

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

Março de 2020

Rolante - RS

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO RIO GRANDE DO SUL – IFRS**

**REITOR**

Júlio Xandro Heck

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Lucas Coradini

**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

Marlova Benedetti

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

Eduardo Giroto

**PRÓ-REITORA DE ADMINISTRAÇÃO**

Tatiana Weber

**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

Amilton de Moura Figueiredo

**IFRS - *CAMPUS* ROLANTE**

**DIRETORA-GERAL**

Cláudia Dias Zettermann

**DIRETORA DE ADMINISTRAÇÃO**

Adriana de Oliveira

**DIRETOR DE ENSINO**

Fábio Zschornack

## **NOMINATA DA COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PPC**

### **PORTARIA Nº 101, DE 02 DE MAIO DE 2019**

Frederico Schardong (presidente)

Alcione Rosa de Moraes

Alice Ribeiro Dionizio

Aline Beatriz Schuh

Caroline Castro de Mello

Fábio Zschornack

Francisco Tardelli da Silva

Gabriel Marchesan

Marco Antoni

Paula Etieli Sarmiento Schuster

Pablo Oliveira de Oliveira

## SUMÁRIO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO.....	6
2. APRESENTAÇÃO.....	7
2.1 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DA REGIÃO DO PARANHANA- ENCOSTA DA SERRA.....	8
2.2 HISTÓRICO DO <i>CAMPUS</i> ROLANTE.....	12
3. JUSTIFICATIVA.....	13
4. PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA DO CURSO.....	15
4.1 OBJETIVO GERAL.....	16
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
4.3 PERFIL DO CURSO.....	17
4.4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	19
4.4.1. COMPETÊNCIAS DO EGRESSO.....	20
4.4.2. ÁREAS DE ATUAÇÃO DO EGRESSO.....	22
4.5 DIRETRIZES E ATOS OFICIAIS.....	23
4.6 FORMAS DE INGRESSO.....	26
4.7 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO.....	27
4.8 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO.....	29
4.9 ORIENTAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	31
4.10 MATRIZ CURRICULAR.....	33
4.11 PROGRAMAS POR COMPONENTES CURRICULARES.....	35
4.11.1 PRIMEIRO SEMESTRE.....	35
4.11.2 SEGUNDO SEMESTRE.....	39
4.11.3 TERCEIRO SEMESTRE.....	43
4.11.4 QUARTO SEMESTRE.....	47
4.11.5 QUINTO SEMESTRE.....	51
4.11.6 SEXTO SEMESTRE.....	57
4.11.7 COMPONENTES OPTATIVOS.....	60
4.12 ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACC).....	65
4.13 PRÁTICA PROFISSIONAL.....	65
4.14 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	66
4.15 ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO.....	66
4.16 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM.....	67

4.16.1 RECUPERAÇÃO PARALELA .....	69
4.16.2 EXAME .....	70
4.16.3 EXPRESSÃO DOS RESULTADOS.....	70
4.17 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS .....	71
4.18 METODOLOGIAS DE ENSINO.....	73
4.19 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	75
4.20 ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO.....	76
4.20.1 EDUCAÇÃO PARA A INCLUSÃO, DIVERSIDADE CULTURAL E INOVAÇÃO .....	77
4.21 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	77
4.22. NÚCLEOS DE APOIO.....	79
4.23 AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO .....	80
4.23.1 AVALIAÇÃO INTERNA: AUTOAVALIAÇÃO .....	80
4.23.2 AVALIAÇÃO EXTERNA .....	81
4.24 COLEGIADO DE CURSO.....	81
4.25 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE .....	81
4.26 QUADRO DE PESSOAL.....	82
4.27 CERTIFICAÇÃO E DIPLOMAS.....	83
4.28 INFRAESTRUTURA FÍSICA .....	84
4.28.1 BIBLIOTECA .....	85
5. CASOS OMISSOS .....	85
6. VIGÊNCIA DO PPC .....	85
7. REFERÊNCIAS.....	86
ANEXO I – REGULAMENTO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA .....	88
ANEXO II – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES.....	97
ANEXO III – REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE .....	107
ANEXO IV – REGULAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO .....	112
ANEXO V – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	118

## **1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

**1.1 Denominação do Curso:** Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**1.2 Forma de Oferta do curso:** Curso Superior de Tecnologia

**1.3 Modalidade:** Presencial

**1.4 Habilitação:** Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**1.5 Local de Oferta:** IFRS - *Campus* Rolante

**1.6 Eixo tecnológico:** Informação e Comunicação

**1.7 Turno de funcionamento:** Noite

**1.8 Número de vagas:** 35

**1.9 Periodicidade de oferta:** Anual

**1.10 Carga Horária Total:** 2215 horas/relógio

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

**1.12 Tempo de integralização:** 6 semestres

**1.13 Tempo de integralização máximo:** 12 semestres

**1.14 Atos Regulatórios:**

**1.15 Registro profissional:** Nenhum.

**1.16 Diretor de Ensino:** Fábio Zschornack

**Telefone:** (51) 3547.9605

**E-mail:** [direcao.ensino@rolante.ifrs.edu.br](mailto:direcao.ensino@rolante.ifrs.edu.br)

**1.17 Coordenador de Curso:** Marco Antoni

**E-mail:** [tads@rolante.ifrs.edu.br](mailto:tads@rolante.ifrs.edu.br)

## 2. APRESENTAÇÃO

O *Campus Rolante*, de forma geral, e, em específico, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pensam o ser humano como constituído histórica e culturalmente e a sociedade como um espaço dialógico de produção e reprodução da realidade. Sendo assim, pretendem contribuir na construção de uma sociedade que se contrapõe a concepções de imobilidade e de naturalização das relações, em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFRS (IFRS, 2011). Dessa forma, a educação é aqui concebida como uma prática social que se orienta para a criação de relações comunitárias, verdadeiramente igualitárias, em que a democracia nos remeta ao conceito amplo de cidadania e da formação de cidadãos plenos e autônomos.

Ainda em consonância com o PPI, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é orientado pelos seguintes princípios: integração e verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior; formação de profissionais para diversos setores da economia, visando, especialmente, o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, o compromisso com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a integração com as comunidades locais por meio da participação em grupos, comitês e conselhos municipais e regionais; compromisso com a oferta de formação inicial e continuada de trabalhadores em educação. Acredita-se que, com a prática desses princípios, o *Campus Rolante* e o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas contribuirão com o desenvolvimento sustentável, social e ambientalmente responsáveis da região.

Segundo o Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE), Rolante faz parte da região do Paranhana-Encosta da Serra, juntamente com os municípios de Igrejinha, Lindolfo Collor, Morro Reuter, Parobé, Presidente Lucena, Riozinho, Santa Maria do Herval, Taquara e Três Coroas (CONSELHO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO PARANHANA ENCOSTA DA SERRA - COREDEPES, 2011). As características socioeconômicas da região, detalhadas na seção 2.1, revelam baixo PIB *per capita* em comparação ao restante do estado, bem como salários abaixo da média estadual (conforme Seção 5.2). Observa-se, também, a carência de oferta de formação técnica e superior públicas. O COREDEPES, em seu Plano Estratégico 2011–2020, elencou o “ensino técnico com poucas oportunidades” como uma das dificuldades para o desenvolvimento da região, identificando também a “migração da população jovem, por falta de opções de

educação profissional” como uma de suas principais ameaças.

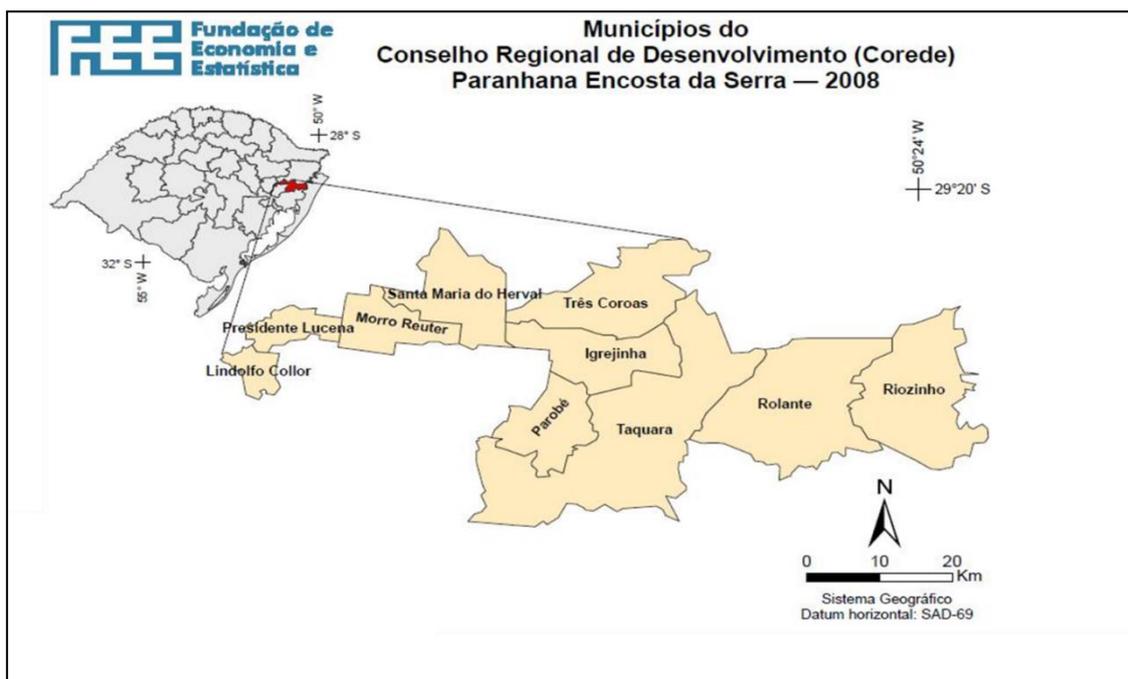


Figura 01: Mapa Geográfico e de Localização do Vale do Paranhana – Encosta da Serra. Fonte: COREDEPES (2011).

Nesse contexto, o *Campus Rolante* e seus cursos públicos de formação técnica e superior se tornam de fundamental importância para o desenvolvimento econômico da região, com seus inúmeros desafios quanto à carência de oferta de vagas em educação técnica e superior. Ressalta-se que, conforme o Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional 2011-2020 do COREDEPES (2011), o *Campus Rolante* é a primeira iniciativa de educação pública federal pautada no desenvolvimento local dessa região.

## 2.1 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DA REGIÃO DO PARANHANA-ENCOSTA DA SERRA

Em termos históricos, a atual área onde se situa o município de Rolante foi rota de tropeiros que levavam gado do atual Rio Grande do Sul para São Paulo no início do século XVIII, sendo inclusive um local de pouso desses viajantes. As primeiras referências à colonização da região são de 1761, época em que áreas de terra foram concedidas aos imigrantes açorianos. Por outro lado, as primeiras famílias de teuto-brasileiros começaram a chegar apenas no final do século XIX, vindos de São Leopoldo e fundando um povoado na região. Assim, em 1909 foi criado o distrito de Rolante,

vinculado ao atual município de Santo Antônio da Patrulha. Os primeiros imigrantes germânicos chegaram a Rolante no início da década de 1920. Segundo informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), uma escola foi construída no município, com o auxílio da Igreja Católica e dos agricultores locais no início da década de 1930. Após várias tentativas, a emancipação de Rolante data somente de 1955 (IBGE, 2015; ROLANTE, 2015).

Em termos educacionais, o município de Rolante conta com três escolas estaduais. Dessas, apenas uma oferece ensino médio, sem oferta de ensino técnico. Há ainda 11 escolas municipais que se dedicam ao ensino fundamental completo. No município, há três escolas particulares que ofertam apenas ensino fundamental. A escola particular que ofertava ensino técnico subsequente ou concomitante no período noturno, com cursos de contabilidade, administração e normal encerrou suas atividades em 2015 (IBGE, 2015).

Na região do Paranhana-Encosta da Serra, há uma significativa carência de oferta de ensino médio técnico ou profissionalizante e superior (COREDEPES, 2011). Ainda, segundo dados do censo escolar de 2014, em toda a região, há matrículas públicas nessa modalidade de ensino apenas no município de Taquara. Assim, havia em Taquara 1.057 matrículas em ensino médio técnico integrado público (INEP, 2014). Isso dá-se devido à existência de uma escola técnica estadual nesse município (CIMOL) que oferece cursos profissionalizantes de eletrônica, eletrotécnica, móveis, mecânica, design de móveis, informática, química e meio ambiente (CIMOL, 2015).

#### **Quadro 01** – Censo escolar de Rolante no ano de 2014

	Número de alunos matriculados no ensino regular e EJA							
	Educação Infantil		Ensino Fundamental		Ensino Médio	Educação Profissional (Nível Técnico)	EJA	
	Creche	Pré-escola	Anos Iniciais	Anos Finais			Fundamental	Médio
Estadual	0	0	288	316	558	0	85	0
Municipal	460	395	935	716	0	0	0	0
Privada	124	115	186	119	52	18	0	17
Total	584	510	1409	1151	610	18	85	17

Fonte: INEP (2014).

Os dados do censo escolar de Rolante em 2014 (Quadro 01) refletem a completa

ausência de matrículas na educação profissional pública. Tal cenário se estende para a quase totalidade dos municípios da região. Além disso, há uma carência de matrículas no ensino médio como um todo, como exemplificado nos dados de Rolante, pois existe uma defasagem significativa entre o número total de matrículas nos anos finais do ensino fundamental (1.151) em comparação ao número de matrículas no ensino médio (610). Esse número de matrículas no ensino médio é ainda mais defasado se comparado ao número de jovens entre 15 e 19 anos que habitavam Rolante em 2010, que segundo o Censo do IBGE (2010), era de 1.691 jovens.

A população total da região do Paranhana-Encosta da Serra – em que se insere o município de Rolante –, no ano de 2014, era de 217.017 habitantes, distribuídos em uma área de 1.732 Km<sup>2</sup> (FEE, 2014). Naquele ano, o município de Rolante possuía 20.800 habitantes, representando assim menos de 10% da população da região. A região do Paranhana-Encosta da Serra se caracteriza pela proximidade entre seus municípios, uma vez que suas cidades ficam em uma área geográfica não muito grande em comparação a outras do Rio Grande do Sul (Figura 01). A localização geográfica do Vale do Paranhana é privilegiada, pois está situada entre a região metropolitana de Porto Alegre, o litoral norte do Rio Grande do Sul e a Serra gaúcha.

A região do Paranhana-Encosta da Serra apresentou, em 2012, um Produto Interno Bruto (PIB) de aproximadamente R\$ 3,8 bilhões, o que representava 1,4% do total do Estado. O PIB *per capita* da região naquele ano foi de R\$ 18.311,00, seguindo uma tendência histórica de estar abaixo da média estadual (FEE, 2012). Quanto ao município de Rolante em específico, dados do IBGE (2012) indicam um PIB de R\$ 307.341.000, e um PIB *per capita* de R\$ 15.596, que se encontrava abaixo da média regional. Nessa direção, ressalta-se também que, à época, o salário médio mensal pago em Rolante era de 1,7 salários mínimos, considerado um dos mais baixos do Rio Grande do Sul e denotando, assim, a pouca qualificação e valorização dos trabalhadores em geral (IBGE, 2012).

Do valor do PIB municipal de Rolante, cerca de 60% refere-se ao setor de serviços, 30% ao setor industrial e 10% às atividades agropecuárias (IBGE, 2012). Segundo o Plano Estratégico 2011-2020 do COREDEPES (2011), a base agropecuária dos municípios da região é complementada pela produção colonial de produtos cárneos e de panificação, sendo comercializados localmente. Comparando os principais produtos primários produzidos no município de Rolante com o restante da região, verifica-se que esta produção é bastante homogênea, conforme o Quadro 02.

**Quadro 02 - Principais Produtos do Setor Primário**

<b>Municípios</b>	<b>Principais Produtos do Setor Primário</b>
Igrejinha	Fruticultura (uvas, goiabas e cítricos) e hortigranjeiros (Folhosas, milho, cenoura e chuchu)
Parobé	Fruticultura (melancia e melão), Hortigranjeiros (batata, mandioca, folhosas, feijão, milho) e Piscicultura
Riozinho	Fruticultura (uvas e cítricos), hortigranjeiros (folhosas, milho, beterraba, pepinos, feijão e cogumelos)
<b>Rolante</b>	<b>Fruticultura (uvas e cítricos), Hortigranjeiros (batata, mandioca, folhosas, feijão, milho) e Piscicultura</b>
Taquara	Fruticultura (uvas e cítricos), Hortigranjeiros (batata, mandioca, folhosas, feijão, milho) e Piscicultura
Três Coroas	Hortigranjeiros (batata, mandioca, folhosas, feijão, milho)
Lindolfo Collor	Fruticultura (cítricos), Hortigranjeiros (batata, mandioca, folhosas, milho), aves e carvão vegetal
Morro Reuter	Aves e ovos, acácia
Presidente Lucena	Fruticultura (cítricos), Hortigranjeiros (batata, mandioca, folhosas, feijão, milho, cana de açúcar) e aves
Santa Maria do Herval	Acácia, batatas, aves e leite

Fonte: FEE (2012).

Referente ao setor industrial, o Quadro 03 demonstra uma baixa diversificação da produção industrial dos municípios da microrregião do Vale do Paranhana-Encosta da Serra. Dessa forma, a geração de empregos na região está bastante atrelada às oscilações da indústria calçadista e moveleira.

**Quadro 03 - Principais Produtos do Setor Industrial**

<b>Municípios</b>	<b>Principais Produtos Industriais</b>
Igrejinha	Calçados e componentes, cervejas e móveis
Parobé	Calçados e componentes, móveis
Riozinho	Ferramentas agrícolas, calçados, esquadrias
<b>Rolante</b>	<b>Calçados, confecções, móveis e esquadrias</b>
Taquara	Metalurgia, piscinas e móveis de fibra, esquadrias
Três Coroas	Calçados e componentes
Lindolfo Collor	Couros, calçados e componentes
Morro Reuter	Metalurgia, calçados, móveis e esquadrias
Presidente Lucena	Malhas, carnes e aves beneficiadas, artefatos de cimento
Santa Maria do Herval	Calçados, metalurgia, beneficiamento de batatas, esquadrias, artefatos de cimento

Fonte: FEE (2012).

