. Sistemas operacionais modernos. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016.

Bibliografia Complementar

FERREIRA, Rubem E. Linux: guia do administrador do sistema. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Novatec, 2008.
MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo dirigido de algoritmos. 15. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2014.
ANDERSON, Al; BENEDETTI, Ryan. Use a cabeça! Redes de computadores. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2010.
STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2010.
GRIFFITHS, David; GRIFFITHS, Dawn. Use a cabeça!: C. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2013.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Estrutura de Dados	**66h**	**80h/a**	**3º**

Pré-requisito(s)

Algoritmos e Programação II

Objetivo

Identificar, compreender e implementar as estruturas de dados apropriadas para solução de problemas computacionais.
Ementa
Estruturas de dados: Arrays, Filas, Pilhas, Deques, Listas dinâmicas, Árvores. Dispersão, tabelas de dispersão (HASH) e tabelas de espalhamento. Collections (estruturas de dados disponibilizadas pela linguagem de programação). Algoritmos de busca. Algoritmos de ordenação.
Bibliografia Básica
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2010. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2005. GRIFFITHS, David; GRIFFITHS, Dawn. Use a cabeça!: C. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2013.
Bibliografia Complementar
BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2010. CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016. EDELWEISS, Nina; RENATA, Galante. Estruturas de dados. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. PEREIRA, Silvio do Lago. Estruturas de dados em C: uma abordagem didática. São Paulo, SP: Érica, 2016. SCHILDT, Herbert. C: completo e total. 3.ed. rev. atual. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, c1997.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Programação Orientada a Objetos I	**66h**	**80h/a**	**3º**
Pré-requisito(s)			
Algoritmos e Programação II			
Objetivo			
Descrever os conceitos relacionados ao desenvolvimento de software orientado a objetos, bem como os mecanismos de abstração e de composição fornecidos por linguagens de programação orientadas a objetos.			
Ementa			
Conceitos de Orientação a Objetos. Mecanismos de Abstração e Composição. Construções de linguagens orientadas a objeto: classes, objetos, instâncias, atributos e métodos. Modelo de execução de um programa orientado a objeto. Estado e Comportamento. Encapsulamento e Ocultamento de Informação. Associação, Agregação e Composição. Herança e Polimorfismo. Classes abstratas. Interfaces. Classes Internas. Tipos Genéricos. Tratamento de erros. Organização em Pacotes e Camadas.			
Bibliografia Básica			
SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a cabeça! Java. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010. MANZANO, José Augusto N. G.; COSTA JUNIOR, Roberto Affonso da. Java 8: programação de computadores: guia prático de introdução, orientação e desenvolvimento. São Paulo, SP: Érica; Saraiva, 2014. SCHILDT, Herbert. Java para iniciantes: crie, compile e execute programas Java rapidamente. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015.			
Bibliografia Complementar			

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core JAVA/ fundamentos. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2010.
DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2017.
LIMA, Adilson da Silva. UML 2.5: do requisito à solução. São Paulo, SP: Érica, 2014.
SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2013.
SILVEIRA, Paulo; TURINI, Rodrigo. Java 8 prático: lambdas, streams e os novos recursos da linguagem. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Inglês Técnico I	**33h**	**40h/a**	**3º**
Objetivo			
Identificar e compreender a terminologia mais comum em língua inglesa da área de tecnologia da informação a partir da leitura de textos técnicos e científicos e da observação do seu uso na oralidade, além de desenvolver estratégias de compreensão de leitura de textos específicos da área da informática que envolvam linguagens de programação, informações de suporte de uso de tecnologias e de ferramentas, e manuais de produto.			
Ementa			
Compreensão da terminologia da tecnologia da informação presente em textos escritos e orais. Revisão de tópicos de estrutura da língua inglesa e sua funcionalidade comunicacional na área da tecnologia da informação. Estratégias de leitura e produção de texto de gêneros de nível básico a intermediário. Pronúncia de termos técnicos da tecnologia da informação.			
Bibliografia Básica			
CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. Inglês.com.textos para informática. São Paulo, SP: Disal, c2006. REMACHA ESTERAS, Santiago. Infotech: english for computers users. 4th ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2008. DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês : português-inglês [e] inglês-português. 2nd ed. rev. atual. Oxford: Oxford University, c2007, 2009.			
Bibliografia Complementar			
THOMPSON, Marco Aurélio. Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo, SP: Érica, 2016. SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebecca. O inglês na tecnologia da informação. Barueri, SP: Disal, 2009. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo, SP: Disal, c2010. MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a reference and practice book for elementary learners of English. 4th ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2015. MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. Grammar in use intermediate: self-study reference and practice for students of North American English: with answers. 3rd. ed. New York, NY: Cambridge University Press, 2009.			

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Probabilidade e Estatística	**33h**	**40h/a**	**3º**
Objetivo			

Descrever os conceitos relacionados à probabilidade e estatística. Coletar, organizar, analisar, interpretar e apresentar dados utilizando técnicas estatísticas, visando à aplicação em exercícios e problemas, em especial na informática.
Ementa
Introdução à estatística e análise exploratória de dados. Apresentação de medidas de tendência central e de variabilidade. Estudo dos conceitos de Probabilidade, Distribuições de probabilidade, Amostragem. Discussão e aplicação prática dos conceitos de Estimação, intervalos de confiança e testes de significância. Estudo de técnicas de comparação de médias, correlação e regressão linear. Estudo de técnicas de construção de experimentos com um fator e experimentos fatoriais (dois ou mais fatores).
Bibliografia Básica
BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. Estatística: para cursos de engenharia e informática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. COSTA, Sérgio Francisco. Introdução ilustrada à estatística. 5. ed. São Paulo, SP: Harbra, 2013. TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017.
Bibliografia Complementar
PINHEIRO, João Ismael D.; CUNHA, Sonia Baptista da; CARJAVAL, Santiago Ramírez; GOMES, Gastão Coelho. Estatística básica: a arte de trabalhar com dados. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, c2015. CASELLA, George; BERGER, Roger L. Inferência estatística. São Paulo, SP: Cengage Learning, c.2011. LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística aplicada. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2016. SPIEGEL, Murray Ralph; STEPHENS, Larry J. Estatística. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. VIEIRA, Sonia. Estatística básica. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012.

6.10.2. Quarto Semestre

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Programação Orientada a Objetos II	**66h**	**80h/a**	**4º**
Pré-requisito(s)			
Programação Orientada a Objetos I			
Objetivo			
Capacitar o aluno sobre aspectos avançados do paradigma de desenvolvimento de software orientado a objetos.			
Ementa			
Membros estáticos, classes estáticas. Interfaces, classes abstratas. Trabalhando com Coleções. Interfaceamento Gráfico com o Usuário. Introdução aos padrões de projeto. Modelo MVC. Conexão com Banco de Dados (ODBC). Mapeamento Objeto-Relacional.			
Bibliografia Básica			
SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a cabeça! Java. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010. MANZANO, José Augusto N. G.; COSTA JUNIOR, Roberto Affonso da. Java 8: programação de computadores: guia prático de introdução, orientação e desenvolvimento. São Paulo, SP: Érica; Saraiva, 2014. SCHILDT, Herbert. Java para iniciantes: crie, compile e execute programas Java rapidamente. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015.			
Bibliografia Complementar			

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core JAVA/ fundamentos. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2010.
DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2017.
LIMA, Adilson da Silva. UML 2.5: do requisito à solução. São Paulo, SP: Érica, 2014.
SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2013.
SILVEIRA, Paulo; TURINI, Rodrigo. Java 8 prático: lambdas, streams e os novos recursos da linguagem. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Desenvolvimento Web II	**66h**	**80h/a**	**4º**
Pré-requisito(s)			
Desenvolvimento Web I			
Objetivo			
Proporcionar ao aluno conhecer, manipular e desenvolver aplicativos e sites para a plataforma Web, explorando características do lado servidor. Enfim, dar ao aluno a competência de criar aplicativos e sites, ambos interativos e dinâmicos, acessando bases de dados.			
Ementa			
Conceitos e tecnologias para construção de sistemas para a Web. Elementos e camadas de uma aplicação Web. Arquitetura Web. Servidores Web. Desenvolvimento de aplicações para a Web (lado do servidor). Conceitos básicos de uma linguagem de Script do lado do Servidor. Recebendo dados de formulários. Tecnologias de acesso a bancos de dados. Modelo MVC.			
Bibliografia Básica			
DALL'OGLIO, Pablo. PHP: programando com orientação a objetos. 3. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2015. NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo websites com PHP. 3. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Novatec, 2017. LUCKOW, Décio Heinzelmann; MELO, Alexandre Altair de. Programação Java para a Web. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2015.			
Bibliografia Complementar			
BEIGHLEY, Lynn; MORRISON, Michael. Use a cabeça! PHP &MySQL. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010. FREEMAN, Eric; ROBSON, Elisabeth. Use a cabeça!: Programação JavaScript. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016. LOCKHART, Josh. PHP moderno. São Paulo, SP: Novatec, 2015. SOARES, Walace. PHP 5: conceitos, programação e integração com banco de dados. 7. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Érica, 2013. SHEPHERD, George. Microsoft ASP.NET 3.5: passo a passo. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.			

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Redes de Computadores	**66h**	**80h/a**	**4º**
Objetivo			
Compreender os conceitos fundamentais de redes de computadores. Desenvolver a capacidade de uso, diagnóstico e resolução de problemas envolvendo as camadas da arquitetura TCP/IP.			

Ementa
Apresentação dos conceitos fundamentais das redes de computadores, topologias e arquiteturas. Transmissão de dados, e protocolos de comunicação. Modelos de camadas. Redes sem fio. Resolução de problemas em redes de computadores.
Bibliografia Básica
MORIMOTO, Carlos E. Redes: guia prático. 2. ed., ampl. atual. Porto Alegre, RS: Sul Editores, 2011. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2011. TORRES, Gabriel. Redes de computadores. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Nova Terra, c2014.
Bibliografia Complementar
MARIN, Paulo S. Cabeamento estruturado. São Paulo, SP: Érica, 2014. COMER, Douglas. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, Web e aplicações. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2016. ANDERSON, Al; BENEDETTI, Ryan. Use a cabeça! Redes de computadores. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2010. GRIFFITHS, David; GRIFFITHS, Dawn. Use a cabeça!: C. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2013. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Banco de Dados III	**33h**	**40h/a**	**4º**
Pré-requisito(s)			
Banco de Dados II			
Objetivo			
Habilitar o aluno em tópicos avançados de banco de dados, explorando diversos aspectos como segurança, data mining e análise de desempenho.			
Ementa			
Introdução à segurança e autorização em banco de dados. XML e bancos de dados de Internet. Dados estruturados, semi-estruturados e não estruturados. Visão geral da tecnologia de data mining. Características de data warehouses e modelagem de dados. Análise de desempenho e monitoramento de banco de dados.			
Bibliografia Básica			
DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, c2011. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro, RJ: Campus, c2012.			
Bibliografia Complementar			
ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2010. DAMAS, Luís. SQL: structured query language. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. MILANI, André. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. São Paulo, SP: Novatec, 2010. SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. NoSQL: um guia conciso para o mundo emergente da persistência			

poliglota essencial. São Paulo, SP: Novatec, c2013.
MILLER, F. Introdução à Gerência de Banco de Dados – Manual de Projeto. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Inglês Técnico II	**33h**	**40h/a**	**4º**

Pré-requisito(s)

Inglês Técnico I

Objetivo

Identificar e compreender com aprofundamento a terminologia em língua inglesa da área de tecnologia da informação a partir da leitura de textos técnicos e científicos e da observação do seu uso na oralidade, além de desenvolver estratégias de compreensão de leitura de textos específicos da área da informática que envolvam linguagens de programação, informações de suporte de uso de tecnologias e de ferramentas, e manuais de produto.

Ementa

Compreensão da terminologia da tecnologia da informação presente em textos escritos e orais. Revisão de tópicos de estrutura da língua inglesa e sua funcionalidade comunicacional na área da tecnologia da informação. Estratégias de leitura e/ou produção de texto de gêneros de nível intermediário a avançado. Pronúncia de termos técnicos da tecnologia da informação e produção oral e textual.

Bibliografia Básica

CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. Inglês.com.textos para informática. São Paulo, SP: Disal, c2006.
REMACHA ESTERAS, Santiago. Infotech: english for computers users. 4th ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2008.
DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês [e] inglês-português. 2nd ed. rev. atual. Oxford: Oxford University, c2007, 2009.

Bibliografia Complementar

THOMPSON, Marco Aurélio. Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo, SP: Érica, 2016.
SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebecca. O inglês na tecnologia da informação. Barueri, SP: Disal, 2009.
SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo, SP: Disal, c2010.
MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a reference and practice book for elementary learners of English. 4th ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2015.
MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. Grammar in use intermediate: self-study reference and practice for students of North American English: with answers. 3rd. ed. New York, NY: Cambridge University Press, 2009.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Engenharia de Software I	**66h**	**80h/a**	**4º**

Objetivo

Proporcionar ao aluno condições para compreender a Engenharia de Software, discutir os principais conceitos e metodologias envolvidas no desenvolvimento de um software, ter uma visão ampla da Engenharia de Software, de

forma interdisciplinar, compreendendo uma série de metodologias e procedimentos que sistematizam o desenvolvimento de um software, capacitando o aluno a realizar o planejamento do desenvolvimento de um software.
Ementa
Introdução a Engenharia de Software. Processo de Software. Desenvolvimento ágil de Software. Engenharia de requisitos. Modelagem de Sistemas. Estudos de casos.
Bibliografia Básica
LIMA, Adilson da Silva. UML 2.5: do requisito à solução. São Paulo, SP: Érica, 2014. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2011.
Bibliografia Complementar
BEZERRA, Eduardo Augusto. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2017. MEDEIROS, Ernani. Desenvolvendo software com UML 2.0: definitivo. São Paulo, SP: Pearson, c2004. BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2006. SOARES, Walace. PHP 5: conceitos, programação e integração com banco de dados. 7. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Érica, 2013.

6.10.2. Quinto Semestre

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Engenharia de Software II	**66h**	**80h/a**	**5º**
Pré-requisito(s)			
Engenharia de Software I			
Objetivo			
Proporcionar ao aluno a informação, compreensão e análise das diversas abordagens existentes para a realização do projeto de um software.			
Ementa			
Projeto de Arquitetura. Modelagem de sistemas utilizando Unified Modeling Language (UML). Evolução do Software. Reuso de Software. Possibilitar o conhecimento e uso de ferramentas CASE (Computer-Aided Software Engineering).			
Bibliografia Básica			
LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: guia prático. 2. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Novatec, 2014. FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.			
Bibliografia Complementar			

BEZERRA, Eduardo Augusto. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015.
DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2017.
MEDEIROS, Ernani. Desenvolvendo software com UML 2.0: definitivo. São Paulo, SP: Pearson, c2004.
BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2006.
BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2012.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Gerência de Projetos	**66h**	**80h/a**	**5º**

Objetivo

Propiciar aos alunos conhecimento das técnicas de gerência de projetos na área de desenvolvimento de sistemas computacionais.

Ementa

Estudos sobre o contexto da Gerência de Projetos. Metodologias e práticas de gerência de projetos. Gestão de processos de desenvolvimento de software.