Considerando que a principal fonte de riqueza industrial do município de Rolante

está assentada no setor coureiro-calçadista, verifica-se que o crescimento relativo de outras indústrias já existentes ajudaria o município a enfrentar possíveis oscilações do mercado daquele setor. Essa conjuntura econômica fez com que a COREDEPES, em seu Plano Estratégico 2011-2020, afirmasse que entre as principais fraquezas da região estariam: alta informalidade empresarial, falta de qualificação técnica da mão de obra, renda muito baixa, concentração industrial no setor calçadista e mercado local para produtos da agricultura familiar muito restrito.

## **2.2 HISTÓRICO DO *CAMPUS* ROLANTE**

Devido à expansão da rede federal de educação profissional ocorrida no país a partir do início dos anos 2000, a comunidade do Vale do Paranhana-Encosta da Serra realizou uma grande mobilização através de sindicatos, câmaras de vereadores, prefeituras e instituições de ensino em prol do projeto de implantação de uma escola profissionalizante em um dos municípios da região.

A intensificação das mobilizações ocorreu, a partir de 2009, com a realização de audiências públicas em todos os municípios da região e coleta de abaixo-assinados de trabalhadores, empresários, entidades sindicais e lideranças políticas. Naquela ocasião, a reitoria do IFRS prestou apoio e incentivo à comissão que estava conduzindo todo o processo, orientando-a quanto às necessidades de contrapartida municipal para aprovação do projeto no âmbito do Ministério da Educação.

Com isso, o município de Rolante se prontificou a sediar a instalação da “Escola Técnica”, como era denominada pela comissão e pela comunidade do Vale do Paranhana-Encosta da Serra. Nesse sentido, foi disponibilizado à construção da futura escola um terreno de 8 hectares localizado a, aproximadamente, 4 quilômetros da sede municipal.

De posse da confirmação da doação do terreno e da coleta de milhares de assinaturas, a comissão conseguiu realizar uma audiência com gestores do MEC no ano de 2011. Nessa audiência, foi aprovada a criação do *Campus* Rolante, vinculado ao IFRS.

Em seguida, a comissão e gestores do IFRS realizaram várias audiências públicas nos municípios da região com o objetivo de identificar as principais demandas por formação profissional. Os resultados dessas audiências apontaram quatro eixos principais, de acordo com a diversidade de suas características socioeconômicas, que são: agropecuária, coureiro-calçadista, gestão e tecnologia da informação.

Como um dos eixos apontados nas audiências públicas foi na área de

agropecuária, tornou-se necessário viabilizar a ampliação do terreno para atender as exigências do MEC e, também, para o pleno desenvolvimento dos projetos didático-pedagógicos das ciências agrárias. Assim, era necessário um espaço maior para a criação de animais de pequeno, médio e grande porte e para o cultivo de frutíferas, culturas anuais, olerícolas, dentre outras. Desse modo, durante o ano de 2012, a Prefeitura Municipal de Rolante procedeu à desapropriação de várias pequenas propriedades rurais anexas ou próximas ao terreno, inicialmente, destinado à implantação do *Campus*, totalizando uma área de 57 hectares. No ano de 2013, foram elaborados os projetos arquitetônicos para a construção do primeiro prédio escolar do *Campus* Rolante, e foram ofertadas 5 turmas de cursos FIC através dos recursos do PRONATEC. No ano de 2014, atingiu-se 31 turmas de cursos FIC em nove municípios da área de abrangência do *Campus*, também via PRONATEC. Em fevereiro de 2016, teve início a primeira turma de ensino regular do *Campus* Rolante, com o ingresso de 35 educandos no Curso Técnico em Administração subsequente ao ensino médio. Em agosto de 2016, iniciaram-se as primeiras turmas dos cursos técnicos em Agropecuária e Qualidade subsequentes ao ensino médio.

O *Campus* Rolante iniciou suas atividades em duas sedes provisórias no Centro do município de Rolante. Uma no térreo do Sindicato dos Trabalhadores da Indústria do Calçado, localizado na Rua Alfredo Wüst, 645, onde se desenvolveram as atividades administrativas, e outra na Escola Municipal de Ensino Fundamental Oldenburgo, local em que ocorreram as aulas dos Cursos Técnicos em Administração, Agropecuária e Qualidade, e dos Cursos FIC nas áreas de agropecuária, idiomas e gestão.

Em julho de 2017 a sede definitiva do *Campus* Rolante foi inaugurada. A área total compreende 57 hectares, e está localizada na RS 239, a 4 km do centro da cidade de Rolante. As instalações incluem uma biblioteca, oito salas de aula, dois laboratórios de informática, um laboratório agrotécnico, uma sala coletiva para os professores, um mini auditório e demais salas para os setores administrativos e pedagógicos, totalizando uma área construída de aproximadamente 3 mil metros quadrados.

A implantação do *Campus* Rolante vem sendo estruturada para ser um centro de excelência em educação profissional, técnica e tecnológica a fim de formar profissionais com as competências e habilidades exigidas pelo mundo do trabalho.

### **3. JUSTIFICATIVA**

A realização do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no *Campus* Rolante justifica-se pelas características socioeconômicas da região do Paranhana-Encosta da Serra aliadas às demandas regionais por formação na área de tecnologia da informação, devido aos avanços tecnológicos recentes. As tecnologias crescem exponencialmente, o que requer cada vez mais profissionais qualificados e flexíveis às mudanças, cujos conhecimentos ultrapassem os limites de uma formação específica, permitindo atuarem em qualquer segmento deste mercado.

A globalização e sua consequente quebra de fronteiras propõe novos paradigmas e uma nova visão das relações de mercado. Isso aponta para a necessidade de uma formação que propicie ao educando a aquisição do conhecimento tecnológico, científico, sociocultural, político e econômico, tornando-o apto a enfrentar os diferentes desafios. Dessa forma, a sociedade está em um processo intenso de mutação em suas estruturas.

O curso também visa atender à Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, que estabelece que os alunos egressos dos ensinos fundamental e médio, bem como o trabalhador em geral, jovem ou adulto, tenham a possibilidade de acesso à Educação Profissional Tecnológica como forma de capacitação. Pretende-se, portanto, suprir a demanda por formações na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas na região, conforme pesquisa pública de demanda, disponibilidade de docentes na área, verticalização do ensino e demais segmentos ligados ao desenvolvimento regional.

No âmbito do Vale do Paranhana, localizado no Rio Grande do Sul, a oferta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, na modalidade presencial, faz-se necessária considerando o fato que estamos em um acelerado processo de desenvolvimento de uma sociedade, denominada sociedade da informação, onde passamos a usar e a depender cada vez mais de serviços oferecidos por uma variedade de sistemas informatizados. Atualmente, diferentes atividades da vida cotidiana e do dia a dia de organizações privadas e públicas são amplamente apoiadas e mediadas por tais sistemas. Este fato justifica a importância do desenvolvimento de cursos na área de Tecnologia da Informação. É cada vez mais necessário manter a atualização destes sistemas garantindo sua utilidade e promovendo seu aperfeiçoamento, tornando-os ferramentas mais úteis e adaptadas aos trabalhos cotidianos, qualquer que seja a organização.

Além disso, observa-se uma oferta restrita de vagas gratuitas no ensino Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas na região, sendo que a instituição mais próxima a ofertar o curso gratuito é o próprio IFRS *Campus* Osório

(distante de 68 km), que não pertence a nossa região geográfica imediata, que é o vale do Paranhana. Há outras ofertas de cursos na área, mas são pagas, como é o caso da FTEC (localizada a uma distância de 55 km na cidade de Novo Hamburgo) e da Unisinos (localizada na cidade de São Leopoldo a uma distância de 72 km). Embora a oferta de cursos superiores seja restrita, existe uma oferta considerável de cursos de nível médio na área de Tecnologia da Informação em nossa microrregião, como é o caso do próprio *Campus Rolante*, da Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato (Cimol) e da Unipacs (estas últimas instituições ofertam cursos na cidade de Taquara).

Nesse contexto, o *Campus Rolante* do IFRS pretende contribuir sendo a primeira iniciativa de formação pública e gratuita na região em nível superior. Ressalta-se a gratuidade como fator importante, considerando a realidade de salários abaixo da média estadual, em que se tem, de um lado, a necessidade por formação e, de outro lado, a carência financeira do público a receber qualificação.

A presença de cursos técnicos na área e o compromisso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul com a verticalização do ensino, aliados à ausência de oferta gratuita do Curso Superior Tecnólogo de Análise e Desenvolvimento de Sistemas em um raio de distância menor que 68 km, sustentam a necessidade da oferta desse curso em nossa instituição.

Em consonância a isso, percebe-se que a região do Paranhana-Encosta da Serra carece de investimentos na formação e qualificação profissional e tecnológica para que possa impulsionar seu desenvolvimento social e econômico, gerar riquezas e, principalmente, agregar valor aos produtos e serviços ofertados. Fatores como PIB e salários abaixo da média estadual, baixa diversificação das atividades econômicas, alta informalidade, mão de obra pouco qualificada e alta dependência econômica no setor coureiro-calçadista mostram que é necessário formar mão de obra qualificada para conferir maior qualidade e produtividade às atividades desenvolvidas.

Por fim, destaca-se que o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas proposto neste projeto foi concebido para ser concluído em três anos. Essa conclusão em prazo relativamente breve pretende acelerar o suprimento das carências por qualificação anteriormente apontadas.

#### **4. PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA DO CURSO**

#### **4.1 OBJETIVO GERAL**

O curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRS – *Campus* Rolante tem como principal objetivo a formação de profissionais qualificados, com conhecimentos teóricos, técnico, científico e interdisciplinar voltados a trabalhar nas áreas relacionadas ao desenvolvimento de sistemas de informação, tanto em instituições públicas como privadas e com capacidade de empreender nas diversas áreas da computação, buscando soluções que promovam a evolução e melhorias na sociedade.

#### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deverá permitir o desenvolvimento das seguintes capacidades:

- a) propiciar a aquisição de conhecimentos de base científica, técnica e humanista direcionados para a área de Informação e Comunicação;
- b) formar cidadãos e profissionais com visão holística e interdisciplinar, capazes de buscar soluções para problemas de diversas áreas por meio do domínio dos diferentes núcleos que compõem o curso com visão global, crítica e humanística;
- c) desenvolver o raciocínio lógico, interpretativo e analítico para identificar e solucionar problemas;
- d) proporcionar conhecimentos tecnológicos para analisar, projetar, desenvolver, documentar, especificar, testar, implantar e manter sistemas de informação utilizando tecnologias atuais;
- e) possibilitar que o egresso implante sistemas de informação visando solucionar problemas organizacionais ou administrativos de diversos tipos de empresas;
- f) proporcionar a interação entre os acadêmicos e a sociedade, visando disseminar novas tecnologias e conhecer tendências e necessidades no âmbito da análise e desenvolvimento de sistemas;
- g) atender às demandas regionais na formação de recursos humanos para a área de análise e desenvolvimento de sistemas;
- h) contribuir com o desenvolvimento local e regional, através do estímulo ao trabalho coletivo, solidário e interativo;

- i) trabalhar os temas transversais referentes a educação ambiental, cultura afro-brasileira e indígena, e direitos humanos de modo a facilitar a integração das ações de ensino, pesquisa e extensão, combinando interdisciplinaridade e transversalidade;
- j) possibilitar mecanismos de acessibilidade e inclusão para que o estudante tenha condições suficientes para interagir e participar ativamente da construção da sua formação.

### **4.3 PERFIL DO CURSO**

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas oferece uma formação profissional ampla, que possibilita atender a demanda significativa de profissionais na região do Vale do Paranhana – RS. Valoriza-se, desta maneira, a geração de trabalho e renda, respondendo às necessidades sociais e culturais regionais. O Curso busca formar profissionais técnica e politicamente preparados para atender às demandas da sociedade, estimulando o empreendedorismo e o cooperativismo na área da Informática, respeitando, assim, a sustentabilidade da região. Nesse sentido, o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas oferecido pelo IFRS – *Campus Rolante* – constitui-se como um curso em nível superior de tecnologia acessível a egressos do ensino médio ou equivalente, fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico.

O curso possui carga horária de 2.215 horas/relógio e será desenvolvido em 6 (seis) semestres consecutivos, sendo composto por:

- I. 31 componentes curriculares em caráter obrigatório, totalizando 2.015 horas. Desse total, 66 horas representam um componente curricular optativo;
- II. atividades curriculares complementares, que devem totalizar 100 horas/relógio, e devem ser realizadas a partir do ingresso do aluno no curso. Podem ser contabilizadas atividades de pesquisa, extensão, ensino e ação social de acordo com o Regulamento de Atividades Curriculares Complementares (detalhado no Anexo II);

- III. o Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido, efetivamente, no sexto semestre, contabilizando 100 horas. O componente curricular Metodologia Científica, pré-requisito para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, que ocorre no quinto semestre, abordará questões fundamentais sobre o conhecimento científico e sobre o processo de pesquisa, orientando o discente quanto às metodologias de pesquisa e à elaboração de trabalhos acadêmicos.
- IV. seis componentes curriculares optativos, que compreendem diferentes tópicos de estudos avançados na área de análise e desenvolvimento de sistemas e um componente curricular de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais. Desses seis componentes curriculares, os alunos devem escolher 1 para cumprir 66 horas/relógio.

Os temas transversais obrigatórios, previstos em legislações específicas, estão contemplados nos componentes curriculares que compõem o currículo do curso e nas atividades curriculares complementares promovidas no âmbito da instituição:

- I. Educação ambiental: a temática é trabalhada de forma específica por meio dos componentes curriculares Informática e Sociedade, no 4º semestre, bem como de forma transversal no currículo do curso.
- II. Educação das relações étnico-raciais e história e Cultura Afro-Brasileira e Indígena: a temática será abordada no componente curricular de Informática e Sociedade, e também se fará presente nas atividades curriculares complementares do curso promovidas pela instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras. O *Campus* conta com o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) que desenvolve atividades formativas voltadas para os estudantes e servidores.
- III. Educação em direitos humanos: está presente como conteúdo no componente curricular de Informática e Sociedade no 4º semestre, e também se fará presente nas atividades complementares do curso promovidas pela instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras. O *Campus* possui o Núcleo de Ações Afirmativas (NAAf) que desenvolve atividades formativas no âmbito da instituição.
- IV. Língua Brasileira de Sinais: faz parte do currículo do curso como componente curricular optativo.

Além das temáticas listadas acima, o Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas desenvolve, de forma transversal ao currículo, outras atividades e conteúdos visando à formação voltada para práticas inclusivas. Assim, uma vez concluído o curso, os egressos terão uma sólida formação para atuarem no mundo do trabalho e para o prosseguimento de estudos em cursos em nível de pós-graduação.

#### **4.4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O profissional tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, egresso do IFRS *Campus Rolante*, deverá ser um profissional com sólida formação técnica, pensamento crítico, sistêmico, humanístico e com significativa capacidade de solucionar problemas complexos. Ademais, este profissional deverá ser proativo, almejando sempre evoluir tecnicamente, através da busca de novos conhecimentos e pela constante atualização profissional e pessoal, a fim de ampliar seus horizontes e estar inserido no pioneirismo da vanguarda tecnológica. Nessa perspectiva, a área de Tecnologia da Informação (TI), cada vez mais em voga, encontra-se em crescente e forte expansão, atraindo muitos profissionais para atuar nos grandes centros do nosso país e também em muitos outros países, ao redor do mundo, de renomado reconhecimento e prestígio tecnológico.

Esse fato ocorre, já que frequentemente faltam profissionais qualificados para atuar nessa área, principalmente, nas áreas específicas de desenvolvimento de software e infraestrutura de redes de computadores. Assim, algumas vezes é comum não serem preenchidas ofertas de vagas de empregos com boas remunerações, já que nosso país ainda carece de profissionais qualificados para preencherem essas vagas em áreas mais específicas da TI que exigem um nível de expertise e conhecimento mais refinado na contratação de tais profissionais.

Para preencher estas vagas, as organizações exigem destes profissionais sólidos conhecimentos e também, muitas vezes, sólida experiência. Além de notório conhecimento técnico, também é necessário possuir boa capacidade de gestão, liderança de projetos, comunicação, relacionamento interpessoal e sinergia no envolvimento coletivo com os colegas de trabalho das mais diversas áreas que existem dentro das organizações. No que tange aos conhecimentos técnicos, deseja-se que estes egressos tenham conhecimentos necessários para saber analisar requisitos, projetar, desenvolver, documentar, especificar, testar, implantar e manter estes sistemas computacionais de

informação atualizados e principalmente seguros.

Nesse contexto, espera-se que tal profissional tenha boa capacidade de raciocínio lógico e abstração, bem como seja conhecedor de diversas metodologias de desenvolvimento de projetos, linguagens de programação e suas vertentes tecnológicas, que frequentemente são utilizadas para maximizar o desenvolvimento de novos sistemas computacionais como um todo.

Ainda, tem-se como expectativa que o egresso do curso, através dos conhecimentos fundamentais adquiridos no componente de empreendedorismo, desperte o espírito empreendedor, para que, se não em curto prazo, mas a médio ou longo prazo, também possa empreender, como por exemplo, a criação de uma “Startup”. Dentro de mais esta possibilidade, a concretização de novas empresas de cunho tecnológico no país pode proporcionar avanços importantes no progresso da ciência, tecnologia, inovação e comunicação brasileira, já que a partir disso, fomenta-se a geração de novos empregos, alavanca-se a economia e, por conseguinte, necessita-se gastar menos com importações tecnológicas. Seguindo dentro desse contexto, com maior incentivo à inovação e ao desenvolvimento de novos produtos tecnológicos por parte das autoridades competentes que governam nosso país, tanto as empresas consolidadas, de alto valor agregado e de alta tecnologia brasileira, quanto as recém estabelecidas no mercado, podem competir com empresas estrangeiras de forma mais eficaz e assim se manter nesse nicho tão importante para o avanço econômico e crescimento substancial do país.