Bibliografia Básica

DINSMORE, Paul Campbell; CAVALIERI, Adriane (Org.). Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos: livro-base de Preparação para certificação PMP® - Project Management Professional. 4. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2011.
VARGAS, Ricardo Viana. Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2016.
XAVIER, Carlos Magno da Silva. Gerenciamento de projetos: como definir e controlar o escopo do projeto. 3. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2016.

Bibliografia Complementar

ALDABÓ, Ricardo. Gerenciamento de projetos: procedimento básico e etapas essenciais. São Paulo, SP: Artliber, 2006.
XAVIER, Carlos Magno da Silva et al. Metodologia de gerenciamento de projetos Methodware: abordagem prática de como iniciar, planejar, executar, monitorar, controlar e encerrar projetos. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2014.
PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016.
WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011.
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Frameworks para Desenvolvimento de Software	**66h**	**80h/a**	**5º**

Pré-requisito(s)

Programação Orientada a Objetos II

Objetivo
Capacitar o aluno quanto ao uso de ferramentas e frameworks para o desenvolvimento de aplicações computacionais.
Ementa
Conceito de Framework; Frameworks para projeto e implementação: vantagens e desvantagens da aplicação de Frameworks; Aplicações práticas de Frameworks no desenvolvimento de sistemas.
Bibliografia Básica
CHRISTIAN, Bauer; KING, Gavin. Java persistence com hibernate. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elizabeth. Use a Cabeça! Padrões de projetos. 2. ed. rev. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2007. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2017.
Bibliografia Complementar
GONÇALVES, Edson. Desenvolvendo aplicações web com JSP, servelets, javaserver faces, hibernate, EJB 3 persistence e ajax. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. PREISS, Bruno R. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2000. BEZERRA, Eduardo Augusto. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Programação com Padrões de Projeto	**66h**	**80h/a**	**5º**
Pré-requisito(s)			
Programação Orientada a Objetos I			
Objetivo			
Capacitar o aluno sobre aspectos avançados do desenvolvimento de *software* utilizando padrões de projeto e refatoração de código.			
Ementa			
Refatoração de *software*, Aplicação dos conceitos de Padrões de Projeto de *software*, Padrões GRASP: Expert, Creator, Low Coupling, High Cohesion, Model View Controller. Padrões GoF: de criação, estrutura e comportamento, Padrões de Projeto Web.			
Bibliografia Básica			
FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elizabeth. Use a Cabeça! Padrões de projetos. 2. ed. rev. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2007. GAMMA, Erich et al. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2000. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.			

Bibliografia Complementar
BECK, Kent. Padrões de implementação. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. DAMAS, Luís. SQL: structured query language. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. GIRIDHAR, Chetan. Aprendendo padrões de projeto em Python: tire proveito da eficácia dos padrões de projeto (design patterns) em Python para resolver problemas do mundo real em arquitetura e design de software. São Paulo, SP: Novatec, 2016. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2017. VERNON, Vaughn. Implementando o Domain-Driven Design. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Metodologia da Pesquisa Científica	**100h**	**120h/a**	**5º**
Pré-requisito(s)			
Programação Orientada a Objetos II; Banco de Dados III; Linguagem e Comunicação II			
Objetivo			
Proporcionar ao aluno condições de compreender e aplicar os princípios, métodos e técnicas da metodologia científica de acordo com as orientações e normas técnicas e científicas vigentes.			
Ementa			
Desenvolver a curiosidade científica e apresentar os diferentes métodos e técnicas de pesquisa para que desenvolvam os elementos necessários para a construção da proposta de trabalho de conclusão de curso. Padronização de acordo com as Normas Técnicas para a elaboração de trabalhos acadêmicos (ABNT).			
Bibliografia Básica			
ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. AZEVEDO, Celicina Borges. Metodologia científica: ao alcance de todos. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2013. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2014.			
Bibliografia Complementar			
MEDEIROS, João Bosco. Redação empresarial. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. Argumentação e linguagem. 13. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. Metodologia da pesquisa científica: guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos. Florianópolis, SC: Visual Books, 2006. CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. Inglês.com.textos para informática. São Paulo, SP: Disal, c2006.			

6.10.2. Sexto Semestre

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Qualidade e Teste de Software	**66h**	**80h/a**	**6º**

Objetivo
Propiciar ao aluno entender a utilização dos diferentes tipos de testes que podem ser aplicados em um sistema de software, compreender conceitos de qualidade e reconhecer que requisitos definem características de qualidade de um software e influenciam critérios para a validação destas características.
Ementa
Conceitos relacionados à qualidade. Técnicas de revisão. Qualidade de processo de software. Garantia da qualidade de software. Introdução ao Teste de Software. Estratégias de Testes de Software. Estudos de casos.
Bibliografia Básica
SAMPAIO, Cleuton. Qualidade de software na prática: como reduzir o custo de manutenção de software com a análise de código. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2014. BARTIÉ, Alexandre. Garantia da qualidade de software. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002. KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2007.
Bibliografia Complementar
DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario (Org.). Introdução ao teste de software. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016. VINCENZI, Auri Marcelo Rizzo et al. Automatização de teste de software com ferramentas de software livre. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2018. COHN, Mike. Desenvolvimento de software com scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2011.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Responsabilidade Social e Ambiental	**33h**	**40h/a**	**6º**
Objetivo			
Proporcionar aos alunos uma reflexão a respeito dos impactos das tecnologias sobre a vida das pessoas e no ambiente.			
Ementa			
Conceito de sustentabilidade e seus pilares econômico, social e ambiental. Educação ambiental. Análise das relações entre organizações, sociedade e meio ambiente, tomando como suporte normas, políticas e legislação. Impactos ambientais da sociedade da informação: fabricação de equipamentos e tratamento de lixo eletrônico. Sistemas de gestão e certificação ambiental e social. Problemas ambientais no mundo. A Responsabilidade Social no contexto ambiental.			
Bibliografia Básica			
JABBOUR, Ana Beatriz Lopes de Sousa; JABBOUR, Chardel José Chiappetta. Gestão ambiental nas organizações: fundamentos e tendências. São Paulo, SP: Atlas, 2013. PEREIRA, Adriana Camargo; SILVA, Gibson Zucca; CARBONARI, Maria Elisa. Sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente. São Paulo, SP: Saraiva, 2017. DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 3.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017.			
Bibliografia Complementar			

SCHWANKE, Cibele (Org.). Ambiente: tecnologias. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.
ASHLEY, Patricia Almeida (Coord.). Ética e responsabilidade social nos negócios. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2010.
BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 4. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2016.
SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Sistemas de gestão ambiental (ISO 14001) e saúde e segurança ocupacional (OHSAS 18001): vantagens da implantação integrada. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.
MARTINS, Sergio Pinto. Direito do trabalho. 34. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2018.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Empreendedorismo e Inovação	**33h**	**40h/a**	**6º**

Objetivo

Proporcionar ao aluno condições para compreender o conceito de empreendedorismo, sendo capaz de desenvolver ideias e oportunidades através da elaboração de um Plano de Negócios.

Ementa

Empreendedorismo. Atitude empreendedora. Ideias e oportunidades. Projetos de empreendimentos. Dimensionamento dos recursos. Plano de Negócios. Componentes básicos e as fontes de informações. Etapas do processo de construção do plano de negócios. Noções de Viabilidade Financeira. Implementação do projeto.

Bibliografia Básica

BLANK, Steve; DORF, Bob. Startup: Manual do Empreendedor - O Guia Passo A Passo Para Construir Uma Grande Empresa. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016.
CHÉR, Rogério. Empreendedorismo na veia: um aprendizado constante. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014.
LOZINSKY, Sérgio. Implementando empreendedorismo na sua empresa. São Paulo, SP: M. Books, 2009.

Bibliografia Complementar

BROWN, Tim. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2017.
REZENDE, Denis Alcides. Planejamento de sistemas de informação e informática: guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2016.
WAGNER, Adriano; HÖFLER, Cláudio Edilberto; JUCHEM, Diosine Magna (Org.). Gestão e negócios: estratégias, processos e ferramentas para o desenvolvimento organizacional. 1. ed. Santa Rosa, RS: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, 2013.
GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; TONETO JÚNIOR, Rudinei. Economia brasileira contemporânea. 8. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017.
FARAH, Osvaldo Elias; CAVALCANTI, Marly; MARCONDES, Luciana Passos (Org.). Empreendedorismo estratégico: criação e gestão de pequenas empresas. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2008.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Legislação Aplicada à Informática	**33h**	**40h/a**	**6º**

Objetivo

Proporcionar ao aluno condições de integração no mundo do trabalho com o devido conhecimento da legislação, doutrina e jurisprudência relacionadas com a informática, seus direitos e suas obrigações, tanto no âmbito das relações sociais quanto profissionais.

Ementa
O conhecimento da legislação genérica e específica envolvendo a informática, desde noções gerais de Direito até o Direito do consumidor, transitando pelos Direitos internacional, civil, autoral, empresarial, trabalhista e de propriedade industrial. Estudo das Noções constitucionais sobre a proteção civil e penal de tutela à informação. Aspectos éticos. Direito de personalidade: direito à privacidade, imagem, intimidade e honra. O conceito do tratamento e sigilo dos dados. Conceitos e noções sobre Propriedade Intelectual: direitos de Autor. Análise dos conceitos e noções sobre Propriedade Industrial e Legislação de Proteção ao Software. Marcas e nomes de domínio. Acesso não autorizado a recursos computacionais. Noções relativas aos direitos de defesa e proteção do consumidor. Relações de consumo e comércio eletrônico. Consideração sobre contratos e prestação de serviços. Conceituação da regulamentação do trabalho do profissional de Informática. Estudo da negociação entre empresas de tecnologia da informação e entes estatais, negociação entre empresas de informática e o consumidor final. Contratos Informáticos e assinatura Digital. Contratos de Software. Estudo sobre crimes, fraudes, uso indevido de dados e legislação criminal no espaço da Internet. Análise dos aspectos jurídicos relevantes quanto ao uso da Internet, empresarial ou particular. Direitos Humanos. Proteção da intimidade e da privacidade. Direito à informação. Liberdade de expressão. Direito das minorias. Princípio da igualdade. Políticas afirmativas.
Bibliografia Básica
PAESANI, Liliana Minardi. Direito e internet: liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil. 7.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2014. BRASIL; CÉSPEDES, Lívia; ROCHA, Fabiana Dias da (Org.). Consolidação das leis do trabalho (1943). 48. ed. atual. e aum. São Paulo, SP: Saraiva, 2017. PINHEIRO, Patricia Peck. Direito digital. 5. ed. rev., atual. e amp. São Paulo, SP: Saraiva, 2013.
Bibliografia Complementar
BITTAR, Carlos Alberto. Direito de autor. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Forense, 2013. MARTINS, Sergio Pinto. Instituições de direito público e privado. 13. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2013. BRITO, Maria Carmen de Souza. Legislação sobre propriedade intelectual. Rio de Janeiro, RJ: Renovar, 2004. JESUS, Damásio. Marco Civil da Internet - Comentários à Lei N.12.965/14. São Paulo, SP: Saraiva, 2014. SANTOS, Manuella. Direito autoral na era digital: impactos, controvérsias e possíveis soluções. São Paulo, SP: Saraiva, 2009.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Relações Étnico-raciais, História e Cultura Afro-brasileira e Indígena	**33h**	**40h/a**	**6º**
Objetivo			
Analisar o papel ocupado pelas populações africanas, afro-brasileiras e indígenas na construção da história, da historiografia e do contexto sociocultural brasileiro.			
Ementa			
Estudo dos conceitos de alteridade, identidade e cultura e sua aplicabilidade no que tange às relações étnico-raciais. Análise da trajetória histórica das populações afro-brasileiras e indígenas, no âmbito da formação étnico-cultural brasileira. Estudo da cultura afro-brasileira e indígena na atualidade. Compreensão das políticas públicas, notadamente, das ações afirmativas.			
Bibliografia Básica			
MATTOS, Regiane Augusto de. História e cultura afro-brasileira. São Paulo, SP: Contexto, 2013. HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lamparina, 2015. SILVÉRIO, Valter Roberto. Síntese da coleção História Geral da África. 2. vol. Brasília, DF: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.			

Bibliografia Complementar
RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. 3. ed. São Paulo, SP: Global, 2015. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Orientações e ações para a Educação das relações Étnico-Raciais. Brasília, DF: MEC, SECAD, 2006. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03 - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília, DF: MEC, SECAD, 2005. SONZA, Andréa Poletto; SALTON, Bruna Poletto; STRAPAZZON, Jair Adriano (Org.). Ações afirmativas: a trajetória do IFRS como instituição inclusiva. Rio de Janeiro, RJ: Flacso, 2016. PEREIRA, Edimilson de Almeida. Malungos na escola: questões sobre culturas afrodescendentes e educação. 2.ed. São Paulo, SP: Paulinas, 2010.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Segurança e Auditoria de Sistemas	**66h**	**80 h/a**	**6º**
Objetivo			
Promover a compreensão e aplicação das melhores práticas de Segurança da Informação de acordo com normas e padrões conhecidos no mercado de TI.			
Ementa			
Princípios em segurança da informação: administração, organização e proteção da informação. Papéis e responsabilidades. Classificação da informação. Ameaças comuns. Gerenciamento de risco. Políticas e procedimentos. Leis, normas e padrões de segurança. Auditoria de sistemas. Autenticação e controle de acesso. Planos de contingência. Boas práticas em segurança da informação.			
Bibliografia Básica			
KIM, David; SOLOMON, Michael. Fundamentos de segurança de sistemas de informação. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. LYRA, Maurício Rocha. Segurança e auditoria em sistemas de informação. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2008. FONTES, Edison. Políticas e Normas Para a Segurança da Informação. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2012.			
Bibliografia Complementar			
FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas; ARAÚJO, Márcio Tadeu de. Política de segurança da informação: guia prático para elaboração e implementação. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2008. ZOCHIO, Marcelo Ferreira. Introdução à criptografia. São Paulo, SP: Novatec, 2016. MANOEL, Sérgio da Silva. Governança de Segurança da Informação. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2014. IMONIANA, Joshua Onome. Auditoria de sistemas de informação. 3.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2016. SÊMOLA, Marcos. Gestão da segurança da informação: uma visão executiva. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014.			

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Trabalho de Conclusão de Curso	**66h**	**80 h/a**	**6º**
Pré-requisito(s)			
Metodologia da Pesquisa Científica			
Objetivo			

Elaborar e apresentar um trabalho de conclusão de curso, que propõe a análise, modelagem e desenvolvimento de solução computacional, sob a supervisão de um professor orientador.
Ementa
Estruturação de artigo científico como Trabalho de Conclusão do Curso, apresentando revisão da literatura adequada à temática do trabalho, metodologia apropriada à análise, modelagem e desenvolvimento da solução computacional proposta e apresentação e discussão dos resultados. Contextualizar a problemática estudada, deixando clara a definição da situação problema, os objetivos e a justificativa do estudo realizado. No final do componente o aluno deverá defender seu trabalho para uma banca.
Bibliografia Básica
ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. MEDEIROS, João Bosco. Redação empresarial. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. 2. ed. Rio de Janeiro RJ: Campus, 2014.
Bibliografia Complementar
ANDRADE, Maria Margarida de. Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 8. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017. CAUCHICK, Paulo. Elaboração de Artigos Acadêmicos. São Paulo, SP: Elsevier, 2017. SANTOS, Selma Cristiana dos; CARVALHO, Márcia Alves Faleiro de. Normas e Técnicas Para Elaboração e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo, SP: Contexto, c2009.