#### 4.4.1. COMPETÊNCIAS DO EGRESSO

O curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRS *Campus Rolante* tem maior foco na parte de desenvolvimento de sistemas, sendo assim, contemplando em sua matriz curricular diversos componentes curriculares da vertente de programação, além dos demais componentes curriculares necessários para permitir uma formação completa das diferentes áreas da Computação que o egresso deste curso pode seguir e posteriormente especializar-se em sua área de atuação profissional.

Nessa perspectiva, com foco maior em desenvolvimento de sistemas, o egresso irá agregar e desenvolver diversas competências e habilidades técnicas, permitindo a análise e desenvolvimento de sistemas computacionais nas mais diversas áreas do conhecimento. Ademais, além das competências técnicas afins do curso, o egresso também desenvolverá outras habilidades essenciais para a sua formação e ao seu crescimento pessoal humano e intelectual, tais como, a abstração e o raciocínio lógico-

matemático, compreensão, interpretação e produção de documentos em língua portuguesa e estrangeira, e o desenvolvimento humanístico do profissional egresso do curso.

Neste contexto, são competências almeçadas pelo tecnólogo analista e desenvolvedor de sistemas:

- Projetar e construir algoritmos com elevados padrões de qualidade e posteriormente implementá-los em linguagens de programação;
- Conhecer e compreender os diversos fundamentos da programação de computadores, com ênfase na programação orientada à objetos;
- Utilizar a linguagem SQL (*Structured Query Language*) na construção, implementação e acesso de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) interagindo com a programação;
- Projetar e implementar bancos de dados relacionais e não relacionais para sistemas de informação;
- Analisar, projetar, implementar e validar sistemas de informações;
- Compreender os fundamentos, conceitos, características, processos, métodos e ferramentas do desenvolvimento de softwares no paradigma orientado a objetos;
- Realizar a modelagem de sistemas de informação utilizando a UML (*Unified Modeling Language*);
- Analisar, projetar e avaliar a interface homem-máquina e a usabilidade de sistemas de informação;
- Compreender os fundamentos teóricos e práticos de sistemas operacionais que suportam os sistemas de informação;
- Compreender os fundamentos teóricos e práticos de redes de computadores e sistemas distribuídos, as camadas dos modelos de arquitetura, o funcionamento dos principais protocolos em cada camada;
- Compreender os modelos de estrutura, bem como os níveis e a hierarquia organizacional, as funções empresariais e seus processos de negócios;
- Compreender as características dos sistemas de informação operacionais, táticos e estratégicos no âmbito das organizações;
- Reconhecer a importância dos sistemas de informação para as organizações se estabelecerem de maneira competitiva no mundo do trabalho, impactando na qualidade de vida e em diversos outros benefícios para a sociedade, de maneira transparente, ética e socialmente responsável;

- Planejar e especificar a infraestrutura de tecnologia da informação para dar suporte aos sistemas de informações das organizações;
- Diagnosticar problemas nas organizações e sugerir melhorias às mesmas, propondo alternativas de soluções baseadas em sistemas de informações;
- Auxiliar os profissionais de outras áreas da organização a compreenderem os benefícios na utilização de sistemas de informação para a automatização e maior agilidade na concretização das tarefas das diferentes áreas de negócio atuantes da organização;
- Conhecer, planejar e implementar metodologias de gestão de projetos de software no desenvolvimento de sistemas computacionais, de acordo com os objetivos estratégicos de negócios das organizações;
- Aplicar e implementar as recomendações e normas de qualidade e de segurança da informação no ambiente organizacional e no desenvolvimento de sistemas computacionais como um todo;
- Conhecer, compreender e manipular tecnologias e ferramentas proporcionando agilidade no desenvolvimento de sistemas computacionais e facilitar a manutenção e integração destes sistemas com sistemas legados;
- Desenvolver a habilidade de trabalhar em equipe, entendendo o importante papel das relações humanas para atingir os resultados almejados dentro das organizações;
- Identificar no mundo do trabalho novas oportunidades de negócio, permitindo a criação de novos empreendimentos relacionados à tecnologia da informação.

#### 4.4.2. ÁREAS DE ATUAÇÃO DO EGRESSO

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, egresso do IFRS *Campus Rolante*, estará apto a executar diversas tarefas em sua área de atuação profissional no que tange às diferentes possibilidades de atuação desta área no mundo globalizado do trabalho.

Algumas destas tarefas são explanadas a seguir:

- Desenvolvimento, implantação e manutenção de sistemas informatizados, dimensionando e realizando o levantamento de requisitos funcionais e não funcionais para a codificação do sistema computacional;
- Elaboração da arquitetura do sistema, através da escolha de boas ferramentas de desenvolvimento, especificando programas e codificando aplicativos.

- Administração e manutenção de infraestrutura de rede para suporte aos sistemas computacionais;
- Prestação de suporte técnico especializado, bem como a prestação de consultoria técnica;
- Treinamento, mentoria e *coaching* ao cliente;
- Gestão de projetos, envolvendo a elaboração de diagramas de modelagem e toda a documentação técnica do projeto como um todo;
- Definição, coordenação e elaboração de padrões técnicos para o desenvolvimento de projetos de software;
- Pesquisa de novas tecnologias e tendências de uso na área de Tecnologia da Informação.

Ressalta-se que estas tarefas, elencadas anteriormente, poderão ser executadas em organizações de diferentes áreas de atuação, sejam públicas ou privadas, que façam uso das tecnologias de informação. Nesse contexto, pode-se citar algumas destas organizações, tais como: prestadoras de serviços, setor do comércio em geral, grandes redes varejistas e atacadistas, empresas industriais ou agroindustriais, laboratórios de pesquisa, instituições de ensino, empresas que atuam na área financeira, médica ou em qualquer outra área que possa ter a informática como meio ou atividade-fim.

#### **4.5 DIRETRIZES E ATOS OFICIAIS**

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:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional (atualizada);
- 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 nº 1, de 17 de junho de 2004;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais;

- Parecer CNE/CP n.º 29, de 3 de dezembro de 2002 - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico;
- Resolução CNE/CP n.º 3, de 18 de dezembro de 2002 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia;
- Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004, que estabelece que o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, informação esta que deve constar como nota de rodapé na matriz curricular;
- Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004 que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências;
- Portaria n.º 1.134, de 10 de outubro de 2016, que revoga a portaria MEC n.º 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação sobre o uso de componentes curriculares semipresenciais em cursos superiores presenciais;
- Decreto n.º 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que regulamenta o Art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Decreto n.º 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;
- Decreto n.º 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino;
- Decreto n.º 6.303, de 12 de dezembro de 2007, que altera dispositivos dos Decretos 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino;
- Decreto n.º 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

- Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007 - Institui o e-MEC sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições;
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes;
- Resolução Normativa Conselho Federal de Administração nº 374, de 12 de novembro de 2009 - Aprova o registro profissional nos Conselhos Regionais de Administração dos diplomados em curso superior de Tecnologia em determinada área da Administração, oficial, oficializado ou reconhecido pelo Ministério da Educação (Alterada pelas Resoluções Normativas CFA n os 379, de 11/12/2009, 386, de 29/04/2010, 396, 08/12/10, 404, de 04/04/2011 e 412, de 17/06/2011, 414, de 20/09/2011);
- Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia de 2016;
- 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;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFRS, aprovado pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 109, de 20 de dezembro de 2011;
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS (2014-2018), aprovado pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 117, de 16 de dezembro de 2014;
- 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;

- Instrução Normativa PROEN nº 1 de 15 de maio de 2015, que normatiza as diretrizes gerais da Organização Didática (IFRS, 2017) 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;
- Instrução Normativa PROEN nº 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;
- Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância (INEP, 2015).

#### **4.6 FORMAS DE INGRESSO**

Poderão ingressar no curso alunos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente, independente de formação específica. Conforme artigo nº 75 da Organização Didática do IFRS, as formas de acesso aos cursos do IFRS, em seus diferentes níveis e modalidades, serão regradas em conformidade com às legislações vigentes, tais como o Decreto Nº 7.824/2012, que regulamenta a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas Universidades e Institutos Federais, em cursos técnicos de níveis médio ou superiores, por meio de reserva de vagas; Portaria Normativa nº 18 de 11/10/2012, do MEC, que dispõe sobre essa implementação; Resolução nº 022, de 25 de fevereiro de 2014, que dispõe sobre a Política de Ações Afirmativas do IFRS; Resolução do CONSUP do IFRS, que regulamenta as normas para o Processo de Ingresso Discente; Política de Ingresso Discente do IFRS; Edital de Processo de Ingresso Discente Unificado.

Destinam-se 35 vagas anuais para o curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no *Campus Rolante*, e o ingresso se dá por meio de

processo seletivo, cujos requisitos são amplamente divulgados em edital específico, de acordo com a legislação supracitada. Os interessados deverão atender às determinações do(s) respectivo(s) edital(is).

Ainda, são ofertadas através de edital específico, vagas para ingresso através de transferência interna, externa e ingresso de diplomados, desde que ocorra existência de vaga(s) a partir da desistência formal ou evasão de alunos que ingressaram no curso. Para essa modalidade, é realizado um levantamento específico através da coordenadoria de registros acadêmicos.

Os procedimentos acadêmicos referentes à matrícula e sua renovação, cancelamento, trancamento, e reingresso serão realizados em consonância com Organização Didática do IFRS.

#### **4.7 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO**

O IFRS é uma instituição cuja finalidade é qualificar e formar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para diversos setores da economia. O *Campus Rolante* segue a função social expressa no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFRS, em consonância com as necessidades de formação identificadas a partir da compreensão do cenário regional e mundial. Assim, essa unidade de ensino profissional e tecnológico entende ser fundamental uma ação educativa que possibilite e permita o desenvolvimento de um processo de inserção do estudante na sociedade de forma participativa, ética e livre.

Os princípios pedagógicos do IFRS permitem pensar os projetos de curso de forma flexível, com uma ampla rede de significações, e não apenas como um lugar de transmissão do saber. Vislumbra-se, assim, a oferta de uma educação que possibilite a aprendizagem de valores e de atitudes necessários a uma sociedade formada por seres humanos livres.

O currículo do curso de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas se baseia no diálogo e não somente na transferência do conhecimento, de forma que fortaleça o trabalho em equipe tanto dos discentes quanto dos docentes. Dessa forma, promove-se a qualidade das oportunidades educativas, acreditando-se na educação dialógica como forma de ampliação das fronteiras de conhecimento, com vistas à formação de um cidadão em sua totalidade.

Assim, pautando nos princípios institucionais do IFRS e atento ao seu papel comprometido com o desenvolvimento humano integral, o curso Tecnólogo em Análise

e Desenvolvimento de Sistemas a ser implantado no *Campus Rolante* busca suprir as demandas reprimidas nesta região por profissionais tecnicamente qualificados. Dessa forma, esse curso vem atender às necessidades expostas em audiências públicas junto à comunidade local, o que dá legitimidade e sentido à sua implantação.

Tendo em vista uma proposta de formação profissional pautada na construção do conhecimento e objetivando alcançar uma formação integral, destaca-se os aspectos pedagógicos ao longo do processo de formação, através de ações imprescindíveis aos intentos aqui abordados, tais como: o incentivo à participação discente; a construção da autonomia e da liberdade; a ampliação do pensamento livre; a garantia dos princípios democráticos e liberais; a geração de oportunidades; o crescimento econômico sustentável; o compromisso com a preservação ambiental; a responsabilidade social; o compromisso com o uso e desenvolvimento da tecnologia em prol de ações voltadas para o bem comum e para a acessibilidade; o respeito aos valores éticos, estéticos e autônomos; a articulação com as empresas, com as famílias e com a sociedade; a flexibilidade curricular, a interdisciplinaridade e a contextualização do processo de ensino-aprendizagem; a garantia da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão.

As concepções pedagógicas do curso Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, como já exposto, pressupõem a construção do conhecimento por meio da articulação dos componentes curriculares e de atividades interdisciplinares tendo com o propósito a transdisciplinaridade, em temas relevantes à construção da liberdade. Parte-se da compreensão da educação tecnológica ou profissional não apenas como ‘instrumentalizadora’ de indivíduos em conformidade com determinada ideologia, mas, sobretudo, na ampliação da autonomia dos educandos em todos os aspectos de suas vidas.

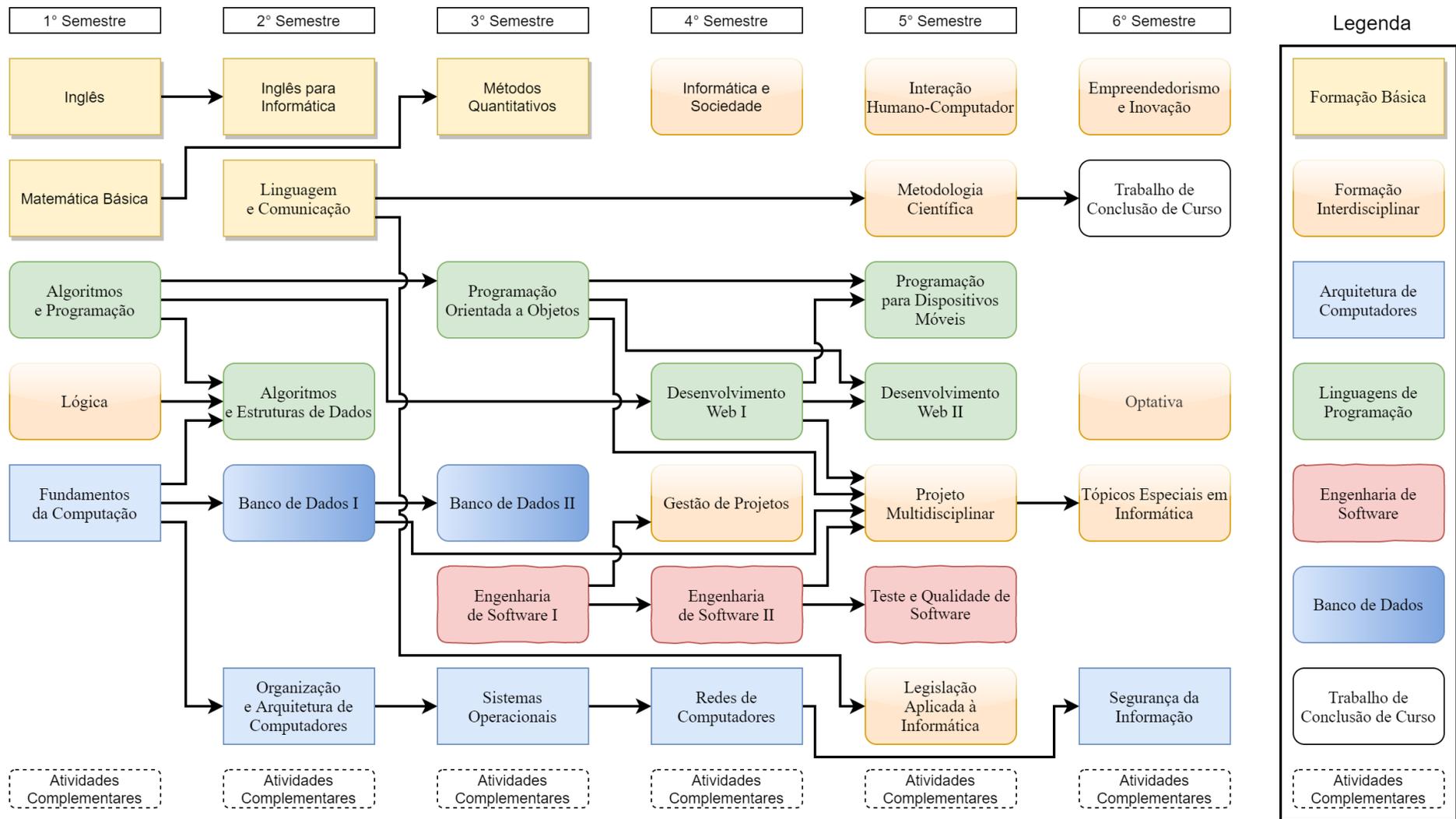
As metodologias de ensino levadas a efeito nos ambientes de ensino-aprendizagem deste curso de graduação, em seu fazer cotidiano, são orientadas por uma didática ativa, na qual o estudante é desafiado a resolver problemas práticos, consoantes às áreas de conhecimentos abrangidas na Análise e Desenvolvimento de Sistemas, privilegiado as relações entre as tecnologias disponíveis e o mundo do trabalho, de modo pertinente aos conteúdos curriculares presentes em cada ementa.

Desse modo, tais propósitos também se fazem presentes por meio de temas como: as questões ambientais, as questões de gênero e etnia. Assim, a geração de conhecimentos se dá a partir da prática interativa com a realidade de seu meio, bem como da problematização do conhecido e a investigação do não conhecido, para por fim, compreender e influenciar a trajetória dos destinos de seu *locus* e dos seus entornos. Para

tais desafios torna-se necessário o desenvolvimento de propostas de ações pedagógicas que se efetivem de forma dinâmica e participativa como: seminários temáticos; fóruns de debate; projetos de extensão; palestras; visitas técnicas, entre outros.

#### **4.8 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO**

O fluxograma a seguir apresenta a matriz gráfica dos componentes curriculares do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A matriz curricular do curso está estruturada a partir de dois núcleos de formação, em consonância com a Organização Didática do IFRS (IFRS, 2017): o núcleo de formação básica, constituído por componentes curriculares essenciais para a formação humanística e o desenvolvimento profissional do cidadão, e o núcleo tecnológico, que corresponde aos componentes curriculares diretamente relacionadas com a atuação profissional do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Além disso, há o Módulo de Pesquisa, voltado para a iniciação científica do educando, e o eixo de formação complementar, constituído pelos componentes optativos e pelas Atividades Curriculares Complementares, que também compõem a estrutura global do curso, enfatizando a formação holística do aluno, a partir da realização de atividades diversificadas.



#### **4.9 ORIENTAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO**

A organização curricular do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas observa as determinações legais presentes na Organização Didática do IFRS (IFRS, 2017), nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, no Decreto 5.154/2004, na Resolução CNE/CP nº3/02 que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia e no Parecer CNE/CP nº 29/02, sobre “A Organização da Educação Profissional de Nível Tecnológico”.