6.10.3. Componentes Curriculares Optativos

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	**66h**	**80h/a**	**6º**
Objetivo			
Trazer o conhecimento da Língua de Sinais aos estudantes como também promover, através do ensino da LIBRAS, a inserção do sujeito surdo junto à sociedade.			
Ementa			
Tópicos sobre a cultura e identidade surda. Aspectos linguísticos da LIBRAS. Uso de expressões faciais gramaticais. Vocabulário básico de Língua Brasileira de Sinais. Estrutura da frase. Processo de aquisição da língua observando suas especificidades e as diferenças entre LIBRAS/ PORTUGUÊS.			
Bibliografia Básica			
CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Enciclopédia da língua de sinais brasileiras: o mundo do surdo em libras: volume 1. 3. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2013. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Enciclopédia da língua de sinais brasileiras: o mundo do surdo em libras: volume 2. 3. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2013. QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre, RS: Artmed, 1997.			

Bibliografia Complementar
ROSITO, Maurício Covolan; BORTOLINI, Sirlei; ACCORSI, Maria Isabel (Org.). Atendimento educacional especializado na perspectiva da educação inclusiva. Bento Gonçalves, RS: CORAG, 2015. GESSER, Audrei. LIBRAS?: que língua é essa? : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. 1. ed. São Paulo, SP: Parábola Editorial, 2009. CAPOVILLA, Fernando Cesar et al. Dicionário da língua de sinais do Brasil: a Libras em suas mãos: volume 1,2,3. São Paulo, SP: Edusp, 2017. PEREIRA, Maria Cristina da Cunha et al. Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo, SP: Pearson, 2011. CARMOZINE, Michelle M.; NORONHA, Samanta C.C. Surdez e libras: conhecimento em suas mãos. São Paulo, SP: HUB Editorial, 2012.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Programação para Dispositivos Móveis	**66h**	**80h/a**	**6º**
Objetivo			
Apresentar ao aluno teoria e prática do desenvolvimento de software para dispositivos móveis.			
Ementa			
Visão geral da computação móvel. Plataformas de hardware e software para dispositivos móveis. Conceitos básicos de desenvolvimento para dispositivos móveis. Elementos e camadas de uma aplicação móvel. Linguagens utilizadas no desenvolvimento de aplicações para Dispositivos Móveis. Ferramentas IDE para desenvolvimento móvel. Interfaces e Layouts para dispositivos móveis. Sensores, limitações dos dispositivos e fator de tamanho de tela. Tecnologias de persistência de dados. Sincronização de dados com aplicações no servidor. Localização e mapas.			
Bibliografia Básica			
GRIFFITHS, Dawn; GRIFFITHS, David. Use a cabeça!: Desenvolvendo para Android. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016. LECHETA, Ricardo R. Desenvolvendo para iPhone e iPad. 6.ed. São Paulo, SP: Novatec, 2018. LECHETA, Ricardo R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 5. ed., rev. ampl. São Paulo, SP: Novatec, 2016.			
Bibliografia Complementar			
ALLAN, Alasdair. Aprendendo Programação iOS. São Paulo, SP: Novatec, 2013. DEITEL, Paul J. et al. Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015. LEAL, Nelson Glauber de Vasconcelos. Dominando o android: do básico ao avançado. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2015. MARK, Dave; NUTTING, Jack; LAMARCHE, Jeff (Colab.). Dominando o desenvolvimento no iPhone: explorando o SDK do iOS. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2014. NUDELMAN, Greg. Padrões de Projeto para o Android: Soluções de Projetos de Interação para Desenvolvedores. São Paulo, SP: Novatec, 2013.			

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Programação de Games	**66h**	**80h/a**	**6º**
Objetivo			
Proporcionar ao aluno o aprendizado dos subsídios para que possa desenvolver *games* utilizando *engines*			

multiplataforma.

Ementa

Introdução ao desenvolvimento de games, Game Design Document - GDD, mundo do trabalho, tipos de games, entrada de usuário, cenas, *layers*, menus, *sprites*, textos, ações, multimídia, detecção de colisões, introdução à simulação de física em jogos: gravidade, velocidade, força, torque, impulso.

Bibliografia Básica

CHANDLER, Heather Maxwell. Manual de produção de jogos digitais. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.
ROGERS, Scott. Level UP: um guia para o design de grandes jogos. São Paulo, SP: Blucher, 2013.
SCHELL, Jesse. The Art of Game Design a Book of Lenses. 2. ed. CRC Press/ A K Peters, 2015.

Bibliografia Complementar

DAMIANI, Edgard B. Programação de jogos Android. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2016.
ENGELBERT, Roger. Cocos2d-X by Example. 2. ed. Packt Publishing, 2015.
HERNANDEZ, Raydelto. Building Android Games with Cocos2d-x. Packt Publishing, 2015.
MATSUURA, Akihiro. Cocos2d-x Cookbook. Packt Publishing, 2015.
SHEKAR, Siddharth. Cocos2d Cross-Platform Game Development Cookbook. 2. ed. Packt Publishing, 2016.

Componente curricular	**Carga Horária**	**Horas Aula**	**Semestre**
Sistemas de Tempo Real	**66h**	**80h/a**	**6º**

Objetivo

Fornecer ao aluno os conceitos necessários para manipulação de sistemas em tempo real, estudo de sistemas concorrentes, sistemas de aquisição de dados, controle em tempo real e controle de dispositivos em tempo real.

Ementa

Características e propriedades dos sistemas de tempo-real; Tipos de sistemas; Programação concorrente; Sincronização e comunicação; Fontes de imprevisibilidade nos sistemas de tempo-real (interrupções, sincronismo, ambientes de execução, etc.); Aspectos de confiabilidade e tolerância a falhas; Modelos de construção de sistemas de tempo-real (orientados a tempo/evento); Técnicas de escalonamento (execução cíclica, prioridades fixas e variáveis) ; Técnicas de análise temporal (baseadas em tempo de resposta ou utilização de processador).

Bibliografia Básica

SHAW, Alan C. Sistemas e software de tempo real. Porto Alegre, RS: Bookman, 2003.
OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. Sistemas Operacionais. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010.
LAGES, Walter Fetter. Sistemas de Tempo Real. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 2014.

Bibliografia Complementar

BEVERIDGE, Jim; WIENER, Robert. Multithreading Applications in Win32 – The complete guide to trheads. Addison Wesley Press, 1997.
BURNS, Alan; WELLINGS, Andy. Real-Time Systems and Programming Languages: Ada, Real-Time Java and C/Real-Time POSIX. 4. ed. Pearson Education Canada, 2009.
GARRET, Patrick H. Advanced Instrumentation and Computer I/O designs: Real-time System Computer Interface Engineering. Wiley-IEEE Press, 2000.
TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. Sistemas operacionais modernos. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016.
MANZANO, José Augusto N. G. Estudo dirigido de linguagem C. 15. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2012.

Componente curricular	Carga Horária	Horas Aula	Semestre
Tópicos Avançados em Redes de Computadores	**66h**	**80h/a**	**6º**
Objetivo			
Proporcionar ao acadêmico conhecimento teórico e prático em aplicações de redes de computadores, propiciando um entendimento aprofundado sobre a comunicação de dispositivos, complementando o componente curricular de Redes de Computadores.			
Ementa			
Conceituação e aplicação avançada da arquitetura TCP/IP, do nível de Aplicação ao nível de Rede, dos protocolos de redes e dos equipamentos de comunicação de dados.			
Bibliografia Básica			
MORIMOTO, Carlos E. Redes: guia prático. 2. ed., ampl. atual. Porto Alegre, RS: Sul Editores, 2011. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2011. BRITO, Samuel Henrique Bucke. IPv6: o novo protocolo da Internet. São Paulo, SP: Novatec, 2013.			
Bibliografia Complementar			
COMER, Douglas. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, Web e aplicações. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2016. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013. DANTAS, Mario. Tecnologias de redes de comunicação e computadores. Rio de Janeiro, RJ: Axcel Books, 2002. FLORENTINO, Adilson Aparecido. IPv6 na prática. São Paulo, SP: Linux New Media do Brasil, 2012. MORAES, Alexandre Fernandes de. Redes sem fio: instalação, configuração e segurança: fundamentos. São Paulo, SP: Érica, 2010.			

6.11. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

Como condição para efetivar a conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será exigido do estudante um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Para a elaboração dessa atividade o estudante deverá receber a supervisão de um professor orientador da área de conhecimento do curso.

O Trabalho de Conclusão de Curso, de acordo com a OD do IFRS, corresponde a uma produção que expressa os saberes teórico-práticos desenvolvidos pelos estudantes durante o curso. No caso específico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Avançado Veranópolis, este consistirá na realização de texto científico no formato de artigo sobre um tema específico, envolvendo aplicação prática de conhecimentos desenvolvidos ao longo do curso. O artigo deve atender às exigências da metodologia científica e estar de acordo com o "Modelo para Publicação de Artigos" da Sociedade Brasileira de Computação disponível em <http://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/category/169-templates-para-artigos-e-capitulos-de-livros>. Trata-se de uma produção escrita onde se detalha a

análise, modelagem e desenvolvimento de uma solução computacional, com posterior defesa oral.

O trabalho de conclusão de curso será desenvolvido no componente curricular, "Trabalho de Conclusão de Curso", que tem duração total de 66 horas relógio, a ser cursado no 6º semestre, conforme prevê a matriz curricular do curso. Como requisito para cursar o TCC, o estudante deverá ter cursado com êxito o componente curricular "Metodologia da Pesquisa Científica." E como requisito para matrícula no componente "Metodologia da Pesquisa Científica", é necessário ter cursado com êxito os componentes curriculares "Programação Orientada a Objetos II", "Banco de Dados III" e "Linguagem e Comunicação II".

Para aprovação no Trabalho de Conclusão de Curso o discente precisará submeter sua produção a uma banca avaliadora, a ser composta por 3 professores, sendo um deles o professor orientador e os outros 2, convidados, podendo estes ser membros deste ou de outros *Campi*, ou ainda um profissional externo. A banca avaliadora julgará a qualidade e pertinência do trabalho escrito e da defesa oral, através de formulário de avaliação próprio, em face das exigências previstas na matriz desse componente curricular, bem como das exigências previstas no Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso. Após a aprovação do TCC e entrega da versão final do trabalho, esse será disponibilizado digitalmente em repositório eletrônico da instituição, mediante autorização prévia do discente.

Por fim, salienta-se que, conforme exposto na Matriz Curricular, o TCC contará para a integralização da carga horária total do curso em 66h (sessenta e seis horas). Demais informações podem ainda ser obtidas no Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso do *Campus* Avançado Veranópolis.

6.12. Estágio Curricular

O estágio curricular é uma atividade prática cujo objetivo é encaminhar o estudante "ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho" (Art. 1º, § 2º, da Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008). O estágio curricular pode ser obrigatório ou não obrigatório.

As atividades de estágios podem ser realizadas em quaisquer dos seis semestres do curso e deverão proporcionar ao aluno experiências profissionais relacionadas à área de formação dos estudantes, introduzindo-o em situações de trabalho que lhe assegurem

possibilidades de sucesso no exercício de sua profissão. A realização do estágio não tem duração mínima.

O estudante pode optar em realizar o estágio em indústrias, instituições públicas e privadas, empresas prestadoras de serviços ou no comércio, compreendendo a aplicação de conhecimentos relacionados à Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

A realização do estágio dependerá da disponibilidade de carga horária do discente e da oferta de vagas de estágio pelas instituições públicas ou privadas da região.

Para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas a modalidade de estágio adotada é o de "estágio não obrigatório".

6.12.1 Estágio Curricular não obrigatório

O estágio curricular não obrigatório é compreendido como atividade coerente com o perfil profissional definido pelo curso, "desenvolvido como atividade opcional na formação do estudante" (Art. 2º, § 2º, da Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008).

Os requisitos para a realização de estágio não obrigatório por parte do estudante, os direitos e deveres do estagiário, da concedente e da instituição de ensino e as condições de jornada de atividades encontram-se descritas em detalhes na Lei 11.788/2008.

Embora não obrigatório, entende-se a realização de estágio como instrumento valioso para a formação profissional do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, desde que contratado nos moldes da Lei 11.788/2008 e em consonância com as normas deste documento e da OD do IFRS, conforme os artigos 230 a 235.

6.13. Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem

O documento base da educação nacional, a LDB, sancionada em 20 de dezembro de 1996, em seu artigo 24, inciso V, alínea a, ao tratar da verificação do rendimento escolar, estabelece que a avaliação deva 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".

A avaliação da aprendizagem é entendida como um componente de diagnóstico e de reorientação do ensino e da aprendizagem, numa perspectiva de compreensão da prática docente e da trajetória acadêmica do aluno. Assim, para o diagnóstico e reorientação da aprendizagem, a análise de informações e o juízo de qualidade acerca

dessas informações visam a identificar os conhecimentos iniciais dos alunos, com o objetivo de decidir como organizar, planejar e executar as atividades de ensino, bem como reconhecer o modo como os conhecimentos vão sendo reconstruídos pelos estudantes.

Nesse sentido, a avaliação da aprendizagem não pode se limitar à mera apreciação sobre o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos. Ela deve levar a uma revisão dos componentes curriculares selecionados, do método utilizado, das atividades realizadas e das relações estabelecidas em sala de aula. A avaliação deve voltar-se também para as práticas de sala de aula, para a escola e para a forma de organização do trabalho pedagógico, ou seja, deve envolver todos os agentes escolares.

Conforme a Organização Didática, a avaliação da aprendizagem deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnósticas, processual, formativa, somativa, emancipatória e participativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação da aprendizagem escolar do aluno, em cada componente curricular, é realizada no decurso do período letivo, que será semestral, podendo ser materializada através dos seguintes instrumentos (não descartando a utilização de outros):

a) Avaliações escritas e práticas, individuais ou em grupo;

b) Seminários;

c) Trabalhos de pesquisa bibliográfica;

d) Desenvolvimento de sistemas computacionais;

e) Projetos interdisciplinares.

De acordo com a OD do IFRS deverão ser utilizados, pelo menos, dois instrumentos de avaliação. Assim, o processo de avaliação deve oportunizar o acompanhamento, diagnóstico e avaliação do desenvolvimento das competências pretendidas para o egresso do curso de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas.

No plano de ensino de cada componente curricular serão detalhados os instrumentos de avaliação, bem como os critérios específicos que conduzirão aos resultados finais. O curso segue a legislação vigente, as regulamentações e políticas no âmbito do IFRS, bem como a Organização Didática do IFRS.

O resultado da avaliação do desempenho do estudante em cada componente curricular será expresso através de notas, registradas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo admitida apenas uma casa decimal após a vírgula e constituída por, no mínimo, dois instrumentos avaliativos.

A nota mínima da média semestral (MS) para aprovação em cada componente curricular será 7,0 (sete), calculada através da média aritmética das avaliações realizadas ao longo do semestre. Caso o estudante não atinja média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) ao final do período letivo, em determinado componente curricular, terá direito a exame final (EF).

A média final (MF) será calculada a partir da nota obtida no exame (EF) com peso 4 (quatro) e da nota obtida na média semestral (MS) com peso 6 (seis), conforme a equação (1):

$$\mathrm{MF} = (\mathrm{MS} * 0{,}6) + (\mathrm{EF} * 0{,}4) \geq 5{,}0 \qquad (1)$$

O estudante deve obter média semestral (MS) mínima de 1,8 (um vírgula oito) para poder realizar exame final (EF). O exame final constará de uma avaliação dos conteúdos trabalhados no componente curricular durante o período letivo. A aprovação do estudante no componente curricular dar-se-á somente com uma frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) e média semestral (MS) igual ou superior a 7,0 (sete) ou média final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco), após realização de exame.

6.13.1 Da recuperação paralela

Os estudos de recuperação paralela, como um processo educativo, têm a finalidade de sanar/minimizar as dificuldades evidenciadas no processo ensino aprendizagem, a fim de elevar o nível da aprendizagem e o respectivo resultado das avaliações dos estudantes, oportunizando-os recuperar qualitativa e quantitativamente os conteúdos e as práticas.

Os estudos de recuperação de aprendizagem têm por base a readequação das estratégias de ensino aprendizagem e o desenvolvimento de novas estratégias para superar as dificuldades encontradas. De acordo com a Organização Didática do IFRS, todo estudante tem direito à recuperação paralela. A recuperação paralela deverá ser desenvolvida em consonância à Organização Didática do IFRS.

A recuperação da aprendizagem será realizada ao longo do semestre e ficará a cargo do professor responsável pelo componente curricular. Os momentos de

recuperação, considerando que o curso prevê um processo avaliativo contínuo e dinâmico, serão variados e ocorrerão ao longo do semestre, em momentos de correção de atividades e avaliações, discussões de resultados, revisões e retomadas de conteúdo.

6.14. Critérios de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos

Os alunos que já concluíram componentes curriculares em cursos equivalentes ou superiores, os transferidos ou reingressantes poderão solicitar aproveitamento de estudos, e consequente dispensa desses componentes. Assim como, alunos que possuírem conhecimentos através de outras formas de experiências, inclusive fora do contexto escolar, poderão requerer Certificação de Conhecimentos Anteriores, com o fim de alcançar a dispensa de um ou mais componentes curriculares da matriz do curso. As solicitações deverão estar conforme a OD (Organização Didática) do IFRS, de 08 de maio de 2015, disponível em: http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20154149565553od_versao_final_2.pdf.

De acordo com a Organização Didática (OD) do IFRS, seção IX, artigo 202, os estudantes que já concluíram componentes curriculares poderão solicitar aproveitamento de estudos. Para fins de aproveitamento de estudos em cursos técnicos subsequentes de nível médio e cursos superiores, os componentes curriculares deverão ter sido concluídos no mesmo nível ou em outro mais elevado. A solicitação deve vir acompanhada dos seguintes documentos:

I. Requerimento preenchido em formulário próprio com especificação dos componentes curriculares a serem aproveitados;

II. Histórico Escolar ou Certificação, acompanhado da descrição de conteúdos, ementas e carga horária dos componentes curriculares, autenticados pela instituição de origem.

As solicitações de aproveitamento de estudos deverão ser protocoladas na Coordenadoria de Registros Acadêmicos do *Campus* ou equivalente e encaminhadas à coordenação de cada curso. O processo de avaliação desse requerimento está especificado na seção IX, intitulada DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS, a partir do Art. 202 até o Art. 215 da OD do IFRS.

É vedada a certificação de conhecimentos ou aproveitamento de estudos para o componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso. Poderá ser solicitado aproveitamento de estudo ou certificação de, no máximo, 50% dos componentes curriculares da matriz do curso.

6.15. Metodologias de ensino

Conforme a Instrução Normativa PROEN 01/2015 do IFRS, no âmbito das metodologias de ensino, levadas a efeito em sala de aula, no fazer cotidiano dos processos de ensino e aprendizagem, a prática educativa deve ser orientada por uma didática ativa, em que o estudante seja desafiado à resolução de problemas práticos, consoantes às áreas de conhecimento em que se inscrevem os cursos do IFRS, em seus diferentes níveis e modalidades, privilegiando a relação com o mundo de trabalho e suas tecnologias, de modo pertinente ao conteúdo disposto na ementa dos componentes curriculares. A avaliação da aprendizagem tem como parâmetros os princípios do PPI do IFRS, a função social do Instituto, objetivos e perfil pretendido para os egressos dos cursos oferecidos.

A metodologia considera igualmente como primordial a realização de projetos de cunho interdisciplinar, a flexibilidade curricular e a necessidade de articulação entre ensino, pesquisa e extensão, com vistas ao desenvolvimento de novos saberes, práticas e tecnologias associadas à infraestrutura e aos processos de comunicação e processamento de dados e de informações. Ao incorporar inovações pedagógicas, a metodologia do curso pretende estabelecer um fazer pedagógico voltado para a superação da dicotomia ciência-tecnologia e teoria-prática, orientado pela pesquisa como princípio educativo e científico, e nas ações de extensão, de maneira a manter um diálogo permanente com a sociedade. O uso de novas tecnologias, por sua vez, deverá orientar a metodologia de ensino e de aprendizagem, contribuindo para uma mudança qualitativa, a partir de uma visão inovadora de todas as tecnologias. Dessa forma, terá como base a realidade social e do mundo do trabalho e das pessoas envolvidas, relacionando o cotidiano acadêmico a contextos mais amplos, de modo a articular o senso comum ao saber socialmente construído, integrando e contextualizando os diversos componentes curriculares do curso à nova realidade social e laboral.

6.16. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão

O artigo 207 da Constituição Brasileira de 1988 dispõe que “as universidades [...] obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”. Equiparadas, essas funções básicas merecem igualdade em tratamento por parte das instituições de ensino superior, que, do contrário, violarão o preceito legal. Dessa mesma maneira, os Institutos Federais trabalham com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

O princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão reflete um conceito de qualidade do trabalho acadêmico que favorece a aproximação entre universidade e sociedade, a autorreflexão crítica, a emancipação teórica e prática dos estudantes e o significado social do trabalho acadêmico. A concretização deste princípio supõe a realização de projetos coletivos de trabalho que se referenciem na avaliação institucional, no planejamento das ações institucionais e na avaliação que leve em conta o interesse da maioria da sociedade.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão deve promover a articulação das diferentes áreas do conhecimento e a inovação científica, tecnológica, artística e cultural. Nesse sentido, em todos os componentes curriculares devem-se observar de forma efetiva as diferentes interfaces que os conteúdos podem produzir com a pesquisa, a extensão e o ensino, além do desenvolvimento de projetos específicos em cada área que congreguem olhares sobre cada uma destas dimensões. Nesse sentido, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas segue os preceitos da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, estimulando atuação integral dos estudantes.

6.17. Acompanhamento pedagógico

O acompanhamento pedagógico aos alunos será realizado considerando as Políticas de Ações Afirmativas do IFRS, quando for o caso, através da Equipe Pedagógica e de Assistência Estudantil deste *Campus*. O *Campus* conta com uma pedagoga e uma assistente social para atender a essas especificidades e às discorridas a seguir.

O Acompanhamento Pedagógico é uma estratégia de intervenção para auxiliar os estudantes nas demandas específicas no âmbito da aprendizagem. O objetivo é identificar rotas de aprendizagem de cada sujeito e, consequentemente, intervir para que os avanços aconteçam. Também são realizadas estratégias de estudo, reunião com os familiares, além de auxílio pedagógico em adaptações curriculares e na rotina da instituição.

No acompanhamento pedagógico serão observadas, sobretudo, formas de acesso diversificadas de acordo com o perfil sócio-econômico-educacional e o atendimento prioritário aos estudantes em situação de vulnerabilidade social.

A aprendizagem é um dos principais objetivos de toda e qualquer prática pedagógica, e a compreensão do que se entende por aprender é fundamental na

construção de uma proposta de educação, já que esse processo não se encerra com a conclusão do curso. Um sujeito autônomo no processo de aprendizagem durante sua formação torna-se mais autônomo no processo de viver e definir os rumos de sua vida pessoal e profissional.

Neste sentido, entende-se a necessidade do trabalho psicopedagógico atuando com o objetivo de mediar o processo ensino-aprendizagem. Esse acompanhamento é de caráter avaliativo e não diagnóstico, conduzindo reflexões coletivas e individuais com os sujeitos, participando de propostas que objetivem o desenvolvimento do equilíbrio emocional, da competência profissional e das relações interpessoais, considerando o desenvolvimento do aluno em sua trajetória no curso superior.

O acompanhamento do aluno de forma a conduzi-lo a reavaliar sua postura diante dos conhecimentos (re)construídos e da tomada de decisão oportunizará o desenvolvimento de sua autonomia e a gestão do seu processo de aprendizagem de forma significativa e comprometida.

Já o acompanhamento docente visa assessorar na dinamização dos processos e práticas pedagógicas para que essas sejam consoantes com os princípios da instituição. Também são desenvolvidas para auxiliar os docentes nas questões relativas às dimensões didático-pedagógicas, assessorando os coordenadores de cursos nos processos de (re)construção de práticas gestoras.

O acompanhamento ao estudante é pensado desde antes do ingresso do/a estudante à instituição, pensando e buscando-se trabalhar com o acesso e a permanência e êxito. O acesso compreende um conjunto de ações voltadas à mobilização dos estudantes, definição da oferta e ao ingresso aos cursos técnicos e tecnológicos. Para a mobilização, realiza-se uma série de etapas: diagnóstico, divulgação, informação, escolha de carreira profissional e acolhimento dos estudantes. A definição da oferta é feita através de mapeamento de demandas socioeconômicas e interesses dos estudantes. Após, o ingresso ocorre através de mecanismo de seleção, contemplando grupos prioritários (exemplo 5% PNE), matrícula e acolhimento.

A permanência e êxito compreende um conjunto de ações voltadas ao acolhimento, desenvolvimento de estratégias de ensino e aprendizagem, e assistência estudantil no percurso formativo, como: acolhimento, recepção ao estudante, apresentação do curso, da instituição, interação entre estudantes, profissionais e gestores, ambientação. Compreende ainda o desenvolvimento de estratégias de ensino – combinação de metodologia, conteúdos, recursos e procedimentos para viabilizar a aprendizagem do estudante; - desenvolvimento de estratégias de aprendizagem –

criação pelo estudante de formas de apropriação dos conhecimentos. A assistência estudantil visa à criação de condições objetivas para frequência às aulas, garantindo minimamente alimentação e transporte. Ainda dentro da permanência e êxito, busca-se desenvolver práticas pedagógicas que propiciem que os/as estudantes permaneçam na instituição e busca-se ter uma visão integral dos estudantes e das turmas e dos cursos, com vistas ao aprimoramento dos processos. Todos/as os/as professores/as dispõem de horário de atendimento ao estudante, em turnos extraclasses, que são divulgados aos discentes.

Todos os estudantes em situação de vulnerabilidade econômica ou social poderão solicitar, de acordo com Edital anual específico, auxílio estudantil. A Política de Assistência Estudantil - PAE - do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS - regulamentada e aprovada em dezembro de 2013, constitui-se em um conjunto de princípios e diretrizes que estabelecem a organização, as competências e o modo de funcionamento dos diferentes órgãos da Assistência Estudantil para a implantação de ações que promovam o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes, em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (Decreto nº 7234/2010), com o Projeto Pedagógico Institucional e com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS.

Os principais objetivos da PAE são o enfrentamento às desigualdades sociais para ampliação e democratização das condições de acesso e permanência dos estudantes no ensino público federal e a busca pela equidade de condições de acesso, permanência e diplomação qualificada dos discentes com vistas à inclusão, preservando o respeito à diversidade.

O público alvo da assistência estudantil são estudantes regularmente matriculados em cursos presenciais das Instituições Federais de Ensino Superior e dos Institutos Federais. Porém, é importante salientar que, o público prioritário são os estudantes oriundos da rede pública de educação básica ou com renda familiar per capita de até um salário mínimo e meio.

6.18. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos processos de ensino e de aprendizagem

As competências que os alunos devem alcançar na sua aprendizagem podem ser facilitadas por meio de métodos pedagógicos que utilizam novas Tecnologias da

Informação e Comunicação (TICs). O presente curso é planejado de forma a utilizar ferramentas para dar suporte ao processo de ensino e aprendizagem.

No decorrer do curso, há componentes curriculares que incentivam o estudante a fazer uso das tecnologias digitais, em especial o computador, de forma que, através de softwares específicos, o aluno possa construir e reconstruir conhecimentos relativos à área do curso. Isso oportuniza ao estudante um exercício de reflexão sobre a importância das TICs na sua atuação profissional.

O acesso e o uso das bibliotecas virtuais disponíveis aos estudantes do IFRS é um grande exemplo de aplicação das TICs diretamente no processo de ensino e aprendizagem cotidiano. Além disso, cabe ressaltar a existência de projetor com conexão sem fio e alto-falante e computadores para uso dos docentes em todas as salas de aula do *campus*, ampliando as possibilidades pedagógicas durante as aulas através do uso da tecnologia.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, exatamente por ser um curso da área da tecnologia da informação, utilizará as TICs no processo de ensino e aprendizagem de todos os componentes curriculares de formação específica do curso. Prioritariamente, nesses componentes curriculares, o uso se dará através dos laboratórios de informática para as atividades práticas das aulas.

Além do uso da informática nas aulas, na realização de trabalhos acadêmicos e nas bibliotecas virtuais, o *Campus* Avançado Veranópolis está em um processo permanente de aperfeiçoamento do seu Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA), o *Moodle*.

Em uma definição simples AVEAs são websites onde docentes disponibilizam conteúdos e atividades didáticas para estudantes matriculados em determinado componente curricular, atuando como uma ferramenta de apoio para o processo de ensino e aprendizagem. O acesso aos materiais não é público, sendo necessária a autenticação dos usuários através de senha. Estes ambientes virtuais possuem integração com ferramentas de comunicação, possibilitando o diálogo síncrono e/ou assíncrono entre participantes de um componente curricular.

A partir do *Moodle*, o docente poderá disponibilizar aos estudantes materiais para download, criar atividades, avaliar tarefas recebidas e publicar notas ou feedback para os estudantes ao final. Poderá ainda fazer uso das ferramentas de interação como chat, envio de mensagens ou fóruns de discussão.

O IFRS *Campus* Avançado Veranópolis ainda disponibiliza um sistema informatizado de gestão acadêmica, o SIGAA. Por meio desse sistema, os professores compartilham com discentes os planos de ensino dos componentes curriculares, bem como as notas das avaliações e as frequências registradas.

A acessibilidade é levada em consideração em função da necessidade de estrutura física ajustada e materiais didáticos pedagógicos adaptados para cada especificidade em particular.