Para tanto, a organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa o desenvolvimento de competências profissionais, seguindo as orientações definidas pelo Parecer CNE/CES nº 776/97 sobre a elaboração de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Superior, e o Parecer CNE/CP nº 29/02:

- I. assegurar ampla liberdade às Instituições de Ensino Superior (IES) na especificação das unidades de estudos propostas e na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos;
- II. evitar ao máximo a fixação de conteúdos específicos e a predeterminação de cargas horárias, mas propor tópicos ou campos de estudo e demais experiências de ensino-aprendizagem que possam compor os currículos;
- III. organizar cursos enxutos, evitando prolongamentos desnecessários na sua duração;
- IV. oportunizar uma sólida formação geral, permitindo formações e habilitações diferenciadas em um mesmo programa de curso;
- V. estimular a autonomia nos estudos, contribuindo para a independência profissional e intelectual do acadêmico;
- VI. reconhecer competências desenvolvidas fora do ambiente escolar, inclusive experiências profissionais consideradas relevantes para a área de formação em questão;
- VII. fortalecer a articulação teoria/prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão;

- VIII. utilizar instrumentos avaliativos variados e periódicos que sirvam para informar os sujeitos do processo sobre o desenvolvimento das atividades didáticas.

A organização curricular do curso integra necessariamente as três instâncias de atuação do corpo docente e, deste modo, o regime de trabalho está compreendido, na sua integralidade, por atividades de ensino, pesquisa e extensão, especificadas pelas normas estatuídas pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul e pelo *Campus Rolante*. Congregados no Colegiado, os docentes desenvolverão os trabalhos pedagógicos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas a partir das ações e regulamentações pensadas pelo NDE, visando ao fortalecimento do desenvolvimento de atividades interdisciplinares, *a priori* entre os componentes curriculares que ocorram no mesmo semestre letivo, não descartando a realização de atividades que transbordem essa periodização.

Além dos componentes previstos, será estimulado o trabalho com projetos articulados entre diferentes áreas do conhecimento. Nessa articulação, pretende-se um trabalho docente interdisciplinar, ou projeto integrador, garantindo aos acadêmicos do curso a oportunidade de perceber a construção do conhecimento a partir do compartilhamento de saberes e de experiências, e de desenvolver olhares, concepções e práticas globais sobre/na realidade em que vivem e atuam.

Assim, a organização do curso está estruturada em uma matriz constituída por componentes curriculares voltados para uma compreensão crítica do mundo do trabalho e por componentes curriculares específicos da área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A organização das estratégias pedagógicas compreenderá, em princípio:

- I. componentes curriculares obrigatórios: serão aqueles desenvolvidos ao longo dos 6 (seis) semestres (tempo normal do curso). Seus temas, ementas, objetivos, programas, avaliações e bibliografias serão definidos, planejados e desenvolvidos pelo grupo de docentes;
- II. atividades curriculares complementares: são atividades pedagógicas que fazem parte do currículo obrigatório, mas que possuem o diferencial de serem sugeridas pelo corpo docente do Curso e pelos acadêmicos. Esse tipo de atividade permite um currículo flexível e permite que o acadêmico tenha participação na construção do seu perfil profissional;

- III. trabalho de conclusão do curso (TCC): seu objetivo é oportunizar ao acadêmico a escolha de um tema sobre o qual aprofundará estudos pautados na metodologia científica. Esse trabalho final será desenvolvido no Trabalho de Conclusão de Curso, sob orientação teórica de um professor da área técnica de acordo com o assunto de interesse e consistirá em análise, planejamento e/ou implementação de situações ou atividades que, obrigatoriamente, devem buscar conciliar os ensinamentos de sala de aula com a prática. Neste sentido, o papel do professor orientador é imprescindível para que o vínculo teoria/prática seja estabelecido e reconhecido por parte do educando;
- IV. atividades de prática profissional vinculadas aos componentes curriculares que integram a estrutura do Curso. As estratégias que poderão ser adotadas incluem a realização de projetos integradores desenvolvidos entre os componentes curriculares e professores do Curso, visando garantir aos estudantes o desenvolvimento de uma visão interdisciplinar;
- V. incentivo à participação em atividades, programas e projetos de extensão, pesquisa e inovação, buscando fomentar a responsabilidade social e inserção crítica do estudante na comunidade, o desenvolvimento de habilidades e competências para a realização de pesquisas e para a implementação de práticas e processos inovadores;
- VI. componentes curriculares optativos: são ofertadas seis (6) componentes curriculares optativos no último semestre do curso. O NDE definirá os componentes curriculares optativos a serem ofertados na ocasião, e os alunos elegerão, dentre esses, 1 (um) componente para cumprir a carga horária do último semestre. O processo de escolha por parte dos alunos será conduzido pela coordenação de curso no início do quarto semestre. O componente curricular de Língua Brasileira de Sinais é ofertado como optativo, atendendo à Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.

#### **4.10 MATRIZ CURRICULAR**

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está organizado em regime seriado semestral, com uma carga horária de componentes curriculares de 2.115 horas/relógio, distribuídas em 6 (seis) semestres letivos noturnos, acrescida de 100 horas de Atividades Curriculares Complementares, totalizando 2.215 horas/relógio. A tabela a seguir descreve a matriz curricular do curso.

SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	H.R	H.A	P/S	PRÉ-REQUISITO
1º	Matemática Básica	66	80	4	
	Inglês	66	80	4	
	Algoritmos e Programação	66	80	4	
	Lógica	33	40	2	
	Fundamentos da Computação	100	120	6	
	<b>TOTAL</b>	<b>331</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	
2º	Organização e Arquitetura de Computadores	66	80	4	Fundamentos da Computação
	Algoritmos e Estruturas de Dados	66	80	4	Algoritmos e Programação, Lógica, Fundamentos da Computação
	Banco de Dados I	66	80	4	Fundamentos da Computação
	Linguagem e Comunicação	66	80	4	
	Inglês para Informática	66	80	4	Inglês
	<b>TOTAL</b>	<b>330</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	
3º	Programação Orientada a Objetos	66	80	4	Algoritmos e Programação
	Banco de Dados II	66	80	4	Banco de Dados I
	Engenharia de Software I	66	80	4	
	Sistemas Operacionais	66	80	4	Organização e Arquitetura de Computadores
	Métodos Quantitativos	66	80	4	Matemática Básica
	<b>TOTAL</b>	<b>330</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	
4º	Redes de Computadores	66	80	4	Sistemas Operacionais
	Desenvolvimento Web I	66	80	4	Algoritmos e Programação
	Engenharia de Software II	66	80	4	Engenharia de Software I
	Gestão de Projetos	66	80	4	Engenharia de Software I
	Informática e Sociedade	66	80	4	
	<b>TOTAL</b>	<b>330</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	
5º	Desenvolvimento Web II	66	80	4	Desenvolvimento Web I, Programação Orientada a Objetos
	Interação Humano-Computador	33	40	2	
	Metodologia Científica	33	40	2	Linguagem e Comunicação
	Projeto Multidisciplinar	100	120	6	Programação Orientada a Objetos, Engenharia de Software II, Banco de Dados I, Desenvolvimento Web I
	Teste e Qualidade de Software	66	80	4	Engenharia de Software II
	Programação para Dispositivos Móveis	66	80	4	Programação Orientada a Objetos, Desenvolvimento Web I
	Legislação Aplicada à Informática	66	80	4	Linguagem e Comunicação
	<b>TOTAL</b>	<b>430</b>	<b>520</b>	<b>26</b>	
6º	Empreendedorismo e Inovação	66	80	4	
	Tópicos Especiais em Informática	66	80	4	Projeto Multidisciplinar
	Optativa	66	80	4	
	Segurança da Informação	66	80	4	Redes de Computadores

	Trabalho de Conclusão de Curso <sup>1</sup>	100	120	6	Metodologia Científica
	<b>TOTAL</b>	<b>364</b>	<b>440</b>	<b>22</b>	
<b>Resumo</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL COMPONENTES CURRICULARES</b>	<b>2.115</b>	<b>2.560</b>		
	<b>ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES</b>	<b>100</b>	<b>120</b>		
	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO*</b>	<b>2.215</b>	<b>2.680</b>		

\*ENADE – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes, componente curricular obrigatório para conclusão do curso, instituído pela Lei nº 10.861 de 14/04/2004.

Legenda: H.A = Horas Aula (50 minutos); H.R = Horas Relógio (60 minutos); P/S = Períodos por semana.

COMPONENTES OPTATIVOS	H.R	H.A	P/S	REQUISITO
Frameworks para Desenvolvimento de Software	66	80	4	Desenvolvimento Web II
Língua Brasileira de Sinais - Libras	66	80	4	
Introdução à Robótica e à Internet das Coisas	66	80	4	Algoritmos e Estruturas de Dados, Redes de Computadores
Inteligência Artificial	66	80	4	Algoritmos e Estruturas de Dados
Administração e Configuração de Serviços e Servidores	66	80	4	Redes de Computadores, Sistemas Operacionais
Monitoramento e Gerência de Redes	66	80	4	Redes de Computadores

#### 4.11 PROGRAMAS POR COMPONENTES CURRICULARES

##### 4.11.1 PRIMEIRO SEMESTRE

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Matemática Básica
<b>Semestre:</b> 1º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> -	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Desenvolver o raciocínio matemático por meio de conhecimentos matemáticos elementares, assegurando condições para compreender suas aplicações que serão utilizadas no decorrer do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.	
<b>Ementa:</b> Revisão de matemática elementar; introdução à Teoria dos Conjuntos; funções reais (polinomiais, exponencial e logarítmica); limites e continuidades.	
<b>Bibliografia básica</b>	
LIMA, Elon L. et all, <b>A matemática do Ensino Médio</b> , Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2001	

<sup>1</sup> Conforme estabelece o artigo 4º, parágrafo 2º da Resolução CNE/CP nr. 03 de 2002, as horas previstas para o Trabalho de Conclusão de Curso não devem ser computadas na carga horária mínima estabelecida pelo Catálogo Nacional de Cursos para os Cursos de Tecnologia.

IEZZI, Gelson et al, **Matemática: ciência e aplicações**. 6 ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2013, 3v, ISBN 9788502093768 (v.2)

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações: volume único**. 3 ed. São Paulo: Ática, 2011, 736 p., ISBN 9788508119332

#### **Bibliografia complementar**

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. **Matemática Completa**. 2 ed. Renovada. São Paulo: FTD, 2005. (3v)

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Inglês
<b>Semestre:</b> 1º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> -	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Ler e desenvolver estratégias de compreensão de textos em língua inglesa a partir da análise de elementos linguísticos, assimilando a aplicação de estruturas gramaticais básicas para usá-las em situações comunicativas reais.	
<b>Ementa:</b> Revisão das estruturas gramaticais básicas da língua inglesa (tempos verbais do presente, passado e futuro, pronomes, substantivos, adjetivos, verbos e verbos modais, advérbios, preposições). Vocabulário básico de língua inglesa.	
<b>Bibliografia básica</b> FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda; ANJOS, Margarida dos; FERREIRA, Marina Baird. <b>Aurélio Júnior: dicionário escolar da língua portuguesa</b> . 2. ed. Curitiba, PR: Positivo, 2011. GALLO, Lígia Razera. <b>Inglês instrumental para informática</b> . 3. ed. São Paulo, SP: Ícone, c2014. SCHUMACHER, Cristina. <b>Gramática de inglês para brasileiros</b> . Rio de Janeiro Grupo GEN 2015.	
<b>Bibliografia complementar</b> CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. <b>Inglês com textos para informática</b> . São Paulo, SP: Disal, c2006. DREY, Rafaela Fetzner. <b>Inglês práticas de leitura e escrita</b> . Porto Alegre Penso 2015 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788584290314. LONGMAN <b>dicionário escolar: inglês-português / português-inglês</b> . 2. ed. Harlow, UK: Pearson, 2008. SANTOS, Denise. <b>Como ler melhor em inglês</b> . Barueri, SP: Disal, 2011. THOMPSON, Marco Aurélio. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet</b> . São Paulo, SP: Érica, 2016.	

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Algoritmos e Programação
<b>Semestre:</b> 1º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> -	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Proporcionar ao estudante o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas computacionais, bem como conhecimentos de programação, por meio de uma linguagem de alto nível.	
<b>Ementa:</b> Introdução à programação de algoritmos: tipos de dados, variáveis, constantes. Instruções de entrada e saída. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Programação condicional. Estruturas de repetição. Estruturas de dados simples: vetores e matrizes. Sub-rotinas. Recursividade.	
<b>Bibliografia Básica:</b> WAZLAWICK, Raul. <b>Introdução a algoritmos e programação com Python:</b> uma abordagem dirigida por testes. Rio de Janeiro Elsevier 2018 1 recurso online (232 p.) ISBN 9788535290523. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. <b>Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados.</b> 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 9788576050247. RAMALHO, Luciano. <b>Python fluente.</b> São Paulo, SP: Novatec, 2015. 799 p. ISBN 9788575224625.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> MENEZES, Nilo Ney Coutinho. <b>Introdução à programação com Python:</b> algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2015. 328 p. ISBN 9788575224083. PERKOVIC, Ljubomir. <b>Introdução à computação usando Python:</b> um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521630937. FARRER, Harry et al. <b>Programação estruturada de computadores:</b> algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011 284 p. ISBN 9788521611806. MANZANO, José Augusto N. G. <b>Algoritmos:</b> lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. São Paulo Erica 2016 1 recurso online ISBN 9788536518657. PIVA JÚNIOR, Dilermando et al. <b>Algoritmos e programação de computadores.</b> Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. 504 p. ISBN 9788535250312.	

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Lógica
<b>Semestre:</b> 1º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> -	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Proporcionar ao estudante fundamentos lógico matemáticos que propiciem embasamento para todas as disciplinas do curso.	

**Ementa:** Proposições. Operações lógicas sobre Proposições. Construção de tabelas-verdade. Implicação lógica. Álgebra das proposições. Método dedutivo. Argumentos. Regras de inferência. Álgebra booleana. Diagramas de Karnaugh. Lógica de predicados. Introdução a lógica de primeira ordem.

**Bibliografia Básica:**

SOUZA, João Nunes de. **Lógica para ciência da computação e áreas afins: Uma Introdução Concisa**. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

MORTARI, J. **Introdução à Lógica**. 2 ed. São Paulo : UNESP, 2016

SILVA, Flávio Soares Corrêa da; MELO, Ana Cristina Vieira de; FINGER, Marcelo. **Lógica Para Computação**. 2ª Ed. Cengage Learning, 2017

**Bibliografia Complementar:**

DAGHLIAN., and Jacob. **Lógica e álgebra de Boole**, 4a edição. Atlas, 1995. VitalBook file.

SMULLYAN, Raymond M. **Lógica de Primeira Ordem**. São Paulo. UNESP, 2009.

BARBIERI FILHO, Plínio; HETEM Jr., Annibal. **Fundamentos de Informática - Lógica para Computação**. LTC, 2012.

HEGENBERG, Leonidas. **Lógica - o Cálculo Sentencial - Cálculo de Predicados e Cálculo Com Igualdade** - 3ª Ed. Forense Universitária, 2012.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de; GOMES, Marcelo Marques; SOARES, Marcio Vieira; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Fundamentos da Computação
<b>Semestre:</b> 1º	<b>Horas Aula:</b> 120
<b>Pré-requisito:</b> -	<b>Horas Relógio:</b> 100
<b>Objetivo:</b> Compreender a forma como os computadores e seus sistemas representam e manipulam dados e programas.	
<b>Ementa:</b> Histórico da Computação. Representação de dados e sistemas de numeração. Sistemas de computação: hardware e software. Conceitos básicos de sistemas de informação e noções de sistemas operacionais. Introdução à arquitetura de computadores. Noções de redes de computadores.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
ANUNCIÇÃO, Heverton. <b>Linux Total e Software Livre</b> . 1 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.	
PARHAMI, B. <b>Arquitetura de Computadores</b> . 1. ed. São Paulo: MCGRAW-HILL BRASIL, 2008.	
MOKARZEL, F. C; SOMA, N. Y. <b>Introdução à Ciência da Computação</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2008.	

STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos.** 8 ed. São Paulo: Campus. 2011.

**Bibliografia Complementar:**

ANUNCIACÃO, Heverton. **Linux Total e Software Livre.** 1 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

PARHAMI, B. **Arquitetura de Computadores.** 1. ed. São Paulo: MCGRAW-HILL BRASIL, 2008.

MOKARZEL, F. C; SOMA, N. Y. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos.** 8 ed. São Paulo: Campus. 2011.

#### 4.11.2 SEGUNDO SEMESTRE

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Organização e Arquitetura de Computadores
<b>Semestre:</b> 2º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Fundamentos da Computação	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Identificar, conhecer e compreender os principais elementos constituintes de um sistema computacional, tais como, periféricos de entrada e saída, memória, processamento, barramentos e outras interfaces que compõe um sistema computacional, analisando estas estruturas no contexto de diferentes aplicações, bem como, agregando conceitos e características fundamentais na organização e arquitetura de computadores.	
<b>Ementa:</b> Modelo de um sistema de computação. Histórico de processadores e arquiteturas. Noções de sistemas digitais. Unidades de entrada e saída. Estrutura dos processadores e barramentos. Instruções. Multiprocessamento. Hierarquia de memórias. Periféricos. Paralelismo e cluster. Introdução ao desenvolvimento de programas em linguagem de montagem.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. <b>Introdução à Informática.</b> 8 ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2004.	
LAUREANO, Marcos Aurélio Pcheck. <b>Sistemas Operacionais.</b> 1 ed. Curitiba: Livro Técnico, 2012.	
MONTEIRO, M. A. <b>Introdução à Organização de Computadores.</b> São Paulo: LTC, 2007.	

**Bibliografia Complementar:**

ANUNCIACÃO, Heverton. **Linux Total e Software Livre**. 1 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

DELGADO, José. **Arquitetura de computadores**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. **Informática: Conceitos e aplicações**. 4. Ed. São Paulo, SP: Érica, 2013. 406 p.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. Ed. São Paulo: Pearson, 2010.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 8 ed. São Paulo: Campus. 2011.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Algoritmos e Estruturas de Dados
<b>Semestre:</b> 2º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Algoritmos e Programação, Lógica, Fundamentos da Computação	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Prover ao estudante conhecimentos sobre as diversas estruturas utilizadas na construção de sistemas, bem como proporcionar estratégias para a identificação da estrutura mais adequada a cada situação apresentada.	
<b>Ementa:</b> Tipos abstratos de dados (lista, pilha, fila, árvore). Coleções de dados. Introdução a endereços e gerenciamento de memória. Algoritmos de ordenação e pesquisa. Noções de grafos.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
CORMEN, Thomas H. et al. <b>Algoritmos:</b> teoria e prática. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2012. Xvi, 926 p. ISBN 9788535236996.	
EDELWEISS, Nina. <b>Estruturas de dados</b> . Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online ISBN 9788577804504.	
FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. <b>Lógica de programação:</b> a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. Ed. -. São Paulo: Prentice Hall, 2005. ISBN 9788576050247.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
ZIVIANI, Nívio. <b>Projeto de algoritmos com implementações em JAVA e C++</b> . São Paulo Cengage Learning 2012 1 recurso online ISBN 9788522108213.	
SZWARCFITER, Jayme Luiz. <b>Estruturas de dados e seus algoritmos</b> . 3. Rio de Janeiro LTC 2010 1 recurso online ISBN 978-85- 216-2995-5.	
CORMEN, Thomas. <b>Desmistificando algoritmos</b> . Rio de Janeiro Elsevier 2013 1 recurso online (200 p.) ISBN 9788535271799.	
CELES, Waldemar. <b>Introdução a estrutura de dados com técnicas de programação em C</b> . 2. Rio de Janeiro Elsevier 2016 1 recurso online (408 p.) ISBN 9788535283464.	

GOODRICH, Michael T. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788582600191.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Banco de Dados I
<b>Semestre:</b> 2º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Fundamentos da Computação	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Capacitar o estudante no que se refere à abstração de dados e utilização adequada de modelos, relacionados ao armazenamento em banco de dados relacional, além de proporcionar condições de utilização das construções básicas da linguagem SQL.	
<b>Ementa:</b> Fundamentos de banco de dados. Etapas do projeto de banco de dados: modelagem conceitual, projeto lógico, transformação entre modelos. Modelo relacional, SQL, normalização. Teoria e metodologia de projeto de banco de dados.	
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>HEUSER, Carlos Alberto. <b>Projeto de banco de dados</b>. 6. Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 282 p. (Livros didáticos informática UFRGS; 4). ISBN 9788577803828.</p> <p>ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. <b>Sistemas de banco de dados</b>. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 9788579360855.</p> <p>DATE, C. J. <b>Projeto de banco de dados e teoria relacional: formas normais e tudo o mais</b>. São Paulo, SP: Novatec, 2015. 338 p. ISBN 9788575224557.</p>	
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>LIGHTSTONE, Sam. <b>Projeto e modelagem de banco de dados</b>. Rio de Janeiro Elsevier 2013 1 recurso online (328 p.) ISBN 9788535264463.</p> <p>BEIGHLEY, Lynn. <b>Use a cabeça!: SQL</b>. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2008. 454 p. (Use a cabeça!). ISBN 9788576082101.</p> <p>RAMAKRISHNAN, Raghu. <b>Sistemas de gerenciamento de banco de dados</b>. Porto Alegre AMGH 2008 1 recurso online ISBN</p> <p>MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. <b>Banco de dados projeto e implementação</b>. 3. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518978.</p> <p>DAMAS, Luís. <b>SQL Structured Query Language</b>. 6. Rio de Janeiro LTC 2007 1 recurso online ISBN 9788521632450.</p>	

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Linguagem e Comunicação
<b>Semestre:</b> 2º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> -	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Ler, interpretar, compreender e produzir textos dos mais diversos gêneros textuais – especialmente aqueles relacionados à informática e ao mundo do trabalho –	

de modo a perceber a utilização da estrutura linguística empregada e a desenvolver estratégias eficientes de leitura e redação desses textos.

**Ementa:** Leitura, interpretação, análise e produção de textos científicos e relacionados à informática e à prática profissional: resumo, resenha e artigo científico. Revisão de tópicos básicos da gramática de língua portuguesa: concordância verbo-nominal, acentuação, pontuação, regência, crase e questões de ortografia. Coesão e coerência: utilização de marcadores discursivos e de construções anafóricas, catafóricas e referenciais para a produção de sentidos.

#### **Bibliografia básica**

BECHARA, Evanildo. **Dicionário da língua portuguesa Evanildo**

**Bechara:** atualizado pelo novo acordo ortográfico. Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira, 2011.

ERRA, Ernani. **Curso prático de gramática.** 7.ed. São Paulo, SP: Editora Scipione, 2017.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **Texto e coerência.** 13. Ed. São Paulo, SP: Cortez Editora, 2011.

#### **Bibliografia complementar**

CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo.** 6. Ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2014.

CRAVEIRO, Manoel; OLIVEIRA, Jorge Leite de (Org.). **Guia prático de leitura e escrita:** redação, resumo técnico, ensaio, artigo, relatório. 2.ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, c2012.

PERINI, Mário Alberto. **Gramática descritiva do português.** 4.ed. São Paulo: Ática, 2009.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto.** 11. Ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2014.

KOCH, Ingedore Villaça. **As tramas do texto.** São Paulo: Contexto, 2014.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Inglês para Informática
<b>Semestre:</b> 2º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Inglês	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Identificar e compreender a terminologia mais usual em língua inglesa dentro da área de tecnologia da informação a partir da leitura de textos técnicos e científicos, além de desenvolver estratégias de compreensão de textos específicos da área profissional que envolvam linguagens de programação, informações de suporte de uso de tecnologias e de ferramentas e manuais de produto.	

**Ementa:** Compreensão do vocabulário utilizado na tecnologia da informação presente em textos escritos. Revisão de tópicos de estrutura da língua inglesa. Estratégias de leitura e produção de textos de gêneros de nível básico a intermediário: produção de artigo científico em língua inglesa.

**Bibliografia básica**

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda; ANJOS, Margarida dos; FERREIRA, Marina Baird. **Aurélio Júnior:** dicionário escolar da língua portuguesa. 2. Ed. Curitiba, PR: Positivo, 2011

GALLO, Lígia Razera. **Inglês instrumental para informática.** 3. Ed. São Paulo, SP: Ícone, c2014.

SCHUMACHER, Cristina. Gramática de inglês para brasileiros. Rio de Janeiro Grupo GEN 2015.

**Bibliografia complementar**

CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. **Inglês.com.textos para informática.** São Paulo, SP: Disal, c2006

DREY, Rafaela Fetzner. **Inglês** práticas de leitura e escrita. Porto Alegre Penso 2015 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788584290314.

LONGMAN dicionário escolar: inglês-português / português-inglês. 2. Ed. Harlow, UK: Pearson, 2008.

SANTOS, Denise. **Como ler melhor em inglês.** Barueri, SP: Disal, 2011.

THOMPSON, Marco Aurélio. **Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet.** São Paulo, SP: Érica, 2016.

4.11.3 TERCEIRO SEMESTRE

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Programação Orientada a Objetos
<b>Semestre:</b> 3º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Algoritmos e Programação	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Possibilitar ao aluno a modelagem e construção de sistemas empregando o paradigma de programação Orientado a Objetos.	
<b>Ementa:</b> Fundamentos de programação orientada a objetos: abstração, encapsulamento, herança e polimorfismo. Associação, agregação e composição. Classes abstratas e interfaces. Exceções. Modelagem e solução de problemas utilizando os conceitos de orientação a objetos com e sem a utilização de banco de dados.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. 10. Ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2017. Xxix, 934 p. ISBN 9788543004972.

SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça! Java**. 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010. Xvii. 484 p. ISBN 9788576081739.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++**. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2007. 621 p. ISBN 9788522105250.

**Bibliografia Complementar:**

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java**. 2. Ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. Xiv, 262 p. ISBN 9788576052074.

SANTOS, Rafael. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2013. Xxii, 313 p. (Série Campus/SBC). ISBN 9788535274332.

SCHILDT, Herbert. **Java para iniciantes: crie, compile e execute programas Java rapidamente**. 6. Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015. Xx, 684 p. ISBN 9788582603369.

MANZANO, José Augusto N. G. **Java 7, programação de computadores guia prático de introdução, orientação e desenvolvimento**. São Paulo Erica 2011 1 recurso online ISBN 9788536519333.

FURGERI, Sérgio. **Java 7 ensino didático**. 2. São Paulo Erica 2012 1 recurso online ISBN 9788536505251.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Banco de Dados II
<b>Semestre:</b> 3º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Banco de Dados I	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Proporcionar ao estudante noções avançadas sobre a linguagem SQL, segurança de dados e otimização de consultas, bem como discutir novas abordagens para o armazenamento de dados, além do modelo relacional.	
<b>Ementa:</b> Programação em banco de dados: gatilhos e procedimentos. Segurança e controle de acesso. Conceitos avançados: visões, índices, otimização. Controle de transações. Banco de dados não relacionais.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. <b>Sistemas de banco de dados</b> . 6.ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 9788579360855.	
SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. <b>NoSQL: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota essencial</b> . São Paulo, SP: Novatec, c2013. 220 p. ISBN 9788575223383.	
RAMAKRISHNAN, Raghu. <b>Sistemas de gerenciamento de banco de dados</b> . Porto Alegre AMGH 2008 1 recurso online ISBN	

**Bibliografia Complementar:**

DATE, C. J. **Projeto de banco de dados e teoria relacional:** formas normais e tudo o mais. São Paulo, SP: Novatec, 2015. 338 p. ISBN 9788575224557.

SOUZA, Marcio Ballem de. **Desvendando o MongoDB:** do mongo shell ao java driver. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2015. 390 p. ISBN 9788539906864.

PANIZ, David. **NoSQL:** como armazenar os dados de uma aplicação moderna. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018. 198 p.

CASTRO, Leandro Nunes de. **Introdução à mineração de dados** conceitos básicos, algoritmos e aplicações. São Paulo Saraiva 2016 1 recurso online ISBN 978-85-472-0100-5.

TAURION, Cezar. **Big Data.** Rio de Janeiro, RJ: Editora Brasport, 2013, 184p. ISBN 9788574526089.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Engenharia de Software I
<b>Semestre:</b> 3º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> -	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Apresentar aos alunos os fundamentos e os principais aspectos teóricos da engenharia de software, como, a crise do software, a criação da engenharia de software, o papel do analista e do engenheiro de software, bem como, compreender e estudar os diferentes processos de desenvolvimento de software, conhecer as principais características e os objetivos da engenharia de requisitos e identificar requisitos funcionais e não funcionais.	
<b>Ementa:</b> Introdução a engenharia de software. Evolução e ciclo de vida do software. Crise do software. Papel do analista de software. Metodologias de desenvolvimento de software. Engenharia de requisitos.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
BEZERRA, Eduardo. <b>Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML.</b> 3ª ed. Campus, 2014. ISBN: 9788535226263.	
BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON. <b>UML: Guia do Usuário.</b> Tradução da 2ª ed. Campus, 2006.	
LARMAN, C. <b>Utilizando UML e padrões: uma introdução a análise e ao projeto orientados a objetos.</b> Porto Alegre: Bookman, 2007. 492 p.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
FOWLER, M. <b>UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos.</b> 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.	
PADUA FILHO, Wilson de Paula. <b>Engenharia de software.</b> 3ed. Rio de Janeiro LTC 2008.	
PRESSMAN, Roger. <b>Engenharia de software.</b> 8ed. Porto Alegre AMGH 2016.	
SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho. <b>Metodologias ágeis engenharia de software sob medida.</b> São Paulo Erica 2012.	

WAZLAWICK, R. S. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 298 p.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Sistemas Operacionais
<b>Semestre:</b> 3º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Organização e Arquitetura de Computadores	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Estudar e compreender a estrutura de operação e os vários mecanismos de gerenciamento e abstração de recursos realizados pelos sistemas operacionais, tais como, gerência de processamento, gerência de memória, gerência de dispositivos de entrada e saída, gerência de sistemas de arquivos, etc.	
<b>Ementa:</b> Conceito, funções e tipos de sistemas operacionais. Gerência de processos (sincronização, estados e escalonamento de processos, threads). Gerência de memória. Entrada e saída. Sistema de arquivos.	
<b>Bibliografia Básica:</b> OLIVEIRA, Rômulo S. <b>Sistemas operacionais</b> , v.11. 4. Porto Alegre Bookman 2010. SILBERSCHATZ, Abraham. <b>Fundamentos de sistemas operacionais</b> . 9. Rio de Janeiro LTC 2015. TANENBAUM, Andrew S; BOS, Herbert. <b>Sistemas operacionais modernos</b> . São Paulo: Pearson, 2015.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ANUNCIACÃO, Heverton. <b>Linux Total e software livre</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 1266 p. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J; CHOFFNES, David R. <b>Sistemas operacionais</b> . 3. Ed. -. São Paulo: Prentice Hall, 2005. LAUREANO, Marcos Aurélio Pcheck. <b>Sistemas Operacionais</b> .1 ed. Curitiba: Livro Técnico, 2012. MACHADO, Francis Berenger. <b>Fundamentos de sistemas operacionais</b> . Rio de Janeiro LTC 2011. TANENBAUM, Andrew S. <b>Sistemas operacionais projetos e implementação: o livro do Minix</b> . Porto Alegre Bookman 2008.	

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Métodos Quantitativos
<b>Semestre:</b> 3º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Matemática Básica	<b>Horas Relógio:</b> 66

<p><b>Objetivo:</b> Capacitar o estudante no domínio de métodos estatísticos, bem como na seleção dos procedimentos para as pesquisas quantitativas envolvendo análises, especialmente em contextos aplicados da área.</p>
<p><b>Ementa:</b> Estudos observacionais e experimentais; escalas de medida e variáveis; descrição dos dados, medidas de posição e dispersão, tabelas e gráficos; cruzamento de variáveis; noções de probabilidades e de distribuições de probabilidade; fundamentos de amostragem; dimensionamento da amostra; estimação e teste de hipóteses, introdução a análise de regressão.</p>
<p><b>Bibliografia básica</b></p> <p>SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L.J. <b>Estatística</b>. Coleção Schaum. 4 ed. São Paulo: BOOKMAN, 2009.</p> <p>TRIOLA, M.F. et al. <b>Introdução à estatística</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: contexto e aplicações: volume único</b>. 3 ed. São Paulo: Ática, 2011, 736 p., ISBN 9788508119332</p>
<p><b>Bibliografia complementar</b></p> <p>COSTA, G. G. de O. <b>O Curso de Estatística Básica</b>. São Paulo: Atlas, 2011</p> <p>MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. de O. <b>Estatística básica</b>. Saraiva, 2013.</p> <p>PINHEIRO, J. I.; CUNHA, S. B. CARVAJAL, S.; GOMES, G. C. <b>Estatística Básica: a arte de trabalhar com dados</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2008.</p>

#### 4.11.4 QUARTO SEMESTRE

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Redes de Computadores
<b>Semestre:</b> 4º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Sistemas Operacionais	<b>Horas Relógio:</b> 66
<p><b>Objetivo:</b> Compreender os conceitos fundamentais relacionados às redes de computadores, em particular à Internet, e as tecnologias e ferramentas que serão necessárias para a solução de problemas relacionados com redes de computadores.</p>	
<p><b>Ementa:</b> Conceitos básicos de redes de computadores. Modelo OSI e Arquitetura TCP/IP. Protocolos de comunicação e serviços. Endereçamento e topologias. Meios físicos de transmissão de dados. Equipamentos e programas para redes de computadores.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. <b>Redes de computadores</b>. 5. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011</p> <p>KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. <b>Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down</b>. 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013.</p>	

COMER, Douglas. **Interligação de redes com TCP/IP**. 6ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de Redes de Computadores**, Editora LTC, 2013.

COMER, Douglas. **Redes de computadores e internet**. 6. Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2016.

LOUREIRO, César Augusto Hass et al. **Redes de computadores III: níveis de enlace físico**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

ANDERSON, Al; BENEDETTI, Ryan. **Use a cabeça! Redes de computadores**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2010

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Desenvolvimento Web I
<b>Semestre:</b> 4º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Algoritmos e Programação	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Possibilitar ao aluno a construção de layouts e web sites estáticos e interativos através do uso de linguagens de marcação e programação client-side.	
<b>Ementa:</b> Linguagem de marcação HTML, estilização CSS e linguagem de programação para a WEB Javascript. Construção de formulários e layouts responsivos. Criação de páginas HTML dinâmicas com Javascript. Tópicos avançados: frameworks e bibliotecas front-end.	
<b>Bibliografia Básica:</b>  SILVA, Maurício Samy. <b>Criando sites com HTML: sites de alta qualidade com HTML e CSS</b> . São Paulo, SP: Novatec, 2008. 431 p. ISBN 9788575221662.  SILVA, Maurício Samy. <b>Construindo sites com CSS e (X)HTML: sites controlados por folhas de estilo em cascata</b> . São Paulo, SP: Novatec, c2008. 446 p. ISBN 9788575221396.  FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. <b>Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. 723 p. ISBN 9788576088622.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>  SILVA, Maurício Samy. <b>Web design responsivo</b> . São Paulo, SP: Novatec, c2014. 333 p. ISBN 9788575223925. /  GRANNELL, Craig. <b>O guia essencial de web design com CSS e HTML</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. Xxi, 619 p. ISBN 9788573937961.  ROQUE FERNANDO MARCOS SOUSA. <b>CANVAS HTML 5 – Composição gráfica e interatividade na web</b> . Editora Brasport 160 ISBN 9788574527000.	

MILETTO, Evandro Manara. **Desenvolvimento de software ii introdução ao desenvolvimento web com html, css, javascript e php**. Porto Alegre Bookman 2014 1 recurso online ISBN 9788582601969.