6.19. Articulação com o Núcleo de Ações Afirmativas

O Núcleo de Ações Afirmativas (NAAf) do Campus Avançado Veranópolis, constituído em junho de 2016 e regulado pela Resolução CONSUP nº 038, de 20 de junho de 2017, tem a finalidade de unificar temáticas de inclusão e diversidade em um único espaço, englobando as competências e atribuições do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), do Núcleo de Estudo Afro-Brasileiro e Indígena (NEABI) e do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (NEPGES), formando um único núcleo de ações afirmativas. Para tanto, o NAAf oportuniza, estimula e auxilia ações relacionadas ao Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas, aos Estudos Afro-brasileiros e Indígenas e aos Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade.

Na temática de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas o NAAf tem como objetivo: implantar estratégias de inclusão, permanência e saída exitosa para o mundo do trabalho de Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (PNEEs); articular parcerias com entidades e os diversos setores da instituição nas atividades relativas à inclusão e atendimento de PNEEs; promover junto à comunidade escolar a quebra de barreiras arquitetônicas, comunicacionais, metodológicas, instrumentais, programáticas e atitudinais, inclusive com o incentivo a pesquisa e inovação no que tange à inclusão de PNEEs.

Dentro do contexto dos Estudos Afro-brasileiros e Indígenas o NAAf tem como propósito: promover encontros de reflexão da comunidade escolar para o conhecimento e valorização da história dos povos africanos, da cultura afro-brasileira e da cultura indígena, na constituição histórica e cultural do país; organizar espaços de conhecimento, reconhecimento e interação com grupos étnico-raciais; estimular a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão que levem a conhecer o perfil da

comunidade interna e externa do Campus nos aspectos étnico-raciais, a valorização e reconhecimento dos sujeitos negros e indígenas no contexto do Campus.

Quanto à tônica dos Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade o NAAf tem como objetivo: promover ações de capacitação dos servidores da instituição no que se refere ao atendimento, aconselhamento e acompanhamento de pessoas que em função de gênero e/ou sexualidade se encontram em vulnerabilidade social, cultural e/ou educacional; fomentar discussões junto à comunidade escolar quanto à importância dos movimentos sociais na luta contra as desigualdades de gênero, as leis que tratam da união civil de pessoas de mesmo sexo, cirurgias de redesignação sexual e alterações no nome de travestis, transexuais e transgêneros, as Doenças Sexualmente Transmissíveis, sintomas e tratamentos; incentivar ações de ensino, pesquisa e extensão que envolvam as temáticas relacionadas a corpo, gênero, sexualidade e diversidade.

As ações relacionadas ao Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas, aos Estudos Afro-brasileiros e Indígenas e aos Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade são reguladas pelas Resoluções do CONSUP de número 020/2014, 021/2014 e 037/2017, respectivamente.

Hoje, o núcleo é formado por servidores técnicos administrativos em educação, servidores docentes e estudantes dos cursos superiores e do curso técnico integrado ao ensino médio que estimulam e promovem medidas e ações que englobam a promoção do respeito à diversidade socioeconômica, cultural, étnico-racial, de gênero e de necessidades específicas, ou seja, a defesa dos direitos humanos, em uma cultura de educação para a convivência.

O NAAf poderá ser procurado para esclarecer dúvidas referentes às questões de ações afirmativas e auxiliará os docentes no planejamento das aulas, quando for o caso, ressaltando que a temática da cultura afro-brasileira e das questões étnico-raciais é obrigatória nos cursos superiores a partir da Resolução nº 1 do CNE, de 17 de junho de 2004.

6.20. Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso

Em cumprimento à Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação do Ensino Superior (SINAES), os cursos de graduação são analisados, periodicamente, por meio de três componentes principais: a avaliação da instituição, a avaliação do próprio curso e a verificação do desempenho acadêmico dos estudantes.

O SINAES, ao promover a avaliação de instituições de educação superior, deverá assegurar: avaliação institucional, interna e externa, contemplando a análise global e integrada das dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades, finalidades e responsabilidades sociais das instituições de educação superior e de seus cursos; o caráter público de todos os procedimentos, dados e resultados dos processos avaliativos; o respeito à identidade e à diversidade de instituições e de cursos; a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo das instituições de educação superior, e da sociedade civil, por meio de suas representações.

Nesse sentido, a avaliação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será desenvolvida com base no SINAES, a partir de três componentes principais: a autoavaliação, a avaliação externa e o ENADE.

A autoavaliação (avaliação interna), de acordo com Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFRS, é um processo contínuo que visa gerar informações para reafirmar ou redirecionar as ações da instituição, norteadas pela gestão democrática e autônoma, garantindo a qualidade no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão. A CPA (Comissão Própria de Avaliação), no âmbito do IFRS e no âmbito do *Campus* Avançado Veranópolis, é responsável pela realização do processo de avaliação na instituição.

Os resultados da autoavaliação, a cada ano, geram um relatório geral do IFRS e outro específico para cada campus. Os dados expressos nestes relatórios são discutidos com os responsáveis pela gestão do IFRS, servindo de base para o planejamento institucional para o ano subsequente, além de serem discutidos com toda a comunidade acadêmica.

A autoavaliação institucional conta com a participação de todos os segmentos da comunidade interna, com o objetivo de analisar as seguintes dimensões: PDI e políticas de ensino, pesquisa e extensão; comunicação com a sociedade; organização e gestão do IFRS; infraestrutura e serviços. Além disso, a avaliação interna é desenvolvida por meio da autoavaliação do curso (com a participação de estudantes, docentes e técnicos); autoavaliação discente; avaliação de egressos; e avaliação docente. A eficácia deste processo é alicerçada por algumas etapas, tais como a preparação, o planejamento, a sensibilização e a divulgação dos resultados.

Destaca-se que a avaliação dos docentes ocorre, anualmente, com a participação dos discentes, por meio de um instrumento de coleta de dados (questionário eletrônico) para cada componente curricular e para cada turma.

A avaliação externa do curso ocorre a partir de dois mecanismos de avaliação:

a) Avaliação *in loco*: que tem por objetivo identificar as condições de ensino oferecidas aos estudantes, em especial as relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica;

b) Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE): que avalia, juntamente à avaliação institucional e a avaliação dos cursos de graduação, a relação entre os conteúdos programáticos, as habilidades e competências projetadas para os egressos e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial.

Destaca-se que o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo inscrita no histórico escolar do estudante somente a sua situação regular com relação a essa obrigação, atestada pela sua efetiva participação ou, quando for o caso, dispensa oficial pelo Ministério da Educação, conforme regulamentação específica.

6.21. Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso é o órgão de natureza normativa, consultiva e deliberativa do curso, que tem por finalidade acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, avaliar e propor alterações dos currículos plenos, discutir temas ligados ao curso e planejar e avaliar sobre as atividades acadêmicas do curso, observando-se as políticas e normas do IFRS e a legislação vigente. As reuniões ordinárias do Colegiado do Curso serão realizadas, pelo menos, duas vezes a cada semestre letivo, podendo ser realizadas reuniões extraordinárias, caso seja necessário.

O Colegiado será composto pelo coordenador do curso, como membro nato; por professores em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do curso; por, no mínimo, dois representantes (um titular e outro suplente) do corpo discente do curso e por, no mínimo, um Técnico Administrativo em Educação do Setor de Ensino. O coordenador do Colegiado do Curso será o coordenador de curso. Mais informações sobre o Colegiado do Curso estão detalhadas no Regulamento do Colegiado de Curso (Anexo 4).

6.22. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo, de assessoramento e deliberativo, vinculado ao Colegiado do Curso, cuja responsabilidade é atuar no processo de concepção, consolidação e permanente atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), levando-se em consideração a legislação vigente e as políticas e normas internas do IFRS.

As competências do NDE dos cursos de graduação deverão estar de acordo com a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, e o Parecer CONAES nº 4, de 14 de junho de 2010. A designação de constituição do NDE se dará através de Portaria da Direção Geral do Campus. O coordenador do curso é membro nato e coordenador do NDE. O mandato do Coordenador do NDE está vinculado à sua permanência à frente da coordenação do curso e, a cada 2 (dois) anos, os demais membros que compõem o NDE serão parcialmente renovados. O núcleo terá ao menos duas reuniões em cada período letivo.

O NDE será composto por, no mínimo, 5 (cinco) professores do corpo docente do curso, dentre os quais o coordenador do curso como membro nato, sendo que, no mínimo, 60% de seus membros devem possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* e devem atuar em regime de trabalho de dedicação exclusiva. Outras informações sobre o NDE estão detalhadas no Regulamento do Núcleo Docente Estruturante (Anexo 3).

6.23. Quadro de pessoal

O atual quadro de pessoal docente e técnico administrativo em educação do *Campus* Avançado Veranópolis é apresentado nas Tabelas 3 e 4:

Tabela 3: Quadro de pessoal docente do *Campus* Avançado de Veranópolis (05/2019).

Servidor(a)	**Área**	**Titulação**	**Regime de trabalho**
Adriana Tedesco	Química Ambiental	Doutorado	40h DE
André Luiz Montes	Biologia	Mestrado	40h DE
Alcione Moraes Jacques	Língua Espanhola	Mestrado	40h DE
Dante Ronaldo Doleski Deon	Física	Especialista	40h DE
Daniele dos Santos Fontoura	Administração	Doutorado	40h DE
Denise Genari	Administração / Gestão de Pessoas	Doutorado	40h DE
Erik Schüler	Eletrônica	Doutorado	40h DE
Ernâni Teixeira Liberali	Informática / Engenharia de Software e Sistemas de Informação	Mestrado	40h DE

Fernanda Pizzato	Geografia	Mestrado	40h DE
Geanderson de Souza Lenz	Administração	Mestrado	40h DE
Humberto Jorge de Moura Costa	Informática / Programação / Programação Web	Mestrado	40h DE
João Carlos Cavalheiro	Filosofia	Mestrado	20h
Jorge Nazareno Batista Melo	Matemática	Mestrado	40h DE
Larissa Brandelli Bucco	Administração	Mestrado	40h DE
Leandro Käfer Rosa	Administração / Finanças	Especialista	40h DE
Marcos Juares Vissoto Corino	Informática / Hardware e Redes de Computadores	Especialista	40h DE
Marcos Vinícios Luft	História	Mestrado	40h DE
Michele Doris Castro	Sociologia	Mestrado	20h
Paulo Ricardo Cechelero Villa	Informática / Organização e Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais	Doutorado	40h DE
Patrícia Peter dos Santos Zachia Alan	Letras / Português / Inglês	Mestrado	40h DE
Roger Sá da Silva	Informática / Banco de Dados e Programação Web	Mestrado	40h DE

Tabela 4: Quadro de pessoal técnico administrativo em educação do *Campus* Avançado de Veranópolis (05/2019).

Servidor(a)	**Cargo**	**Área de atuação/ Setor**
Ademilson Marcos Tonin	Técnico em Assuntos Educacionais	Diretoria de Ensino / Setor Ensino
Andréia Regina Mallmann Carneiro	Assistente em Administração	Coordenadoria de Administração
Daniel de Carli	Analista de Tecnologia da Informação	Setor de Tecnologia da Informação
Diana Lusa	Pedagoga	Diretoria de Ensino / Setor Ensino
Ecléia Borchatt Zemper	Assistente em Administração	Coordenadoria de Administração
Francieli Fuchina	Auxiliar de Biblioteca	Diretoria de Ensino / Biblioteca
Francis Antônio Resende Gaffree	Técnico de Tecnologia da Informação	Setor de Tecnologia da Informação
Leandra Maria Franceschina Nunes	Assistente Social	Diretoria de Ensino / Setor Ensino
Maiara Juliane Faust	Auxiliar em Administração	Diretoria de Ensino / Setor Ensino
Renata Romanzini Ciello	Assistente em Administração	Coordenadoria de Administração
Samanta Trivilin Comiotto	Assistente de Alunos	Diretoria de Ensino / Setor Ensino
Sandra Beatriz Rathke	Bibliotecária / Documentalista	Diretoria de Ensino / Biblioteca

6.24. Certificados e Diplomas

Os alunos que cursaram, com aproveitamento e assiduidade mínimos, conforme lei 9.394 de 20/12/96, todos os componentes curriculares, após a integralização destes e

a participação em ato solene de colação de grau, farão jus ao Diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

6.25. Infraestrutura

A estrutura física do *Campus* Avançado Veranópolis compreende três prédios, uma quadra poliesportiva coberta e estacionamento. Para atender as demandas de ensino, há 8 salas de aula, um setor Administrativo, um setor de Tecnologia da Informação, uma biblioteca com acervo físico específico (em processo final de aquisição) e quatro laboratórios de informática, sendo um de hardware e eletrônica e três de software.

Além disso, o setor de Ensino, que congrega a Assistência Estudantil e Pedagógica, os Registros Acadêmicos e o Apoio ao Discente possui sala própria com balcão de atendimento para dar suporte à comunidade acadêmica, inclusive com sala privativa para atendimentos. Neste setor ainda encontra-se a sala da Direção de Ensino, com a devida estrutura e privacidade para atendimento aos docentes e estudantes. Estas salas contam com armários com chave para a guarda da documentação acadêmica.

Como forma de apoio às atividades de ensino, existem as salas dos setores Administrativo e Tecnologia da Informação. A sala do Administrativo conta com espaços para Direção Geral, Coordenação de Administração, Infraestrutura e Transportes e Gestão de Pessoas, além de armários com chave para a guarda da documentação administrativa. Já o setor de Tecnologia de Informação conta com a sala de permanência da equipe e outra sala reservada para a infraestrutura de tecnologia do campus, com um rack de servidores que administram o acesso à internet externa, via RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa) com link de 100 Mbps, e da rede interna, incluindo-se os acessos às redes sem fio disponíveis a servidores e discentes. Ambas as salas contam com armários para a guarda de equipamentos.

O espaço da biblioteca do *campus* contempla uma ampla área que dispõe de 8 terminais de pesquisa e para acesso à internet, guarda-volumes, bancadas, mesas e cabines reservadas para estudos individuais e em grupos, visando atender as demandas e as necessidades de informação da comunidade interna e externa, com acervo atualizado e de qualidade. O acervo físico relacionado ao curso está em processo permanente de aquisição, contando atualmente com mais de 90% dos títulos já adquiridos, catalogados e disponíveis para a comunidade acadêmica. Ainda sobre acervo, o *campus* conta mais de 16 mil títulos das bibliotecas virtuais Minha Biblioteca, Biblioteca Virtual da

Pearson e E-volution, além das normas técnicas e regulamentadoras do Sistema de Gestão de Normas e Documentos Regulatórios Target GEDWeb, através de contrato este realizado e mantido pela reitoria do IFRS para todos os 17 *campi* da instituição.

Há também uma sala de professores com espaço de trabalho individual e permanente para 24 docentes, dispostos em seis de ilhas de quatro mesas cada com privacidade garantida através de paredes divisórias entre os espaços de trabalho. Cada docente tem à disposição uma mesa de trabalho com computador conectado à internet com fio, cadeiras ergonômicas, gaveteiro móvel e com fechadura além de uma impressora compartilhada. A sala conta ainda com armários com chave e um espaço de convivência com poltronas.

Existe ainda uma sala das Coordenações, que conta com dois espaços reservados para permanência e atendimento dos coordenadores dos cursos superiores do *campus*. Estas salas reservadas possibilitam o atendimento de estudantes e professores garantindo a privacidade necessária. A sala conta com equipamentos de informática para uso dos coordenadores e armários com chave para a guarda de documentação própria das coordenações de curso.