PINTO, Marcos José. **Adobe Edge Animate CC** animação e interatividade para a web. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518602.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Engenharia de Software II
<b>Semestre:</b> 4º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Engenharia de Software I	<b>Horas Relógio:</b> 66
<p><b>Objetivo:</b> Capacitar os alunos a realizar o planejamento e todo o processo de desenvolvimento de software a partir da criação de projetos de software para a solução de problemas reais, empregando o uso de metodologias estruturadas, ensinar técnicas para a modelagem de sistemas orientados a objetos através do uso de ferramentas case de modelagem, elaborar diagramas da UML, investigar aspectos relacionados ao levantamento e análise de requisitos, bem como elaborar toda a documentação pertinente ao processo de desenvolvimento de software.</p>	
<p><b>Ementa:</b> Documentação de software. Unified Model Language (UML). Modelagem e solução de problemas reais. Criação de projetos.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>BEZERRA, Eduardo. <b>Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML</b>. 3ª ed. Campus, 2014. ISBN: 9788535226263.</p> <p>BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON. <b>UML: Guia do Usuário</b>. Tradução da 2ª ed. Campus, 2006.</p> <p>LARMAN, C. <b>Utilizando UML e padrões: uma introdução a análise e ao projeto orientados a objetos</b>. Porto Alegre: Bookman, 2007. 492 p.</p>	
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>FOWLER, M. <b>UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos</b>. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.</p> <p>PADUA FILHO, Wilson de Paula. <b>Engenharia de software</b>. 3ed. Rio de Janeiro LTC 2008.</p> <p>PRESSMAN, Roger. <b>Engenharia de software</b>. 8ed. Porto Alegre AMGH 2016.</p> <p>SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho. <b>Metodologias ágeis engenharia de software sob medida</b>. São Paulo Erica 2012.</p> <p>WAZLAWICK, R. S. <b>Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 298 p.</p>	

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Gestão de Projetos
<b>Semestre:</b> 4º	<b>Horas Aula:</b> 80

<b>Pré-requisito:</b> Engenharia de Software I	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Possibilitar ao aluno a compreensão dos conceitos fundamentais relacionados ao gerenciamento de projeto. Conhecer e aplicar as principais ferramentas e técnicas empregadas no gerenciamento de projeto de software.	
<b>Ementa:</b> Introdução a metodologias, técnicas e ferramentas do gerenciamento de projetos de software. Áreas de conhecimento da gerência de projetos. Desenvolvimento do planejamento, execução, acompanhamento, controle e encerramento de um projeto de software.	
<b>Bibliografia Básica:</b> CARVALHO, Marly Monteiro. <b>Fundamentos em gestão de projetos</b> construindo competências para gerenciar projetos. 5. Rio de Janeiro Atlas 2018. VITOR L. MASSARI. <b>Agile Scrum Master no Gerenciamento Avançado de Projetos</b> . Editora Brasport, 2016. VITOR L. MASSARI. <b>Gerenciamento Ágil de Projetos – 2ª Edição</b> . Editora Brasport, 2018. AMARAL, Daniel Capaldo. <b>Gerenciamento ágil de projetos</b> aplicação em produtos inovadores. São Paulo Saraiva, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> COHN, Mike. <b>Desenvolvimento de software com scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso</b> . Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. VIEIRA, Darli. <b>Gestão de projeto do produto</b> . Rio de Janeiro Elsevier ,2012. FÁBIO CRUZ. <b>PMO Ágil: Escritório Ágil de Gerenciamento de Projetos</b> . Editora Brasport , 2012 ZANOLLI, Rafael. <b>Gerenciamento de Projetos Sem Crise</b> . 1ª ed., Novatec, 2012.	

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Informática e Sociedade
<b>Semestre:</b> 4º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> -	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Refletir sobre os impactos das tecnologias oriundas da revolução telemática sobre a vida das pessoas, com foco nas transformações sociais.	
<b>Ementa:</b> Questões sociais contemporâneas e o meio digital: direitos humanos; movimentos sociais; minorias sociológicas e identidades contemporâneas. A cultura tecno-científica: revolução genética, espaço cibernético. Questões éticas nas tecnologias das informações: privacidade, propriedade, veracidade, acessibilidade. Os humanos como seres de cultura no universo multicultural – unidade psicológica da humanidade, singularidade cultural, respeito à diferença e o desafio do diálogo transcultural. Globalização e seus desafios. Impactos socioculturais da sociedade da informação: transformações sociais, políticas, econômicas e culturais decorrentes. Políticas afirmativas, etnia, cultura e diferença e diálogo transcultural. Os desafios da	

cultura digital e estratégias de inclusão dos afrodescendentes e indígenas, segundo as leis 10639/2003 e 11645/2008. 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, em especial, das ações afirmativas e o debate a elas relacionado. A educação ambiental pelos meios digitais. Impactos ambientais da sociedade da informação: fabricação de equipamentos e tratamento de lixo eletrônico.

#### **Bibliografia básica**

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, c1999, 2009. Xxx, 698 p. (A Era da Informação: economia, sociedade e cultura; 1) ISBN9788577530366.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. Ed. São Paulo: Ed. 34, 2010. 270 p. (TRANS). ISBN 9788573261264.

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, p. 17-23, 2006.

#### **Bibliografia complementar**

BARGER, R. **Ética na Computação: uma abordagem baseada em casos**. São Paulo: Editora LTC, 2011.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. 258 p. ISBN 9788571105980.

LEVY, Pierre. **A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 8. Ed. São Paulo: Loyola, 2011.

GIDDENS, Anthony. **As Conseqüências da Modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. São Paulo: L&PM, 2015.

#### 4.11.5 QUINTO SEMESTRE

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Desenvolvimento Web II
<b>Semestre:</b> 5º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Desenvolvimento Web I, Programação Orientada a Objetos.	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Possibilitar ao aluno a construção de aplicações web programadas e executadas no lado do servidor com 51ersistência de dados.	
<b>Ementa:</b> Modelo cliente-servidor. Linguagens de programação back-end. Cookies e sessões. Conexão com banco de dados e CRUD. Modelo MVC. Boas práticas de segurança no desenvolvimento web.	

**Bibliografia Básica:**

ALVES, William Pereira. **Projetos de sistemas web: conceitos, estruturas, criação de banco de dados e ferramentas de desenvolvimento**. São Paulo, SP: Érica, c2015. Editora Saraiva, 168 p. (Série Eixos Informação e Comunicação). ISBN 9788536510859.

GONÇALVES, Edson. **Desenvolvendo aplicações web com JSP, servlets, javaserver faces, hibernate, EJB 3 persistence e ajax**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. 736 p. ISBN 9788573935721.

SARAIVA, Maurício de Oliveira. **Desenvolvimento de sistemas com PHP**. Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023222.

**Bibliografia Complementar:**

SILVA, Júlia Marques Carvalho da. **PHP na prática: 200 exercícios resolvidos**. 1. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, c2014. 291 p. ISBN 9788535278064.

BASHAM, Bryan; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça! Servlets & JSP**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2011. 879 p. ISBN 9788576081941.

ALVES, William Pereira. **Java para web: desenvolvimento de aplicações**. São Paulo, SP: Érica, c2015. 382 p. ISBN 9788536514864.

MILETTO, Evandro Manara. **Desenvolvimento de software ii introdução ao desenvolvimento web com html, css, javascript e php**. Porto Alegre Bookman 2014 1 recurso online ISBN 9788582601969.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Teste e Qualidade de Software
<b>Semestre:</b> 5º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Engenharia de Software II	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Apresentar aos alunos os fundamentos da qualidade de software, bem como compreender os principais conceitos e as técnicas de qualidade utilizadas no desenvolvimento de software, assim como, entender a utilização e a aplicabilidade dos diferentes tipos de testes que podem ser aplicados em um sistema de software e também saber identificar critérios para a validação da qualidade de software.	
<b>Ementa:</b> Fundamentos da qualidade de software. Teste de software. Modelos, normas e métricas da qualidade de software. Qualidade do processo e do produto.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
ORGANIZADOR GIOCONDO MARINO ANTONIO GALLOTTI. <b>Qualidade de software</b> . Pearson 139.	
ORGANIZADOR PEDRO HENRIQUE CACIQUE BRAGA. <b>Teste de software</b> . Pearson 139.	
PRESSMAN, Roger. <b>Engenharia de software</b> . 8ed. Porto Alegre AMGH 2016.	

**Bibliografia Complementar:**

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 3ª ed. Campus, 2014. ISBN: 9788535226263.

PADUA FILHO, Wilson de Paula. **Engenharia de software**. 3ed. Rio de Janeiro LTC 2008.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho. **Metodologias ágeis engenharia de software sob medida**. São Paulo Erica 2012

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007.

WAZLAWICK, R. S. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 298 p.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 2 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Interação Humano-Computador
<b>Semestre:</b> 5º	<b>Horas Aula:</b> 40
<b>Pré-requisito:</b> -	<b>Horas Relógio:</b> 33
<b>Objetivo:</b> Apresentar aos alunos conceitos e técnicas relacionados à interação humano-computador, de forma a permitir que desenvolvam sistemas que tenham alta usabilidade e acessibilidade.	
<b>Ementa:</b> Princípios Básicos da Interação Homem-Computador. Fundamentos Teóricos em IHC. Aspectos cognitivos. Ergonomia de Software. Usabilidade. Acessibilidade. Projeto e avaliação de Interfaces. IHC em dispositivos móveis.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. <b>Design de interação: além da interação homem-computador</b> . Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.	
DIAS, Claudia. <b>Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.	
KRUG, Steve. <b>Não me faça pensar!: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
GOMES FILHO, João. <b>Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma</b> . São Paulo: Escrituras, 2009.	
NEIL, Theresa. <b>Padrões de design para aplicativos móveis</b> . São Paulo, SP: Novatec, 2012.	
JOHNSON, Steven. <b>Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 2001.	
SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de software</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	
WATRALL, Ethan; SIARTO, Jeff. <b>Use a cabeça!: web design</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.	

<b>Carga Horária Semanal:</b> 2 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Metodologia Científica
<b>Semestre:</b> 5°	<b>Horas Aula:</b> 40
<b>Pré-requisito:</b> Linguagem e Comunicação	<b>Horas Relógio:</b> 33
<b>Objetivo:</b> Analisar questões fundamentais de métodos e técnicas para a construção de conhecimento científico e estímulo à produção científica.	
<b>Ementa:</b> As diferentes formas de conhecimento. O conhecimento científico. Métodos. O processo de pesquisa. Metodologia de estudos. Trabalhos científicos.	
<b>Bibliografia Básica:</b> LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> São Paulo: Atlas, 1991. LUCKESI, Cipriano; et al. <b>Fazer universidade: uma proposta metodológica.</b> São Paulo: Cortez, 1996. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do Trabalho Científico.</b> 22. ed. São Paulo: Cortez, 2000	
<b>Bibliografia Complementar:</b> CARVALHO, M. C. M. (org.). <b>Construindo o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas.</b> 23. ed. Campinas - SP: Papyrus, 2010. ECO, Umberto. <b>Como se Faz uma Tese.</b> 14. ed. São Paulo: Perspectiva S.A. 1996. GIL, Antonio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa.</b> 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. RUIZ, João Álvaro. <b>Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos.</b> 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2002. THIOLLENT, Michel. <b>Metodologia da pesquisa - ação.</b> São Paulo: Cortez, 1998.	

<b>Carga Horária Semanal:</b> 6 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Projeto Multidisciplinar
<b>Semestre:</b> 5°	<b>Horas Aula:</b> 120
<b>Pré-requisito:</b> Engenharia de Software II, Programação Orientada a Objeto, Banco de Dados I, Desenvolvimento Web I	<b>Horas Relógio:</b> 100
<b>Objetivo:</b> Articular a teoria e a prática, valorizando a investigação individual e coletiva, a partir de um espaço interdisciplinar de aplicação dos conhecimentos sobre desenvolvimento de sistemas e seus conhecimentos correlatos.	
<b>Ementa:</b> Construção de um sistema utilizando os paradigmas de programação estruturada e/ou orientação a objeto com conexão ao banco de dados. Planejamento de interface e acessibilidade. Análise e modelagem, definição dos requisitos funcionais e não funcionais. Boas práticas de segurança da informação. Versionamento de código.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 3ª ed. Campus, 2014. ISBN: 9788535226263.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2017. xxix, 934 p. ISBN 9788543004972.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 282 p. (Livros didáticos informática UFRGS; 4). ISBN 9788577803828.

**Bibliografia Complementar:**

FOWLER, M. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PADUA FILHO, Wilson de Paula. **Engenharia de software**. 3ed. Rio de Janeiro LTC 2008.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. xiv, 262 p. ISBN 9788576052074.

LIGHTSTONE, Sam. **Projeto e modelagem de banco de dados**. Rio de Janeiro Elsevier 2013 1 recurso online (328 p.) ISBN 9788535264463.

BEIGHLEY, Lynn. **Use a cabeça!: SQL**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2008. 454 p. (Use a cabeça!). ISBN 9788576082101.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Programação para Dispositivos Móveis
<b>Semestre:</b> 5º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Programação Orientada a Objeto e Desenvolvimento Web I	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Desenvolver softwares baseados na plataforma de dispositivos móveis, abrangendo desde princípios básicos até o desenvolvimento de aplicações mais complexas com a utilização de mapas, GPS, SMS e comunicação com servidor	
<b>Ementa:</b> Fundamentos da computação móvel. Desenvolvimento de aplicações e API's de programação para dispositivos móveis. Interface gráfica. Dispositivos móveis e persistência de dados. Sensores, limitações dos dispositivos e localizações e mapas.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
DEITEL, Harvey M. <b>Android</b> como programar. 2. Porto Alegre Bookman 2015.	
BURTON, Michael; FELKER, Donn. <b>Desenvolvimento de aplicativos Android para leigos</b> . Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2014.	
DENILSON BONATTI. <b>Desenvolvimento de Jogos em HTML5</b> . Editora Brasport, 2014.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	

SILVA, Maurício Samy. **JQuery mobile: desenvolva aplicações web para dispositivos móveis com HTML5, CSS3, Ajax, JQuery e JQuery UI.** 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2013.

MONK, Simon. **Projetos com Arduino e Android** use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino. Porto Alegre Bookman 2013

LECHETA, Ricardo R. **Google Android para tablets: aprenda a desenvolver aplicações para Android: de smartphones a tablets.**São Paulo: Novatec, 2012.

DEITEL, Paul J. et al. **Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos.** Porto Alegre: Bookman, 2013.

LEE, Wei-Meng. **Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o Android.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Legislação Aplicada à Informática
<b>Semestre:</b> 5º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Linguagem e Comunicação	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Instrumentalizar o acadêmico em saberes técnico-teóricos gerais da Ciência Jurídica e da conformação do ordenamento jurídico para aplicação ética e eficaz das ferramentas tecnológicas disponíveis, buscando torná-lo apto a tomar uma postura crítico-reflexiva à tomada de decisões no exercício da profissão e das demais relações científico-sociais.	
<b>Ementa:</b> Ciência Jurídica: conceitos fundamentais. Ramos do Direito. Ordenamento jurídico. Direitos da personalidade: privacidade, imagem, intimidade e honra; tutela civil e penal dos direitos da personalidade. Tratamento e privacidade dos dados. Acesso não autorizado a recursos computacionais. Crimes cibernéticos: conceitos, tutelas e sanções. Direito Autoral: conceitos e noções; propriedade intelectual, especialmente à proteção do software e pessoas envolvidas. Contratos: noções gerais; diferenciação entre vários gêneros de contratos (lato sensu, comerciais, de trabalho e consumeristas) e suas tutelas específicas aplicáveis à profissões ligadas à tecnologia da informação.	
<b>Bibliografia Básica:</b> ALMEIDA FILHO, J. C. de A.. <b>Manual de Informática Jurídica e Direito da Informática.</b> Editora Forense, 2005. CORRÊA, Gustavo Testa. <b>Aspectos jurídicos da internet.</b> 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010. 169 p. ISBN 9788502096592. PINHEIRO, Patricia Peck. <b>Direito digital.</b> 5. ed. rev., atual. e amp. São Paulo: Saraiva, 2013. 671 p. ISBN 9788502201651.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> AIRES, J. R.. <b>Direito e informática.</b> São Paulo: Manole, 2004. BRASIL. Subchefia Para Assuntos Jurídicos. Casa Civil. <b>Portal da Legislação.</b> Repositório oficial da legislação brasileira federal, incluindo atos jurídicos	

internacionais. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao/>>. Acesso em: 07 ago. 2019.

BITTAR, Carlos Alberto. **Direito de Autor**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

PAESANI, Liliana Minardi. **Direito e internet: liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013. xiii, 121 p. ISBN 9788522478910.

SANTOS, Manuella. **Direito autoral na era digital: impactos, controvérsias e possíveis soluções**. São Paulo: Saraiva, 2009. 182 p. ISBN 9788502081239

#### 4.11.6 SEXTO SEMESTRE

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Empreendedorismo e Inovação
<b>Semestre:</b> 6º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> -	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Desenvolver o espírito empreendedor e capacitar os estudantes para a criação, desenvolvimento e expansão de negócios sustentáveis.	
<b>Ementa:</b> Perfil e comportamento empreendedor. Cultura empreendedora. Empreendedorismo corporativo e empreendedorismo social. Processo empreendedor para a criação e desenvolvimento de negócios. Tipos de inovação. Modelo de negócio Canvas e Plano de Negócios. Startups e Incubadoras Tecnológicas. Novas tendências mercadológicas mundiais.	
<b>Bibliografia básica</b> BERNARDI, Luiz Antonio. <b>Manual de plano de negócios: fundamentos, processo e estruturação</b> . 2.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2014. DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo: transformando ideias em negócios</b> . 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. <b>Empreendedorismo</b> . 9. ed. São Paulo: Bookman, 2014.	
<b>Bibliografia complementar</b> CHIAVENATO, I. <b>Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor</b> . São Paulo: Saraiva, 2006. DOLABELA, F. <b>Oficina do Empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza</b> . Rio de Janeiro: Sextante, 2008. CHIAVENATO, I. <b>Administração nos novos tempos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2000.	

DORNELAS, J.; et al. **Plano de negócios com Modelo Canvas**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

DRUCKER, Peter. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Tópicos Especiais em Informática
<b>Semestre:</b> 6°	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Projeto Multidisciplinar	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Compreender tecnologias modernas envolvidas no projeto, análise e desenvolvimento de sistemas. Contemplar temas emergentes da área da informática.	
<b>Ementa:</b> Conteúdo variável refletindo as tendências em projeto, análise e desenvolvimento de sistemas e em tecnologias da informação e comunicação. O núcleo docente estruturante decidirá quais serão os tópicos abordados nesta disciplina.	
<b>Bibliografia Básica:</b> STEVAN JR., Sergio Luiz. <b>Internet das coisas:</b> fundamentos e aplicações em arduino e nodeMCU. São Paulo, SP: Érica, 2018. 223 p. ISBN 9788536526072. HEUSER, Carlos Alberto. <b>Projeto de banco de dados</b> . 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 282 p. (Livros didáticos informática UFRGS; 4). ISBN 9788577803828. BEZERRA, Eduardo Augusto. <b>Princípios de análise e projeto de sistemas com UML</b> . 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, c2015. 398 p. ISBN 9788535226263.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> NORVIG, Peter. <b>Inteligência artificial</b> . Rio de Janeiro Elsevier 2013 1 recurso online (1016 p.) ISBN 9788535251418. SOUZA, Marcio Ballem de. <b>Desvendando o MongoDB:</b> do mongo shell ao java driver. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2015. 390 p. ISBN 9788539906864. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. et al. <b>Android 6 para programadores:</b> uma abordagem baseada em aplicativos. 3.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2016. 422 p. ISBN 9788582604113.	

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. xiv, 582 p. ISBN 9788576059240.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2017. xxix, 934 p. ISBN 9788543004972

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Segurança da Informação
<b>Semestre:</b> 6º	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Redes de Computadores	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Fornecer subsídios ao aluno sobre a questão da segurança de dados, suas técnicas e métodos de implementação, procurando desenvolver o senso crítico para o assunto e a necessidade de sua aplicação.	
<b>Ementa:</b> Introdução à segurança da informação. Requisitos de segurança, políticas, normas e padrões. Análise de risco e tipos de ameaças. Engenharia social. Boas práticas de segurança no desenvolvimento de software. Criptografia. Protocolos de redes seguros.	
<b>Bibliografia Básica:</b> STALLINGS, William. <b>Criptografia e Segurança de Redes</b> . 6ª ed. Pearson Education, 2014. TANENBAUM, Andrew. <b>Redes de Computadores</b> . 5ª edição. Editora Campus, 2011. Hoglund, G., McGraw, G.. <b>Exploiting Software: How to Break Code</b> 1 <sup>st</sup> ed., 2004	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ABNT. <b>NBR ISSO/IEC 27001- Tecnologia da informação — Técnicas de segurança — Sistemas de gestão de segurança da informação – Requisitos</b> . 2018. BURGESS, Mark S. <b>Princípios de Administração de Redes e Sistemas</b> . 2.ed. São Paulo: LTC, 2006. CARMONA, Tadeu. <b>Administração de Redes</b> . São Paulo: Linux New Media do Brasil, 2008. Volume 2. FARREL, A. <b>A Internet e Seus Protocolos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2005. MORIMOTO, Carlos E. <b>Linux Redes e Servidores Linux: guia prático</b> . 2ed. São Paulo: GDH Press: Sul Editores, 2006.	

<b>Carga Horária Semanal:</b> 6 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Trabalho de Conclusão de Curso
<b>Semestre:</b> 6º	<b>Horas Aula:</b> 100
<b>Pré-requisito:</b> Metodologia Científica	<b>Horas Relógio:</b> 120
<b>Objetivo:</b> Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridos durante o curso de forma integrada por meio da elaboração e apresentação do TCC em formato de um artigo técnico-científico.	

<p><b>Ementa:</b> O Trabalho de Conclusão de Curso é um artigo técnico-científico a ser elaborado e apresentado pelo aluno, orientado por um professor, em que o aluno abordará um tema de relevância na área de formação do curso, utilizando os conhecimentos que adquiriu durante o curso.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. <b>Projeto de pesquisa: propostas metodológicas</b>. 19ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.</p> <p>CARVALHO, M. C. M. (org.). <b>Construindo o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas</b>. 23. ed. Campinas - SP: Papyrus, 2010.</p> <p>KÖCHE, J. C. <b>Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa</b>. 23. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>FRANÇA, J. L.; VASCONCELLOS, A. C.; MAGALHÃES, M. H. A.; BORGES, S.M. (Colab.). <b>Manual para normalização de publicações técnico-científicas</b>. 8. ed., rev. e ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2007.</p> <p>GRESSLER, Lori Alice. <b>Introdução à pesquisa: projetos e relatórios</b>. 3. ed. rev. E atual. São Paulo: Loyola, 2007</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. São Paulo: Atlas, 1991.</p> <p>LUCKESI, Cipriano; et al. <b>Fazer universidade: uma proposta metodológica</b>. São Paulo: Cortez, 1996.</p> <p>SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b>. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2000</p>

#### 4.11.7 COMPONENTES OPTATIVOS

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Frameworks para Desenvolvimento de Software
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Desenvolvimento Web II	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Capacitar o aluno para utilização de framework no desenvolvimento de software analisando as vantagens de ganho de produtividade no processo de desenvolvimento de aplicações computacionais.	
<b>Ementa:</b> Conceito de Framework; Frameworks para projeto e implementação: vantagens e desvantagens da aplicação de Frameworks; Aplicações práticas de Frameworks no desenvolvimento de sistemas.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
SILVA, Maurício Samy. <b>JQuery mobile: desenvolva aplicações web para dispositivos móveis com HTML5, CSS3, Ajax, JQuery e JQuery UI</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2013	
ELMAN, Julia; LAVIN, Mark. <b>Django essencial</b> . São Paulo, SP: Novatec, 2015.	

GABARDO, Ademir Cristiano. **Laravel para ninjas**. São Paulo, SP: Novatec, 2017.

**Bibliografia Complementar:**

LISBOA, Flávio Gomes da Silva. **Orquestrando aplicações PHP com Symfony**. São Paulo, SP: Novatec, 2015.

ALCHIN, Marty. **Pro Django**. 2nd ed. New York, NY: Apress, 2013.

BAUER, Christian; KING, Gavin; GREGORY, Gary. **Java persistence with hibernate**. 2nd ed. Shelter Island, NY: Manning, 2016.

GABARDO, Ademir Cristiano. **Criando um e-commerce com CodeIgniter**: aprenda a criar sua própria plataforma de e-commerce. São Paulo, SP: Novatec, 2015.

SOUZA, Alberto. **Java EE**: Aproveite toda a plataforma para construir aplicações. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Língua Brasileira de Sinais - Libras
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> -	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Observar e entender a legislação, a inclusão, os aspectos da Língua de Sinais e suas relevâncias no processo de aquisição da Língua de Sinais, contemplando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a Língua Portuguesa.	
<b>Ementa:</b> O componente curricular de Língua Brasileira de Sinais visa à introdução à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e à educação para pessoas surdas nas suas dimensões básicas do saber, do fazer, do ser, por meio da aplicação prática dos princípios da educação inclusiva com vistas ao trabalho em língua portuguesa com deficientes auditivos, bem como propiciar o aprendizado em nível básico da LIBRAS.	
<b>Bibliografia Básica:</b> BRANDÃO, F. <b>Dicionário ilustrado de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais</b> . São Paulo: Global, 2011. LODI, Ana Claudia B. et al. <b>Letramento e minorias</b> . Porto Alegre: Mediação, 2002. QUADROS, R. M. (Org.). <b>Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> DANESI, M. C. (Org.). <b>O admirável mundo dos surdos: novos olhares do fonoaudiólogo sobre a surdez</b> . Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001. GESSER, A. <b>Libras? Que língua é essa?</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2009. QUADROS, R. M. <b>Educação de surdos: a aquisição de linguagem</b> . Porto Alegre: Artmed, 1997. SGROI, F.; REIS, B.C.; SEGALA, S R. <b>ABC em Libras</b> . São Paulo: Panda, 2009. SILVA, I. R.; KAUCHAKJE, S.; GESUELI, Z. M. (Org.) <b>Cidadania, surdez e</b>	

**linguagem: desafios e realidades.** São Paulo: Plexus, 2003.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Introdução à Robótica e à Internet das Coisas
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Algoritmos e Estrutura de Dados, Redes de Computadores	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Proporcionar aos alunos fundamentos teórico-práticos para desenvolver projetos de robótica e internet das coisas utilizando simuladores e/ou microcontroladores programáveis, como por exemplo, o microcontrolador Arduino, apresentar as principais características e os principais componentes dos microcontroladores programáveis, entender e compreender as diferenças entre as portas analógicas e digitais de um microcontrolador programável, apresentar noções de eletrônica, compreender a estrutura de uma protoboard, praticar a configuração e a ligação dos circuitos na protoboard, desenvolver projetos e cenários de experimentação.	
<b>Ementa:</b> Introdução a Robótica. Introdução ao microcontrolador programável. Sensores. Módulos e Shields. Displays. Motores. Reles. Comunicação. Portas digitais e analógicas. Partes de um programa. Eletrônica Básica. Protoboard. Estrutura de uma Protoboard. Resistores. Tabela de cores dos resistores. Diodo Emissor de Luz.	
<b>Bibliografia Básica:</b> MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. <b>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores.</b> 28. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Érica, 2016. Saraiva, 336 p. MONK, Simon. <b>30 projetos com arduino.</b> 2. Porto Alegre Bookman 2014 1 recurso online. ZIVIANI, Nivio. <b>Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C.</b> 3. ed., rev. ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 625 p.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BARRY, Paul; GRIFFITHS, David. <b>Use a cabeça!: programação.</b> Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 406 p. EDELWEISS, Nina; LIVI, Maria Aparecida Castro. <b>Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C.</b> Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. MONK, Simon. <b>Programação com Arduino começando com sketches.</b> 2. Porto Alegre Bookman 2017 1 recurso online. MONK, Simon. <b>Programação com Arduino II passos avançados com sketches.</b> Porto Alegre Bookman 2015 1 recurso online. MONK, Simon. <b>Projetos com Arduino e Android use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino.</b> Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online.	

**Carga Horária Semanal:** 4 h/a

**Componente Curricular:** Inteligência

	Artificial
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Algoritmos e Estruturas de Dados	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Proporcionar competências e habilidades para que o aluno saiba identificar e abordar problemas e situações do mundo real passíveis de serem tratados com as técnicas de Sistemas Inteligentes.	
<b>Ementa:</b> Fundamentos de inteligência artificial. Aprendizagem de máquina. Representação de conhecimento e solução de problemas. Agentes Inteligentes. redes neurais, algoritmos genéticos.	
<b>Bibliografia Básica:</b> LUGER, George F. <b>Inteligência artificial</b> . 6 ed. Pearson, 2014. RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. <b>Inteligência Artificial</b> . 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. WOOLDRIDGE, Michael. <b>An Introduction to Multiagent Systems</b> . London: Wiley, 2009.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> COPPIN, Ben. <b>Inteligência Artificial</b> . Paulus, 2010. FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; CARVALHO, André C. P. L. F. de. <b>Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina</b> . LTC, 2011. Haykin, Simon. <b>Redes Neurais Artificiais: Princípios e Práticas</b> . Bookman, 2001. REZENDE, Solange O. <b>Sistemas Inteligentes: fundamentos e aplicações</b> . Barueri: Manole, 2002. ROSA, João Garcia da. <b>Fundamentos da Inteligência Artificial</b> . LTC, 2011.	

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Administração e Configuração de Serviços e Servidores
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Redes de Computadores, Sistemas Operacionais	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Possibilitar ao aluno a capacidade de implantar e configurar servidores provendo acesso a recursos de rede.	
<b>Ementa:</b> Instalação e configuração de sistemas operacionais para servidores. Acesso remoto. Instalação de serviços: servidor web, DHCP, DNS, NTP, proxy e compartilhamento de arquivos. Configuração de firewall. Compartilhamento de conexão. Backups. VPN. Sistemas operacionais de rede. Ajustes de segurança.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	

MELO JÚNIOR, Salvador Alves de; ARAUJO, Ismael Souza. **Administração de redes linux**. Brasília, DF: NT Editora, 2014. 102 p. ISBN 9788584161508.

RAMOS, Atos. **Administração de servidores Linux**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2013. xviii, 501 p. ISBN 9788539903818.

THOMPSON, Marco Aurélio. **Microsoft Windows Server 2012: instalação, configuração e administração de redes**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, c2013. 366 p. ISBN 9788536504346.

**Bibliografia Complementar:**

FARIA, Heitor Medrado de. **Bacula: software livre de backup: vem pela noite e suga a essência dos computadores**. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2017. x, 281p. ISBN 9788574526898 (broch.).

FILHO, André Stato. **pfSense Expert**. 1 ed. Instituto Alpha. 2018. ISBN 9788566018448.

<b>Carga Horária Semanal:</b> 4 h/a	<b>Componente Curricular:</b> Monitoramento e Gerência de Redes
<b>Semestre:</b> Optativa	<b>Horas Aula:</b> 80
<b>Pré-requisito:</b> Redes de Computadores	<b>Horas Relógio:</b> 66
<b>Objetivo:</b> Aprender os conceitos, protocolos, ferramentas e técnicas utilizadas na gerência de uma rede de computadores, a fim de gerenciar uma rede e desenvolver novas soluções de gerência de redes de computadores.	
<b>Ementa:</b> Introdução ao gerenciamento de redes de computadores: cenários de gerenciamento. Áreas funcionais de gerenciamento, elementos de um sistema de gerenciamento de redes: gerentes, agentes, elementos gerenciados; protocolos de informações de gerenciamento, arquitetura de gerenciamento Internet/SNMP, Softwares de Monitoramento e Gerência de Redes.	
<b>Bibliografia Básica:</b> TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. <b>Redes de computadores</b> . 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011 KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. <b>Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down</b> . 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013. COMER, Douglas. <b>Interligação de redes com TCP/IP</b> . 6ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> MAIA, Luiz Paulo. <b>Arquitetura de Redes de Computadores</b> . Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013. LOUREIRO, César Augusto Hasset al. <b>Redes de computadores III: níveis de enlace físico</b> . Porto Alegre: Bookman, 2014.	

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual completo do Linux: guia do administrador. 2ed.** São Paulo: Pearson, 2012.

MORIMOTO, Carlos E. **Linux: guia prático.** Porto Alegre: Sul Editores, 2009.

ANUNCIACÃO, Heverton. **Linux Total e software livre.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

#### **4.12 ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACC)**

Os alunos do Curso Superior em Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas deverão, ao longo do curso, realizar e comprovar (junto aos Registros Acadêmicos) 100 (cem) horas/relógio de atividades curriculares complementares, tais como palestras, visitas técnicas, seminários, cursos de extensão, estágios, atividades de pesquisa orientadas, etc. O aluno somente obterá o diploma quando, entre os demais requisitos, completar e comprovar a carga horária mínima de atividades complementares, de acordo com o Regulamento de Atividades Curriculares Complementares apresentado no Anexo II.

#### **4.13 PRÁTICA PROFISSIONAL**

De acordo com a Organização Didática do IFRS (2017), a Prática Profissional constitui-se como um procedimento didático-pedagógico, cujo objetivo é articular os saberes apreendidos em sala de aula com os saberes do mundo do trabalho, promovendo o aperfeiçoamento técnico, científico, tecnológico e cultural dos estudantes, e contribuindo com a sua formação para a cidadania. No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a prática profissional poderá ser desenvolvida por meio das seguintes estratégias:

- Projetos integradores;
- Realização de pesquisas acadêmico-científicas e/ou tecnológicas;
- Projetos/atividades de ensino e/ou extensão;
- Oficinas para a aplicação de conhecimentos;
- Visitas técnicas;
- Demais atividades que envolvam aplicação de conhecimentos.

#### **4.14 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Para efetivar a conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o educando deverá apresentar, preferencialmente no último semestre do curso, o Trabalho de Conclusão de Curso. O Trabalho de Conclusão de Curso contemplará a realização de um trabalho de pesquisa teórico-empírica ou a aplicação prática de conhecimentos obtidos no curso segundo procedimentos estabelecidos pela metodologia científica.

O Regulamento do TCC (Anexo V) detalha as especificações do trabalho, as obrigações do orientador e do orientando, os procedimentos para entrega e defesa.

#### **4.15 ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO**

Conforme a Lei nº 11.788, de 25 setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, no Artigo 2º, parágrafo 2º, encontra-se que “estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória”. Para a realização do estágio não obrigatório, devem ser observados os seguintes requisitos (Lei Nº 11.788, 25/09/08):

- I. Matrícula e frequência regular do educando em curso de Educação Superior, de Educação Profissional, de Ensino Médio, da Educação Especial e nos anos finais do Ensino Fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos, e atestados pela instituição de ensino;
- II. Celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;
- III. Compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

O estágio não obrigatório é uma atividade individualizada pelo discente sendo a condução e a forma de avaliação determinadas por regulamento específico de estágio, disposto em lei. O estágio pode ser realizado em indústrias, instituições públicas e privadas, empresas prestadoras de serviços ou de pesquisa, compreendendo a aplicação de conhecimentos relacionados à Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Os estágios podem ser realizados em quaisquer um dos quatro anos e deverão proporcionar ao aluno experiências profissionais, introduzindo-o em situações de trabalho que lhe assegurem possibilidades de sucesso por ocasião do exercício de sua profissão. A

realização do estágio **não tem duração mínima** e poderá ser utilizada para contemplar parte da carga horária total destinada às atividades complementares.

Entende-se por estágio as atividades de aprendizagem profissional, relacionadas à área de formação dos estudantes, em que os mesmos participem de situações reais de trabalho.

Como já explicitado, não existe a obrigatoriedade de estágio não obrigatório neste Projeto Pedagógico, entretanto, entende-se como instrumento valioso para a formação profissional do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas a realização do estágio não obrigatório, contratado nos moldes da Lei 11.788/08 e em consonância com as normas deste documento, desenvolvido como atividade opcional e definido como atividade extracurricular.

Os direitos e deveres dos discentes estagiários podem ser encontrados em sua íntegra na Lei 11.788/08:

- I. A jornada de atividade em estágio é definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso, ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:
  - a) 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes portadores de necessidades especiais;
  - b) 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, nos demais casos.

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

#### **4.16 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM**

Toda avaliação é conflitante. Quando a resistência não é barrada, a criatividade não é sufocada, alicerçados por uma práxis progressista, tensão e conflito provocam mudança e ascensão cultural em todos os envolvidos no processo educativo. A avaliação vista como uma estratégia didática pedagógica faz com que os estudantes sejam participantes de sua elaboração e de seus resultados, sendo essa uma forma de construção e elaboração do conhecimento.