Todos estes ambientes possuem linha telefônica para comunicações internas e externas, através de uma central telefônica de 10 ramais, acesso à internet com fio e sem fio e aparelhos de ar-condicionado para climatização.

As salas de aula são equipadas com mobiliário para alunos, professores e equipamentos de informática, quadro branco, projetor multimídia com alto-falante integrado, tela de projeção retrátil, acesso à internet sem fio, computador conectado ao projetor e internet com fio, ventiladores e cortinas do tipo blecaute. Algumas salas possuem também cavaletes *flip chart* para exposição de cartazes. Todas as salas possuem murais, nos quais são disponibilizadas informações sobre o curso e sobre a instituição.

Cada laboratório de informática possui bancadas montadas sob medida para as salas, com 30 estações de trabalho e 30 computadores instalados, quantidade suficiente para uso dos alunos, e é equipado com quadro branco, projetor multimídia com alto-falante integrado, tela de projeção retrátil, acesso à internet sem fio, computador conectado ao projetor e internet com fio e cortinas do tipo blecaute. Os computadores possuem softwares e aplicativos específicos e conexão à internet com fio. Há também ventiladores já adquiridos para todos os laboratórios em processo de instalação.

No que tange a acessibilidade arquitetônica, a infraestrutura atual do *Campus* Avançado Veranópolis conta com vaga de estacionamento específica para deficientes e/ou pessoas com mobilidade reduzida. Há ainda sanitários acessíveis, devidamente sinalizados. Além disso, os corredores e calçadas do prédio são pavimentados e nivelados, sem obstáculos à passagem dentro das instalações.

Para eliminar as demais barreiras arquitetônicas, a instituição executa projetos para ampliar a infraestrutura de acessibilidade no *Campus*, como a instalação de piso tátil (já adquirido) e placa tátil indicativa para todas as instalações, elevador para o segundo pavimento do Bloco A (já adquirido e em processo de instalação) e construção de rampa de acesso junto à entrada de pedestre.

7. CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão resolvidos pela Direção Geral do *Campus*, juntamente com Direção de Ensino e Coordenação do Curso, podendo consultar os órgãos colegiados como o Núcleo Docente Estruturante e o Colegiado do Curso.

8. REFERÊNCIAS

ANDES-SN. Proposta do ANDES-SN para a Universidade Brasileira. Cadernos ANDES nº 2. 3. ed. atualizada e revisada. Brasília: ANDES-SN, 2003.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Disponível em**:** <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03 /leis/L9394.htm>. Acesso em 16 jun. 2016.

_____. **Constituição Federal do Brasil.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 16 jun. 2016.

_____. Decreto nº 7234, de 19 de julho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm>. Acesso em: 01 set. 2016.

_____. Decreto 8.268, de 18 de junho de 2014. **Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20112014/2014/Decreto/D8268.htm>. Acesso em: 01 set. 2016.

_____. 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.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 01 set. 2016.

_____. Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT e dá outras providências**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm>. Acesso em: 01 set. 2016.

_____. Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004. **Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. Acesso em 23 set. 2016.

_____. Decreto 8.268, de 18 de junho de 2014**. Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8268.htm#art1>**.** Acesso em 23 set. 2016**.**

_____. Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>. Acesso em 23 set. 2016.

_____. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES** e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm>. Acesso em 23 set. 2016.

_____. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia 2016**, do Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 22 set. 2016.

FEE. PIB Municipal – Série Histórica 2002-2015. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2017. Disponível em https://www.fee.rs.gov.br/indicadores/pib-rs/municipal/serie-historica/. Acesso em 12 mai. 2019.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE – Cidades**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&cod uf=43&search=rio-grande-do-sul>. Acesso em 09 jul. 2014.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística – **IBGE – EstatGeo Mapas, 2016**. Disponível em: <http://www.estatgeo.ibge.gov.br/mapa/mapa.html?nm6=1&nz=6&uz=4322806>. Acesso em 04 set. 2016.

INSTITUTO Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS. **Organização Didática do IFRS**. Disponível em: <http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20154149565553od_versao_final_2.pdf>. Acesso em 16/06/2016.

INSTITUTO Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS 2019/2023 – PDI**. Disponível em: < https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2019/03/PDI-FINAL-2018_Arial-1.pdf>. Acesso em 12 mai. 2019.

INSTITUTO Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS. **Projeto Pedagógico Institucional do IFRS - PPI**. Disponível em: <http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201226102555931ppi_versao_final.pdf>. Acesso em: 01 set. 2016.

INSTITUTO Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS Resolução 022, de 25 de fevereiro de 2014. **Política de Ações Afirmativas do IFRS.** Disponível em: <http://ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2014226154534913resolucao22consup_paf_aprovada_e_assinada_(1).pdf>. Acesso em: 16 jun. /2016.

INSTITUTO Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Portal INEP**. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/. Acesso em 23 set. 016.

RECEITA FEDERAL. Quantidade de empresas e receita bruta por município – 2015. Brasília: Receita Federal, 2017. Disponível em http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/estudos-e-tributarios-e-aduaneiros/estudos-e-estatisticas/estudos-diversos/estudos-diversos-pagina (acesso em 27-03-2018).

RELATÓRIO da Associação de Municípios da Encosta Superior do Nordeste. Disponível em: http://www.amesne.com.br/up/relatorio-da-amesne-para-embasamento-da-instalacao-do-campus-da-ufrgs-na-serra.pdf. Acesso em 08 jul. 2014. p. 7-8.

9. ANEXOS

Anexo 1 - Regulamento para Uso dos Laboratórios;

Anexo 2 - Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso;

Anexo 3 - Regimento do Núcleo Docente Estruturante;

Anexo 4 - Regimento do Colegiado de Curso.

ANEXO 1
REGULAMENTO PARA USO DOS LABORATÓRIOS DO *CAMPUS* AVANÇADO VERANÓPOLIS

CAPÍTULO I
Das Disposições preliminares

Art. 1º O presente Regulamento visa normatizar a utilização dos laboratórios didáticos do *Campus* Veranópolis do IFRS com o intuito de proporcionar condições ideais para o desenvolvimento de atividades práticas pelos seus usuários.

Art. 2º Este Regulamento aplica-se a todos que fazem uso dos laboratórios deste *Campus*: docentes, técnicos administrativos, terceirizados, discentes de todos os níveis de ensino e visitantes, desde que tenham acesso ou permanência autorizada.

Art. 3º São objetivos dos laboratórios:

I - Facilitar o ensino, pesquisa, extensão e atividades administrativas, através da oferta de infraestrutura, materiais, equipamentos e ferramentas, imprescindíveis à implementação das atividades desenvolvidas na instituição;

II - Incentivar a capacidade empreendedora dos alunos, permitindo-lhes o alcance de uma visão profissional;

III - Contribuir para a formação profissional dos alunos em suas respectivas áreas;

IV - Estimular nos alunos a capacidade de pesquisa e o acesso a materiais pertinentes ao estudo empírico, conduzindo-os a um elevado índice de aproveitamento.

Art. 4º Entende-se como Servidor/Setor responsável pelo laboratório, o técnico administrativo de laboratório ou na falta deste o setor de TI – Tecnologia da Informação do *Campus*.

Art. 5º Entende-se como Responsável Temporário o professor que efetivar a reserva do mesmo, conforme Art. 21 deste regulamento.

Parágrafo único. Também são considerados Responsáveis Temporários para efeito das responsabilidades e obrigações que constam neste documento:

I - Aluno autorizado a utilizar o laboratório sem supervisão do Servidor Responsável;

II - Aluno, designado pelo professor que efetuou a reserva e que faça parte do grupo de alunos autorizados a utilizar o laboratório sem a supervisão do Servidor Responsável;

III – Técnicos administrativos do *Campus*, no exercício de funções que necessitem do uso de laboratórios;

IV – Pessoas ou entidades que não fazem parte da comunidade escolar, desde que tenham vínculo com a instituição formalizado por instrumento próprio.

V – Caso especial definido no **§ 2º** do **Art. 13**.

CAPÍTULO II
Das Responsabilidades e Competências

Art. 6º Compete ao Servidor Responsável pelo Laboratório:

I - Orientar os alunos sobre a utilização dos equipamentos e materiais, atentando para os procedimentos que impliquem em economicidade, segurança pessoal, patrimonial, de dados e ambiental;

II - Prestar orientações no âmbito de características técnicas dos equipamentos e materiais;

III - Esclarecer dúvidas relativas ao funcionamento de máquinas e equipamentos;

IV - Usar de meios cabíveis para que seja mantida a organização necessária ao recinto, ao local de pesquisa, estudo e reflexão;

V - Realizar a organização do laboratório, execução de procedimentos de utilização, manutenção preventiva e corretiva nos equipamentos, desde que sejam ações de caráter rotineiro compatível com as atribuições do cargo e de infraestrutura do *Campus*.

VI – Gerenciar as reservas do respectivo laboratório;

VII – Garantir o acesso aos usuários quando solicitado em tempo hábil.

Art. 7º O Servidor Responsável pelo Laboratório pode interromper a qualquer tempo as atividades, ainda que previamente autorizadas, se identificar conduta indevida que impliquem em riscos pessoais, patrimoniais, à economicidade, ao meio ambiente à rede de computadores ou outros quaisquer de natureza equivalente.

Parágrafo único: Toda vez que for necessária a interrupção definida no caput deste artigo, o Servidor Responsável pelo Laboratório deverá encaminhar, em dois dias úteis, relatório com a justificativa da sua ação ao setor que coordena os laboratórios no *Campus*, que deverá tomar as medidas cabíveis que julgar necessário.

Art. 8º Os Servidores Responsáveis ao receberem de volta as chaves dos laboratórios dos responsáveis temporários, deverão conferir o estado do laboratório e de seus equipamentos, relatando de imediato pelo e-mail institucional ao setor que coordena os laboratórios no *Campus* e para o último responsável qualquer irregularidade.

Art. 9º Os Servidores Responsáveis poderão utilizar os laboratórios para desempenhar outras atividades para o *Campus* ou para o instituto, além das atribuídas em relação aos laboratórios.

Art. 10 São deveres e obrigações dos Responsáveis Temporários e Usuários dos Laboratórios:

I - Ter ciência deste Regulamento.

II - Respeitar o ambiente do laboratório, preservando o silêncio necessário à concentração nas pesquisas e estudos.

III - Respeitar os horários de funcionamento.

IV - Apresentar-se em trajes compatíveis com o ambiente.

V - Não produzir fogo ou faísca, a menos que se trate de ação intrínseca à atividade laboral proposta.

VI - Não comer, não beber e não portar bebidas ou alimentos nas dependências dos laboratórios.

VII - Levar ao conhecimento do Servidor Responsável pelo Laboratório toda vez que identificar risco de perigo iminente.

VIII - Zelar pelas máquinas, equipamentos, ferramentas e ambiente do laboratório, preservando sua integridade e das demais pessoas presentes, bem como perfeito funcionamento do serviço.

IX - Deixar os laboratórios organizados conforme disposição física encontrada.

X - Utilizar equipamento de proteção individual (EPI) condizente com a tarefa que estiver exercendo.

XI - Manter a ordem, o espaço organizado, conversar em tom baixo e fazer uso da lixeira.

Art. 11 Os Responsáveis Temporários ao receberem chaves dos laboratórios, deverão conferir seu estado e o estado de seus equipamentos, relatando de imediato pelo e-mail

institucional ao setor que coordena os laboratórios e para o Servidor Responsável pelo Laboratório qualquer irregularidade.

CAPÍTULO III
Das Disposições Gerais

Art. 12 São normas gerais de uso dos laboratórios aplicadas aos usuários:

I - É proibida a utilização de equipamentos e materiais para fins pessoais ou qualquer outro tipo de atividade incompatível com as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

II - É proibida a instalação e desinstalação de programas nos computadores.

III - É proibida a utilização de softwares de jogos salvo quando expressamente autorizada pelo Servidor Responsável pelo Laboratório, conforme os termos deste Regulamento.

IV - É proibido alterar quaisquer configurações dos computadores.

V - Apurando-se a responsabilidade de danos às máquinas, equipamentos ou aos componentes do laboratório, cuja causa seja imputada à imperícia ou desleixo, o aluno, responsável ou usuário causador do prejuízo será compelido a repará-lo integralmente.

VI - Não será permitida a utilização de recursos pessoais de som nos laboratórios, salvo se expressamente autorizado pelo Responsável Temporário ou Servidor Responsável pelo Laboratório.

VII - É proibida a confecção de cópias das chaves dos laboratórios. As chaves existentes deverão ser únicas, sob o controle do Servidor Responsável pelo Laboratório, podendo ser liberadas temporariamente ao Responsável Temporário pelo Laboratório, conforme os termos deste Regulamento.

Art. 13 Haverá, no mínimo, um laboratório de informática destinado a trabalhos extraclasse, o qual poderá ser utilizado mediante presença de um Servidor Responsável ou autorização expressa de uso.

§ 1º Se a demanda for maior que a disponibilidade de máquinas, o Servidor Responsável pelo Laboratório poderá criar critérios de utilização das máquinas.

§ 2º Cada aluno que utiliza o laboratório definido no caput deste artigo será considerado Responsável Temporário e deverá assinar termo definido no **art. 22**.

§ 3º O uso do laboratório previsto no caput deste artigo depende da disponibilidade do espaço quando da necessidade de utilização deste.

Art. 14 Não poderão ser realizadas quaisquer atividades sem o conhecimento e autorização dos servidores responsáveis pelos alunos e/ou laboratório.

Art. 15 Consideram-se como dias normais de funcionamento dos laboratórios todos os dias letivos previstos no calendário acadêmico do *Campus* Veranópolis e consideram-se como horário de funcionamento o horário compreendido entre a abertura e o fechamento do *Campus*.

Art. 16 Na primeira aula prática de laboratório de qualquer disciplina, o docente deverá apresentar este Regulamento e o Termo de Responsabilidade do Uso do Laboratório aos alunos, bem como alertar sobre utilização dos equipamentos e materiais, atentando para os procedimentos que impliquem em economicidade, segurança pessoal, patrimonial, de dados da rede e ambiental.

CAPÍTULO IV

Do Acesso, Permanência e Utilização dos Laboratórios

Art. 17 O acesso aos laboratórios somente é permitido:

I - aos Responsáveis Temporários, conforme definido no **Art. 5º**;

II - aos alunos em atividade, acompanhados por um Responsável Temporário ou pelos Servidores Responsáveis pelos Laboratórios, conforme definido nos **Arts. 4º e 5º**;

III - Outras pessoas com autorização expressa da Direção-Geral do *Campus* ou do Servidor Responsável pelo laboratório.

Art. 18 Os alunos somente poderão permanecer no laboratório com a presença do docente da disciplina e/ou Responsável Temporário pelo Laboratório, durante o horário de funcionamento do mesmo, os quais deverão ficar com os alunos durante o período de desenvolvimento das atividades.

Parágrafo único: Em casos especiais de atividades de pesquisa e extensão, que demandem muito tempo de uso dos laboratórios, os alunos poderão ser autorizados pelo Servidor Responsável pelo Laboratório e/ou pelo docente a utilizar o laboratório sem acompanhamento permanente.

Art. 19 Os docentes que utilizarem os laboratórios de informática para atividades acadêmicas deverão enviar através de seu e-mail institucional, ao Servidor Responsável pelos Laboratórios e com antecedência mínima de 15 dias antes do início de cada semestre letivo, a demanda de softwares necessários para as atividades acadêmicas do semestre para que haja condições e tempo hábil para a configuração dos laboratórios, salvo casos pontuais e justificáveis.

Art. 20 A reserva de uso dos laboratórios é feita pelo docente cuja atuação no ensino, pesquisa ou extensão tenha aderência ao laboratório citado.

§ 1º A reserva de usos dos laboratórios deverá obedecer à Agenda de Reserva dos Laboratórios.

§ 2º A reserva de uso dos laboratórios deve ser feita com, pelo menos, 01 (um) dia útil de antecedência.

§ 3º Reservas em caráter de emergência, isto é, efetuadas com menos de 01 (um) dia útil de antecedência, poderão ser efetuadas, mas terão o aceite condicionado às disponibilidades de infraestrutura e de pessoal, ainda que o laboratório em questão não esteja reservado.

§ 4º Havendo disponibilidade, não há limite para número de reservas dos laboratórios a serem efetuadas.

§ 5º Caso um laboratório seja sistematicamente reservado e não utilizado sem aviso prévio ou cancelamento da reserva, o Servidor Responsável pelo Laboratório deverá, primeiramente, comunicar formalmente ao docente que efetuou as reservas sob esta circunstância.

§ 6º Caso a situação relatada no § 5o deste artigo persistir, o Servidor Responsável pelo Laboratório poderá cancelar as demais reservas efetuadas pelo docente em questão.

§ 7º Quando ocorrer o cancelamento de reservas relatado no § 6º deste artigo, deverá ser formalmente comunicado e justificado pelo Servidor Responsável pelo Laboratório ao Setor Responsável pelos Laboratórios e ao docente que as efetuou.

Art. 21 Os casos omissos e não constantes neste Regulamento serão resolvidos pelo Setor Responsável pelos Laboratórios, sendo o Conselho de *Campus* a instância máxima.

Art. 22 Este Regulamento entra em vigor a partir de sua aprovação pelo Conselho De *Campus* do *Campus* Veranópolis.

ANEXO I

AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE LABORATÓRIO

Autorizo o discente _____, regularmente matriculado no curso _____, a utilizar o laboratório _____ no período de ___/___/_____ das _____ às _____ horas.

Professor responsável: _____

SIAPE:_____

Autorizo o discente acima mencionado a utilizar o laboratório _____ no período estipulado.

Responsável pelo Laboratório: _____

SIAPE:_____

Veranópolis, ___ de _____ de _____.

_____

Professor Responsável

_____

Responsável pelo Laboratório

ANEXO 2
REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS

Art. 1º O Trabalho de Conclusão de Curso, doravante TCC, é um componente curricular obrigatório do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, devendo ser elaborado durante a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso e ter apresentação pública.

Art. 2º O TCC tem como objetivos principais:

I. Desenvolver a capacidade de aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso, por meio de análise, modelagem e desenvolvimento de solução computacional, seguindo os procedimentos estabelecidos pela metodologia científica;

II. Estimular o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;

III. Estimular a extensão acadêmica por meio da resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade;

IV. Desenvolver a capacidade de planejamento e sistematização de conhecimentos para resolver problemas na área de formação específica e complementar;

V. Desenvolver as habilidades e competências previstas no projeto pedagógico do curso.

Art. 3º O TCC compreende a aplicação de conhecimentos sobre um tema de estudo pertinente à área de formação do curso, seguindo o rigor da metodologia científica.

Art. 4º Os temas do TCC deverão estar relacionados com a área do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Os temas serão definidos pelos discentes orientandos, em conjunto com o seu respectivo professor orientador.

Art. 5º O TCC deverá ser desenvolvido individualmente, não sendo permitido o desenvolvimento por duplas, trios ou outra forma de organização.

Art. 6º A matrícula e a elaboração do TCC estão condicionadas à aprovação no componente curricular "Metodologia da Pesquisa Científica".

CAPÍTULO II
DO TCC

Art. 7º O TCC deverá ser desenvolvido no formato de artigo científico.

Art. 8º O artigo científico deverá apresentar material original, livre de plágio ou autoplágio, considerando o conteúdo parcial ou total.

Art. 9º A formatação gráfica do TCC é de responsabilidade do estudante e deverá seguir as recomendações do "Modelo para Publicação de Artigos" da Sociedade Brasileira de Computação disponível em <http://www.sbc.org.br/documentos-da-

sbc/category/169-templates-para-artigos-e-capitulos-de-livros>. As demais diretrizes vinculadas à formatação e estrutura do TCC estão apresentadas no Anexo I.

Art. 10 Com o propósito de fomentar a iniciação científica dos acadêmicos, sugere-se que o discente, em conjunto com o professor orientador, elabore o artigo com o objetivo de encaminhar para a avaliação e posterior publicação em revista científica.

CAPÍTULO III
DO ORIENTADOR E DAS ORIENTAÇÕES

Art. 11 O TCC deverá ser desenvolvido sob orientação de um docente da área de conhecimento do curso. Caberá ao discente buscar um professor orientador, de acordo com a sua área de interesse, e entregar para a Coordenação do Curso o formulário de aceite de orientação (Anexo II).

Art. 12 Coorientações poderão ocorrer seguindo os seguintes critérios:

I. Coorientações conduzidas por servidores do IFRS que não lecionam no curso deverão ser autorizadas pela Coordenação do Curso;

II. Coorientações conduzidas por profissionais externos ao IFRS deverão ser autorizadas pelo Colegiado do Curso, mediante convênio com a instituição na qual o coorientador está vinculado.

Art. 13 As orientações do TCC serão conduzidas pelo professor orientador, por meio de reuniões periódicas definidas previamente entre orientador e orientando. As reuniões deverão ser registradas na ficha de acompanhamento de orientação (Anexo III).

CAPÍTULO IV
DA AVALIAÇÃO

Art. 14 A avaliação do artigo será realizada por uma banca examinadora, composta pelo orientador e por mais dois membros, com base nos itens detalhados no Anexo IV.

Art. 15 A composição da nota ocorrerá a partir dos seguintes critérios:

I. A composição da nota se dará pela média aritmética simples das notas do professor orientador e dos avaliadores;

II. A nota final de cada avaliador e do professor orientador deverá estar entre 0 e 10 e será composta pela soma das notas parciais atribuídas a cada item descrito no Anexo IV;

III. A nota média da banca examinadora para aprovação deve ser de, no mínimo, 7 (sete).

Art. 16 A nota obtida será registrada no Sistema Acadêmico como sendo a nota do componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso. Em caso de reprovação, o discente deverá cursar novamente o componente curricular e realizar uma nova apresentação pública.

CAPÍTULO V
DA BANCA EXAMINADORA

Art. 17 A apresentação pública (defesa) compreende um momento em que o discente deve demonstrar domínio teórico-prático do tema pesquisado.

Art. 18 A apresentação ocorrerá em sessão pública, em data, local e horário previamente divulgados, obedecendo aos prazos estabelecidos no Art. 24.

Art. 19 A banca examinadora será composta pelo professor orientador e mais dois membros. A composição da banca examinadora será aprovada pela Coordenação de Curso.

Art. 20 Cada banca terá a duração máxima de 40 (quarenta) minutos, sendo composta por 20 (vinte) minutos de apresentação pelo discente, seguida da arguição pela banca examinadora.

Art. 21 A nota do TCC poderá ser condicionada à realização das correções necessárias apontadas pela banca examinadora, observando-se os seguintes aspectos:

I. O professor orientador é responsável pelo aceite das sugestões indicadas pela banca examinadora e pelo estabelecimento do prazo para a sua realização pelo discente;

II. O prazo concedido não poderá extrapolar os prazos estabelecidos no Art. 24, inciso IV.

Art. 22 Será lavrada ata das bancas de apresentação e defesa (Anexo V), que deverá ser assinada pelos integrantes da banca examinadora e pelo discente.

Art. 23 A realização da apresentação pública (defesa) é obrigatória para aprovação no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso.

Parágrafo único. A Coordenação do Curso avaliará e poderá autorizar a realização de apresentação em sessão fechada, para os estudos que requeiram sigilo em relação ao conteúdo desenvolvido.

CAPÍTULO VI
DOS PRAZOS E CRONOGRAMA

Art. 24 O cronograma semestral do TCC será elaborado e divulgado pela Coordenação do Curso, com ampla divulgação nos meios oficiais de comunicação do *Campus* Avançado Veranópolis, no início do semestre letivo. O cronograma, que seguirá as previsões do calendário acadêmico, estabelecerá os seguintes prazos:

I. Data limite para definição do professor orientador;

II. Data limite para entrega da versão que será submetida à banca examinadora do TCC;

III. Período de realização das bancas de defesa dos TCCs;

IV. Data limite para entrega da versão final do TCC, com as correções sugeridas pela banca, quando aplicável.

CAPÍTULO VII
DO PROTOCOLO DE ENTREGA DO TCC

Art. 25 A versão do TCC que será submetida à avaliação da banca examinadora deverá ser entregue para a Coordenação de Curso, em uma via impressa e uma cópia em formato digital não editável, acompanhadas do formulário de entrega da versão para defesa (Anexo VI), devidamente preenchido e assinado pelo orientador, obedecendo aos prazos estabelecidos no Art. 24, inciso II.

Art. 26 O não cumprimento dos requisitos citados no Art. 25 ocasionará a reprovação do discente, atribuindo-se, para fins de registro, nota igual a zero.

Art. 27 A versão final do TCC (após defesa) deverá ser entregue para a Coordenação de Curso, obedecendo aos prazos estabelecidos no Art. 24, inciso IV, e observando os seguintes requisitos:

I. Uma cópia em formato digital não editável;

II. Formulário de entrega da versão final, devidamente preenchido e assinado pelo orientador, conforme Anexo VI;

III. Termo de autorização para disponibilização online do TCC, conforme Anexo VII.

Art. 28 A expedição do diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ficará condicionada ao cumprimento dos requisitos citados no Art. 27.

Art. 29 A versão em mídia digital será disponibilizada no site da instituição ou em outro meio de comunicação oficial. A autorização para a publicação eletrônica deverá ser expressa no Termo apresentado no Anexo VII.

CAPÍTULO VIII
DAS ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DE CURSO

Art. 30 Compete ao Coordenador de Curso:

I. Elaborar e publicar o cronograma semestral do TCC, de acordo com o calendário acadêmico vigente;

II. Indicar um professor orientador para os estudantes que não definiram seus orientadores conforme os prazos estipulados no Art. 24, inciso I;

III. Designar um orientador substituto nos casos de impedimento do anterior;

IV. Realizar reunião prévia com os professores da área do curso para composição das bancas examinadoras;

V. Encaminhar a ata de defesa descrita no Art. 22 aos orientadores, e a cópia digital do TCC, descrita no Art. 25, à banca examinadora;

VI. Elaborar e publicar a programação das bancas examinadoras;

VII. Acompanhar o andamento das orientações, bem como o cumprimento dos prazos;

VIII. Encaminhar a documentação descrita no Art. 27, incisos I e III, à biblioteca do *Campus.*

CAPÍTULO IX
DAS ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR ORIENTADOR

Art. 31 Compete ao professor orientador:

I. Participar das reuniões relacionadas ao TCC e organizadas pelo Coordenador do Curso;

II. Orientar o(s) discente(s) na elaboração do TCC em todas as suas fases, da elaboração do trabalho até a defesa e entrega da versão final, em conformidade com este regulamento;

III. Estabelecer o cronograma de trabalho para elaboração do TCC em conjunto com o(s) orientando(s);

IV. Realizar reuniões periódicas de orientação com o(s) discente(s);

V. Advertir e orientar o(s) discente(s) sobre os fatores éticos e morais relacionados à pesquisa científica;

VI. Efetuar a revisão do TCC, certificando-se da autoria do(s) trabalho(s) desenvolvido(s), identificando casos que configurem plágio parcial ou total e autoplágio;

VII. Registrar as orientações na Ficha de Acompanhamento de Orientação (Anexo III);

VIII. Presidir a banca examinadora e preencher a ata de apresentação e defesa do TCC (Anexo V);
IX. Definir o prazo que será concedido ao(s) orientando(s) para efetuar os ajustes sugeridos pela banca examinadora, observando o calendário acadêmico vigente;
X. Analisar, após a defesa, os trabalhos dos orientandos e conferir se as sugestões efetuadas pela banca examinadora foram ou não atendidas;
XI. Lançar a nota do TCC no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso no sistema acadêmico;
XII. Entregar o formulário de avaliação final e a ata de defesa, devidamente preenchidos e assinados, para a Coordenação do Curso.

CAPÍTULO X
DAS ATRIBUIÇÕES DOS ESTUDANTES ORIENTANDOS

Art. 32 Compete ao estudante orientando:
I. Tomar ciência e cumprir as normas estabelecidas neste regulamento;
II. Escolher a temática do TCC, em conjunto com o seu respectivo professor orientador;
III. Elaborar e apresentar o TCC;
IV. Respeitar os direitos autorais sobre artigos técnicos, artigos científicos, textos de livros, sites da Internet, entre outros, descartando todas as formas e tipos de plágio e autoplágio;
V. Manter sob sigilo informações de caráter técnico, estratégico ou confidencial das organizações envolvidas na construção do TCC, quando for o caso;
VI. Cumprir o plano e o cronograma estabelecidos em conjunto com o seu orientador;
VII. Participar das reuniões periódicas de orientação e acompanhamento do TCC organizadas em conjunto com o seu professor orientador;
VIII. Seguir as recomendações do professor orientador concernentes ao TCC;
IX. Acatar as sugestões propostas pela banca examinadora, quando aceitas pelo orientador;
X. Apresentar ao orientador a versão final do trabalho corrigido, no prazo estabelecido;
XI. Tomar ciência e cumprir os prazos de entrega da documentação descrita neste regulamento.

CAPÍTULO XI
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 33 A Coordenação de Curso poderá estabelecer normas operacionais complementares para as atividades do TCC.

Art. 34 Este regulamento poderá ser reformulado mediante solicitação e aprovação da maioria dos membros do NDE.

Art. 35 Os casos omissos serão resolvidos pelo próprio Colegiado ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 36 Este regulamento entra em vigor na data de aprovação na instância deliberativa competente.

Veranópolis, 23 maio de 2019.

ANEXO I – DIRETRIZES PARA FORMATAÇÃO DO ARTIGO CIENTÍFICO

1) O artigo científico deverá ser redigido, com espaçamento simples entre linhas, conforme o "Modelo para Publicação de Artigos" da Sociedade Brasileira de Computação disponível em <http://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/category/169-templates-para-artigos-e-capitulos-de-livros>.
2) O artigo deverá conter no mínimo oito (8) e no máximo quatorze (14) páginas, incluindo os elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.
3) O artigo deve conter:
    a) título, em português e em inglês;
    b) nome do discente e do orientador (autores);
    c) resumo e *abstract*: deve apresentar o tema de estudo, o objetivo do artigo, os procedimentos metodológicos, os resultados e as conclusões;
    d) introdução: deve apresentar a contextualização da temática tratada, objetivos e outros elementos necessários para situar o tema;
    e) as seguintes seções, após a introdução: revisão da literatura; metodologia; apresentação e discussão dos resultados; e considerações finais;
    f) referências: apenas as citadas no texto.
4) Agradecimentos, apêndices e anexos podem ser incluídos, porém são considerados elementos não obrigatórios.
5) O uso de notas, citações diretas, gráficos, tabelas, figuras, quadros, fotografias e outros, deve ser limitado ao mínimo indispensável para a compreensão do trabalho realizado.
6) As citações no corpo do texto deverão ser redigidas de acordo com a norma ABNT NBR vigente.

ANEXO II – FORMULÁRIO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO

Eu, professor _____,
RG nº _____, CPF nº _____, declaro aceitar orientar o(a) acadêmico(a) _____,
devidamente matriculado no componente curricular "Trabalho de Conclusão de Curso", do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Avançado Veranópolis, na elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso.

Declaro, também, orientar o(a) estudante em conformidade com o Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus* Avançado Veranópolis.

Veranópolis, _____de_____de _____.

_____
Assinatura do Docente

_____
Assinatura do Discente

ANEXO III – FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE ORIENTAÇÃO

Professor (a) orientador (a): _____

Discente: _____

E-mail e Telefone: _____

Título ou Tema do trabalho: _____

_____

Encontro	Data	Atividades desenvolvidas	Visto do orientador	Visto do discente
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Avançado Veranópolis

ANEXO IV – FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL

Professor (a) orientador (a): _____

Discente: _____

Título do trabalho: _____

_____

Critérios	Peso	Orient.	Aval. 1	Aval. 2	Nota Final
Título, Resumo e Introdução O título é conciso e reflete com precisão a solução computacional proposta? O resumo está adequado? A introdução apresenta e contextualiza o tema adequadamente? Os objetivos do trabalho estão bem definidos? A justificativa está clara?	1,0				
Revisão da literatura O capítulo apresenta uma revisão abrangente e atualizada da literatura relacionada com o tema do trabalho? Aborda soluções computacionais existentes?	1,0				
Metodologia A análise de requisitos está descrita e adequada à proposta? Os métodos de modelagem da solução computacional estão adequados? Propõe-se o uso de diagramas para a modelagem? Os procedimentos de desenvolvimento da solução (tecnologias e ferramentas) são coerentes com a proposta?	2,0				
Apresentação e Discussão dos Resultados A implementação da solução está de acordo com a metodologia proposta? A solução computacional é coerente e responde aos objetivos do trabalho?	2,0				
Considerações finais As considerações finais mencionam se os objetivos do trabalho foram atingidos? A seção aborda as limitações e apresenta sugestões para estudos futuros?	1,0				
Referências As referências e citações estão de acordo com a formatação exigida?	0,25				
Formatação A formatação está de acordo com o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso e com o modelo padrão da SBC?	0,25				
Escrita O trabalho apresenta linguagem técnica e clara? Há conexão entre os parágrafos? As normas cultas da língua portuguesa são respeitadas?	0,5				
Apresentação O discente apresentou domínio sobre o tema do trabalho? Respeitou o tempo de apresentação? O material visual utilizado estava adequado?	2,0				

Veranópolis, _____de_____de _____.

_____
Assinatura do Orientador

_____ _____
Assinatura do Avaliador 1 Assinatura do Avaliador 2

ANEXO V – ATA DA BANCA EXAMINADORA

Ao(s) _____ dia(s) do mês de _____ de _____, às _____ horas e _____ minutos, na Sala ____ do *Campus* Avançado Veranópolis, do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, teve início a banca de avaliação do TCC do(a) discente _____, como parte das atividades curriculares do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O(a) discente apresentou o trabalho intitulado_____ _____,

obtendo o seguinte parecer:

(___) Aprovado(a) (___) Reprovado(a)

(___) Aprovado(a) com necessidade de correções Nota final:_____

Observações da banca examinadora:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

(___) A nota do TCC ficará condicionada ao cumprimento das sugestões apontadas por esta banca examinadora e aceitas pelo orientador, ficando sob a responsabilidade do mesmo a conferência das alterações no documento final. Desde já, fica notificado que o(a) discente terá o prazo até o dia ___/____ /_____ para protocolar no setor de registros acadêmicos a versão final do TCC.

Veranópolis, _____de_____de _____.

_____ _____
Assinatura do Orientador Assinatura do Discente

_____ _____
Assinatura do Avaliador 1 Assinatura do Avaliador 2

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Avançado Veranópolis

ANEXO VI – FORMULÁRIO DE ENTREGA DA VERSÃO PARA DEFESA E VERSÃO FINAL

Professor (a) orientador (a): _____

Discente: _____

Título do trabalho:

_____

_____

Após análise da versão para defesa do TCC, emite-se o seguinte parecer:

(___) Favorável para apresentação à banca examinadora.

(___) Desfavorável para apresentação à banca examinadora.

Após análise da versão final (para entrega e publicação eletrônica) do TCC, emite-se o seguinte parecer:

(___) Favorável à entrega e publicação da versão final.

(___) Desfavorável à entrega e publicação da versão final.

Veranópolis, _____de_____de _____.

_____
Assinatura do Orientador

_____

Para uso da Coordenação do Curso:

Versão para a banca examinadora:
(___) Uma via impressa.
(___) Cópia em formato digital.
(___) Formulário de entrega.

Versão final para publicação:
(___) Cópia em formato digital.
(___) Formulário de entrega.
(___) Termo de autorização para publicação eletrônica.

Veranópolis, _____de_____de_____.

_____
Assinatura do Coordenador do Curso

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Avançado Veranópolis

ANEXO VII – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA DO TCC

1. Identificação do autor e do documento

Nome completo: _____

RG: _____ CPF: _____

E-mail: _____ Telefone: _____

Curso: _____ Campus: _____

Tipo de trabalho: ( ) Artigo científico

( ) Outros. Especifique:_____

Nome do(a) orientador(a): _____

Data da apresentação: ____/____/____

Título do documento:_____

2. Restrições (período de embargo): ( ) Sim ( ) Não

Em caso afirmativo, informe a data de liberação: ____/____/_____.
(no máximo, até dois anos após a data da apresentação)

Justificativa: _____

_____

3. Autorização para disponibilização no Repositório Digital / Biblioteca Digital do IFRS.

(___) Autorizo o IFRS a depositar e disponibilizar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, o documento supracitado, de minha autoria, no Repositório Digital/ Biblioteca Digital para fins de leitura e/ou impressão pela Internet.

(___) Não autorizo o IFRS a depositar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, o documento supracitado, de minha autoria, no Repositório Digital / Biblioteca Digital.

Veranópolis, _____de_____de _____.

_____ _____
Assinatura do Orientador Assinatura do Discente

ANEXO 3
REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

CAPÍTULO I
DA FINALIDADE E DOS OBJETIVOS

Art. 1º O presente Regulamento disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande Do Sul (IFRS) - Campus Veranópolis.

Art. 2º O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo, de assessoramento e deliberativo, vinculado ao Colegiado do Curso, cuja responsabilidade é atuar no processo de concepção, consolidação e permanente atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), levando-se em consideração a legislação vigente e as políticas e normas internas do IFRS.

CAPÍTULO II
DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 3º São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

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, expectativas da realidade de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV. Zelar pelo cumprimento das orientações curriculares para os cursos superiores conforme legislação vigente;

V. Acompanhar e avaliar o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC);

VI. Propor atualizações do Projeto Pedagógico do Curso;

VII. Assessorar, dentro da sua área de competência, o Colegiado do Curso;

VIII. Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular no âmbito do campus, sempre que necessário.

CAPÍTULO III
DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 4º O Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRS - Campus Veranópolis, designado através de Portaria da Direção Geral do Campus, será constituído por, no mínimo, 5 (cinco) professores do corpo docente do curso.

Art. 5º O Coordenador do curso é membro nato e coordenador do NDE.

Art. 6º O critério para permanência do docente no NDE é ter no máximo duas faltas, não justificadas, a cada quatro reuniões consecutivas. No caso de descumprimento deste requisito, o caso será analisado pelo NDE.

Art. 7º No caso da saída de um dos membros, ficará a cargo deste NDE escolher um novo docente dentre aqueles que manifestarem interesse e seguindo o estabelecido neste Capítulo.
Art. 8º O NDE deve ter, no mínimo, 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu.
Art. 9º Os docentes que compõem o NDE devem atuar em regime de trabalho de dedicação exclusiva.
Art. 10 A cada 2 (dois) anos, os membros que compõem o NDE serão parcialmente renovados.

CAPÍTULO IV
DAS ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 11 Compete ao Coordenador do Núcleo:

I. Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto.
II. Representar o NDE junto aos órgãos da instituição.
III. Encaminhar as deliberações do Núcleo.
IV. Registrar em ata própria as reuniões e as atividades do Núcleo.
V. Coordenar a integração com os demais Colegiados e setores da instituição.
VI. Articular o desenvolvimento das atividades do Núcleo.

CAPÍTULO V
DAS REUNIÕES

Art. 12 O Núcleo reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Coordenador, 2 (duas) vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Coordenador ou pela maioria de seus membros.
Art. 13 Nas reuniões, marcadas com antecedência mínima de sete dias, as votações ocorrerão e serão validadas com a presença da maioria de seus membros.
Art. 14 As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes. Em caso de empate, caberá ao Coordenador de Curso, o voto de qualidade.
Art. 15 Em cada reunião do NDE lavra-se a ata, que, depois de lida e aprovada, será assinada pelo(a) Coordenador(a) e pelos(as) demais presentes.

CAPÍTULO VI
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 16 Em caso de solicitação de afastamento temporário de algum membro do NDE, o mesmo poderá ser substituído, respeitando o estabelecido no Capítulo III.
Art. 17 Os casos omissos serão resolvidos pelo Núcleo ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.
Art. 18 O presente Regulamento entra em vigor nesta data.

Veranópolis/RS, 12 de dezembro de 2018.

ANEXO 4
REGULAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO

CAPÍTULO I
DA FINALIDADE E DOS OBJETIVOS

Art. 1º O Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande Do Sul (IFRS) - Campus Veranópolis é um órgão normativo, consultivo e deliberativo do curso, que tem por finalidade acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, avaliar e propor alterações dos currículos plenos, discutir temas ligados ao curso e planejar e avaliar sobre as atividades acadêmicas do curso, observando-se as políticas e normas do IFRS e a legislação vigente.

CAPÍTULO II
DA COMPOSIÇÃO

Art. 2º O Colegiado do Curso é constituído pelos seguintes membros:

I. Coordenador do curso, como membro nato.

II. Professores em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do curso.

III. No mínimo dois representantes (um titular e outro suplente) do corpo discente do curso.

IV. No mínimo um Técnico Administrativo em Educação do Setor de Ensino.

Art. 3º O coordenador do Colegiado do Curso será o Coordenador do Curso.

Art. 4º O secretário, que será responsável pela lista de presença e pela elaboração das atas de reuniões, será eleito entre os componentes do colegiado.

Art. 5º Os representantes do corpo discente serão escolhidos pelos seus pares, por meio de eleições organizadas pelo(s) representante(s) de turma. Na falta destes, o processo será conduzido pelo coordenador do Colegiado do Curso.

§ 1º. O representante discente, regularmente matriculado, deverá ter cursado pelo menos 1 (um) semestre da carga horária obrigatória do curso e não estar cursando o último semestre.

§ 2º. O mandato dos membros discentes será de 1 (um) ano, permitida apenas uma recondução.

CAPÍTULO III
DAS COMPETÊNCIAS

Art. 6º São competências do Colegiado do Curso:

I. Analisar e encaminhar propostas de alteração do Projeto Pedagógico do Curso ao Núcleo Docente Estruturante.

II. Acompanhar o processo de reestruturação curricular.

III. Propor e/ou validar a realização de atividades complementares do curso.

IV. Acompanhar os processos de avaliação do curso.

V. Acompanhar os trabalhos e dar suporte ao Núcleo Docente Estruturante.

VI. Desenvolver, junto à Direção de Ensino, ações de acompanhamento da frequência e do desempenho acadêmico dos estudantes, de forma periódica e sistematizada, em articulação com a Equipe Pedagógica e Assistência Estudantil.

VII. Apreciar eventuais solicitações de prorrogação do período de Mobilidade Estudantil.
VIII. Apreciar e dar parecer sobre solicitações de aproveitamento de estudos, quando necessário.
IX. Acompanhar as propostas de programas de novas disciplinas ou alterações nos programas de disciplinas já existentes.
X. Acompanhar e dar suporte aos processos de solicitação de transferência estudantil.
XI. Propor alterações neste regulamento.

Art. 7º Compete ao coordenador do Colegiado do Curso:
I. Convocar e presidir as reuniões ordinárias e extraordinárias do Colegiado do Curso.
II. Dar cumprimento às decisões do Colegiado.
III. Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Colegiado.
IV. Decidir, *ad referendum,* em caso de urgência, sobre matéria de competência do Colegiado.
V. Representar o Colegiado junto aos demais órgãos do IFRS.
VI. Submeter à apreciação e à aprovação do Colegiado a ata da sessão anterior.
VII. Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

CAPÍTULO IV
DAS REUNIÕES

Art. 8º O Colegiado do Curso se reunirá em sessões ordinárias ou extraordinárias:
I. As reuniões de Colegiado de Curso constituem-se no processo de análise e reflexão sobre o andamento do curso, visando ao aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem.
II. As reuniões terão caráter consultivo, deliberativo, propositivo e de planejamento acadêmico.
III. As reuniões serão realizadas, pelo menos, duas vezes a cada semestre letivo, sendo agendadas previamente, com 7 (sete) dias corridos de antecedência, podendo sofrer alterações de acordo com as necessidades do Colegiado.
IV. Reuniões extraordinárias poderão ser realizadas, por convocação do Coordenador do Colegiado ou por solicitação da maioria de seus membros, quando houver assunto urgente a tratar.
V. Às reuniões do Colegiado poderão comparecer, quando convocados ou convidados, especialistas, mesmo estranhos à Instituição, docentes, estudantes ou membros do corpo técnico administrativo, para fins de assessoramento ou para prestar esclarecimentos sobre assuntos que lhes forem pertinentes.
VI. A convocação das reuniões será encaminhada por meio eletrônico, e com antecedência mínima de 7 (sete) dias corridos, informando a pauta e encaminhando os documentos a serem discutidos, quando necessário.
VII. As proposições serão tomadas por votação, considerando a maioria simples dos presentes, incluindo o Coordenador de Curso. Em caso de empate, caberá ao Coordenador de Curso, o voto de qualidade.
VIII. A ausência ou falta de representante de determinado segmento não impedirá o funcionamento do Colegiado do Curso.

CAPÍTULO V
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 9º Este regulamento poderá ser reformulado mediante solicitação e aprovação da maioria dos membros do Colegiado de Curso.

Art. 10 Os casos omissos serão resolvidos pelo próprio Colegiado ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 11 O presente regulamento entrará em vigor a partir desta data.

Veranópolis (RS), 12 de dezembro de 2018.