Avaliar significa mudar o ensino, a forma de ver a aprendizagem, as concepções do que é ensinar e aprender. Por melhores que sejam as informações obtidas com a

avaliação, elas serão inócuas se não levarem à mudança, ao redirecionamento das relações e das ações didáticas. A avaliação não pode se limitar à mera apreciação sobre o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes.

A avaliação se constitui como um processo contínuo e dinâmico, que tem início dentro de cada componente curricular e se completa a partir de atividades e práticas interdisciplinares não apenas entre os componentes curriculares, mas também entre outras atividades realizadas pelos estudantes, como projetos de ensino, pesquisa e extensão, estágio e atividades complementares. O processo de avaliação deve oportunizar o acompanhamento, diagnóstico e avaliação do desenvolvimento das competências pretendidas para o egresso do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Na avaliação das atividades discentes, pretende-se atender à concepção do curso prevista pelo presente Projeto Pedagógico. Para isso, é implementado um processo contínuo e progressivo de avaliação, considerando o percurso dos estudantes, valorizando sua evolução e a busca de estratégias de superação de suas dificuldades, objetivando-se:

- I. diagnosticar possíveis dificuldades e construir estratégias para sua superação, possibilitando ao educador condições de compreender o estágio de aprendizagem em que se encontra o educando e detectar as causas determinantes das dificuldades;
- II. informar resultados que estão sendo alcançados durante e no final das atividades desenvolvidas;
- III. possibilitar o replanejamento do trabalho docente;
- IV. favorecer o desenvolvimento do educando como indivíduo e como cidadão, auxiliando-o no seu crescimento, na construção do conhecimento, no processo de interação consigo mesmo e no desenvolvimento de suas responsabilidades políticas e sociais.

A avaliação do rendimento escolar do aluno, em cada componente curricular, é realizada no decurso do período letivo, que será semestral, podendo ser materializada através dos seguintes instrumentos:

- a) resolução de problemas em atividades de grupo;
- b) avaliações escritas individuais;
- c) desempenho nas aulas práticas;
- d) seminários;
- e) trabalhos de pesquisa bibliográfica;

- f) levantamento de dados a campo;
- g) condução de ensaios e experimentos;
- h) relatórios de visitas técnicas;
- i) projetos interdisciplinares.

Os instrumentos de avaliação utilizados em cada componente curricular, bem como os critérios específicos que conduzirão aos resultados finais serão detalhados pelo docente no Plano de Ensino, seguindo a legislação vigente e a Organização Didática do IFRS (IFRS, 2017).

A avaliação compreenderá um processo contínuo dentro dos componentes curriculares que, reforçado pelos encontros dos docentes do curso, permitirá acompanhar, diagnosticar e avaliar o desenvolvimento das competências pretendidas para o egresso do curso. 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 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.

A avaliação vista como uma estratégia didática pedagógica faz com que os estudantes sejam participantes de sua elaboração e de seus resultados, sendo essa uma forma de construção e elaboração do conhecimento.

O estudante reprovado pode prosseguir seus estudos, matriculando-se nos componentes curriculares da sequência recomendada e nos componentes curriculares em que foi reprovado, atendidos os pré-requisitos curriculares e a não coincidência de horários. Os componentes curriculares do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são oferecidos conforme sequência da grade curricular em vigor, sendo realizada orientação de matrícula pela Coordenação de Curso a cada semestre.

#### 4.16.1 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. Ficam asseguradas estratégias diferenciadas de avaliação da aprendizagem aos estudantes com necessidades educacionais específicas, considerando particularidades e mantendo sua finalidade. A recuperação paralela deverá ser desenvolvida em consonância à Organização Didática do IFRS e ao Regulamento da Recuperação Paralela do *Campus Rolante*.

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.

#### 4.16.2 EXAME

Os alunos que obtiverem rendimento escolar inferior a 7,0 (sete) pontos e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) terão direito a uma prova de recuperação, chamada de Exame Final. O Exame Final constará de uma avaliação dos conteúdos trabalhados no componente curricular durante o período letivo.

Os Exames Finais (EF) serão realizados após o término de cada componente curricular em horário a ser definido com a coordenação de curso. Fica facultado ao professor definir os conteúdos que serão avaliados no Exame Final. Para os estudantes em Exame Final, a nota final do componente curricular será calculada a partir da nota obtida no exame final (EF) com peso 4 (quatro) e da nota obtida na média semestral (MS) com peso 6 (seis), conforme a equação abaixo:

$$MF = (EF*0,4) + (MS*0,6) \geq 5,0$$

O aluno será considerado aprovado quando essa média for igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos. O estudante poderá solicitar revisão do resultado do Exame Final, até 2 (dois) dias úteis após a publicação desse, através de requerimento fundamentado e protocolado na Coordenadoria de Registros Acadêmicos, ou equivalente, dirigido à Direção de Ensino ou à Coordenação de Curso.

#### 4.16.3 EXPRESSÃO DOS RESULTADOS

Conforme o Art. 195 da Organização Didática (IFRS, 2017) do IFRS, o resultado da avaliação do desempenho do estudante em cada componente curricular será expresso semestralmente através de notas, registradas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), sendo admitida apenas uma casa decimal após a vírgula.

Deverão ser usados no mínimo dois instrumentos avaliativos diferentes. 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. O estudante que não atingir média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) ao final do período letivo, em determinado componente curricular, terá direito a Exame Final (EF). O estudante deve obter Média Semestral (MS) mínima de 1,7 (um vírgula sete) para poder realizar Exame Final (EF). 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 a realização do Exame Final.

#### **4.17 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS**

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o aproveitamento de estudos compreende a possibilidade de aproveitamento de componentes curriculares concluídos no mesmo nível ou em outro mais elevado, mediante requerimento e edital específico.

De acordo com o a Organização Didática do IFRS, a solicitação deverá vir acompanhada dos seguintes documentos:

- I. requerimento preenchido em formulário próprio com especificação dos componentes curriculares a serem aproveitados; e
- 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 Curso. Caberá à Coordenação de Curso o encaminhamento do pedido ao docente atuante no componente curricular objeto de aproveitamento, que realizará a análise de equivalência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) de conteúdo e carga horária e emitirá parecer conclusivo sobre o pleito.

É vedado o aproveitamento de um mesmo componente curricular mais de uma vez no mesmo curso. Um aproveitamento deferido não embasa, necessariamente, novos aproveitamentos. Além disso, não serão atendidos pedidos de estudantes que cursaram os componentes curriculares e não obtiveram aprovação.

Os pedidos de aproveitamento de estudos e a divulgação das respostas deverão ser feitos nos prazos determinados pelo calendário acadêmico e pelo edital específico, não excedendo o período de um mês após o início das aulas do respectivo componente curricular. A Coordenação do Curso deverá encaminhar o resultado do processo à Coordenadoria de Registros Acadêmicos ou equivalente, cabendo ao educando se informar sobre o deferimento.

Em caso de aproveitamento de estudos, será adicionada uma observação na legenda do Histórico Escolar, relacionando o nome do componente curricular aproveitado, a respectiva instituição em que foi cursado, com o componente curricular equivalente no IFRS. A liberação do estudante da frequência às aulas dar-se-á a partir da assinatura de ciência no seu processo de aproveitamento de estudos, que ficará arquivado em sua pasta individual.

Os estudantes do IFRS que concluíram componentes curriculares em programas de Mobilidade Estudantil poderão solicitar aproveitamento de estudos, e conseqüente dispensa de cursá-los, mediante a apresentação dos seguintes documentos:

- I. requerimento preenchido em formulário próprio, com especificação dos componentes curriculares a serem aproveitados; e
- II. histórico oficial e programas dos componentes curriculares ou documento similar que descreva os conteúdos abordados e suas respectivas cargas horárias, autenticados pela instituição de origem.

A descrição de conteúdos a que se refere o inciso II, quando em outro idioma, deverá ser acompanhada de tradução para o português.

A Coordenação do Curso deverá encaminhar o resultado do processo de solicitação de aproveitamento de estudos cursados em programas de Mobilidade à Coordenadoria de Registros Acadêmicos ou equivalente, responsável por dar ciência ao estudante sobre o deferimento ou não do pedido.

Além da possibilidade de aproveitamento de estudos, os estudantes dos cursos do IFRS poderão requerer certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências, previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o intuito de alcançar a dispensa de um ou mais componentes curriculares da matriz do curso. As solicitações de certificação de conhecimentos deverão estar acompanhadas dos seguintes documentos:

- I. requerimento preenchido em formulário próprio com especificação dos componentes curriculares a serem aproveitados; e
- II. documentos que comprovem os conhecimentos dos estudantes, caso necessário.

As solicitações de certificação de conhecimentos deverão ser protocoladas na Coordenadoria de Registros Acadêmicos ou equivalente e preenchidas em formulário próprio e encaminhadas à Coordenação de Curso, respeitando-se as datas previstas em calendário acadêmico e edital específico. A certificação de conhecimentos dar-se-á mediante a aplicação de instrumento de avaliação realizada pelo professor da disciplina, a quem caberá emitir parecer conclusivo sobre o pleito.

#### **4.18 METODOLOGIAS DE ENSINO**

A metodologia parte do pressuposto de que o estudante é sujeito ativo e protagonista no processo de construção do seu conhecimento, que emerge da interação com o docente através do trabalho educativo intencionalmente construído pelos sujeitos do processo. Cabe a eles estabelecer a condução do processo ensino aprendizagem pelo permanente desafio do raciocínio crítico e pela progressiva integração de novos conhecimentos às experiências prévias. As ações educativas baseiam-se na mobilização para o conhecimento, possibilitando o estabelecimento de vínculos significativos entre o sujeito e o objeto. A mobilização implica na clareza do assunto, na forma de trabalho, nas relações interpessoais entre os sujeitos, os objetos de conhecimento e o contexto em que se inserem.

A metodologia dialógica e dialética requer o estabelecimento de relações com as necessidades dos sujeitos, sejam elas: “intelectual, afetiva, ética, física, lúdica, estética, espiritual, econômica, política, social, cultural” (VASCONCELLOS, 1992, p. 8). Após essa elaboração inicial das representações mentais, passa-se à construção do conhecimento, que possibilita que os sujeitos captem as essências do objeto para construir novos conhecimentos através da elaboração de relações mais abrangentes e complexas. Esse processo implica no desenvolvimento operacional em que se estabelecem relações

analíticas significativas entre as representações, ideias, conceitos do sujeito e do objeto em um determinado contexto sócio histórico. A práxis é o resultado da atividade criativa do sujeito para conhecer o objeto e das articulações desse conhecimento com a realidade.

De acordo com Kosik (1985, p. 206), “conhecemos o mundo, as coisas, os processos somente na medida em que os ‘criamos’, isto é, na medida em que os reproduzimos espiritualmente e intelectualmente”. Por fim, é imprescindível a elaboração de sínteses dos conhecimentos com vistas à ampliação da integração e compreensão dos mesmos, a fim de estabelecer relações entre o abstrato e o concreto com o intuito de transformar a realidade de forma crítica, criativa e ética.

Para Vigostky (1987, p. 49), “a formação dos conceitos é seguida por sua transferência para outros objetos: o sujeito é induzido a utilizar os novos termos ao falar sobre outros objetos [...], e a definir o seu significado de uma forma generalizada”.

A metodologia visa mobilizar os saberes necessários para a formação do aluno, de acordo com os documentos normativos e o perfil do egresso anteriormente exposto, bem como oportuniza desenvolver a capacidade de aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a conviver, aprender a ser e aprender a resolver problemas, intervindo na realidade.

O processo de ensino aprendizagem requer metodologias que articulem o ensino, a pesquisa e a extensão com vistas a uma formação multidimensional e ao bem viver. No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, cada docente, de acordo com seu plano de ensino, explicita as metodologias a serem utilizadas no processo de ensino aprendizagem, tais como aulas expositivas dialogadas, atividades práticas em laboratórios e ambientes de aprendizagem (presenciais ou virtuais), observações e inserções em contextos educativos matemáticos, saídas de campo, resolução de exercícios, estudos de caso, apresentação e desenvolvimento de trabalhos e seminários.

Busca-se, além da acessibilidade pedagógica, a acessibilidade atitudinal, por meio de metodologias de ensino diferenciadas com vistas a qualificar a prática pedagógica e alcançar os objetivos estabelecidos, e por meio da adaptação curricular. Para isso, o curso possui o suporte da equipe multidisciplinar da Assistência Estudantil e pedagógica, e do Núcleo de Ações Afirmativas do *Campus Rolante*. Além disso, o IFRS dispõe da Assessoria de Ações Inclusivas (AAI) e do Centro Tecnológico de Acessibilidade que prestam apoio aos *campi* da instituição.

#### **4.19 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

O termo indissociabilidade remete à ideia da interligação existente entre o Ensino, Pesquisa e Extensão, refletindo um conceito de qualidade do trabalho acadêmico que favorece a aproximação entre a instituição e a sociedade, a autorreflexão crítica, a emancipação teórica e prática dos estudantes e o significado social do trabalho acadêmico. O planejamento dos componentes curriculares do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas articula o ensino, a pesquisa e a extensão. Assim, durante o desenvolvimento do curso, os acadêmicos deverão participar de atividades com objetivo de produzir ou sistematizar conhecimentos técnico científicos da área visando ampliar os horizontes de formação profissional, proporcionando uma formação sociocultural abrangente, composta de múltiplas visões sobre o mundo, que favorecerão a sua consciência social, de cidadania, econômica, ecológica e profissional.

Além disso, de acordo com a Organização Didática do IFRS, o curso proporciona ao aluno ações de indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão, que acontecerão através de componentes curriculares do curso como: atividades curriculares complementares, estágios e componentes curriculares optativos, que integram o conhecimento teórico e prático, tanto interna, quanto externamente a instituição de ensino. A articulação entre ensino, pesquisa e extensão está diretamente relacionada à organização curricular e à flexibilização dos tempos e dos espaços escolares e extraescolares. Os saberes necessários ao trabalho conduzem à efetivação de ações do ensino e aprendizagem (construção dialógica do conhecimento), da pesquisa (elaboração e reelaboração de conhecimentos) e da extensão (ação reflexão com a comunidade).

O curso de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas terá de modo indissociável as dimensões do ensino, da pesquisa e da extensão como pressuposto para uma formação acadêmico-profissional-cidadã, objetivando a promoção do conhecimento científico e da inovação tecnológica, pertinentes aos desafios postos à sociedade contemporânea e à formação para o trabalho.

Para que exista a indissociabilidade entre estas dimensões, é preciso que o estudante e o docente assumam os rumos dessa trajetória formativa, trazendo para a sala de aula os problemas diagnosticados na sociedade e buscando suas próprias soluções por meio da pesquisa e da prática extensionista. Para auxiliá-los neste caminho, o *Campus Rolante* apoia a realização de projetos de ensino, pesquisa e extensão.

De acordo com Martins (2004), após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases

Nacionais em 1996, muitos educadores adotaram uma postura de mudança nos processos de ensino e de aprendizagem, almejando a relação entre aprendizagens, relacionando cada vez mais as ações dos educandos a partir da realidade e sobre a realidade, tanto no cotidiano quanto ao futuro exercício profissional. Martins (2004) também acredita que, para tanto, há a necessidade de rever as concepções sobre o ensino, a pesquisa e a extensão. Considera-se que um dos maiores entraves para a concretização dessa indissociabilidade reside na visão fragmentada, taylorista, dos processos nela envolvidos, pela qual ensino, pesquisa e extensão tornam-se atividades em si mesmas.

#### **4.20 ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO**

O acompanhamento pedagógico a ser realizado pela equipe multidisciplinar visará verificar o aprendizado e a interação do educando no ambiente institucional, oferecendo alternativas para sua permanência e êxito. Esse acompanhamento será feito principalmente para os que apresentam comportamentos que reflitam negativamente em seu desenvolvimento, tais como: número excessivo de faltas não justificadas, conflitos relacionais e dificuldades de aprendizagem, ou seja, todas as situações que interferem em sua formação profissional e cidadã.

O atendimento educacional deverá motivar, envolver e ajudar o educando a refletir e avaliar o seu processo de ensino-aprendizagem, visando à superação de desafios e dificuldades que possam vir a comprometer a sua permanência no curso. Através de um diagnóstico da situação presente do educando, a equipe multidisciplinar acompanhará e oferecerá ao educando alternativas para sua permanência, por meio da Assistência Estudantil e do Núcleo de Ações Afirmativas. O apoio psicológico, social e pedagógico ocorrerá por meio do atendimento individual ou coletivo, em uma perspectiva dinâmica e integradora.

Além do apoio direto ao educando, o trabalho da equipe pedagógica objetiva auxiliar o corpo docente, visando aperfeiçoar o desempenho desse na utilização dos recursos didáticos, na metodologia de ensino e, por fim, orientá-lo em relação aos critérios de avaliação, com vistas a proporcionar resultados mais significativos ao desenvolvimento dos educandos.

Para atender a essas especificidades, o *Campus* disponibiliza atendimento aos estudantes e professores, contando, hoje, com as seguintes profissionais: uma Pedagoga, uma Técnica em Assuntos Educacionais, uma Psicóloga e uma Assistente Social.

#### 4.20.1 EDUCAÇÃO PARA A INCLUSÃO, DIVERSIDADE CULTURAL E INOVAÇÃO

Em consonância com a legislação vigente, relacionada ao ensino em perspectiva inclusiva, cabe às instituições assegurar aos estudantes com necessidades específicas, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, igualdade de condições para a aprendizagem através de adaptações curriculares, a fim de favorecer o desenvolvimento do estudante de forma que suas necessidades possam ser atendidas. Além disso, as ações transversais priorizarão também a inclusão no âmbito da diversidade cultural, buscando contemplar atividades pedagógicas, artísticas e culturais, sob olhar focado na diversidade cultural do povo brasileiro. Nesse sentido, poderá ser necessário realizar adequações pedagógicas e de acessibilidade, adaptando currículos, métodos, técnicas, recursos educativos, avaliações, bem como os Planos de Ensino dos Professores. Para tanto, a criação de estratégias que reforcem as potencialidades dos estudantes e não suas limitações será uma prioridade, visando também a integração com as culturas locais voltadas para a inovação na educação. Para isso, é imprescindível que a instituição atue a partir de concepções que reconheçam e valorizem as diferenças.

Para qualificar esse atendimento, o *Campus Rolante* contará com o **Núcleo de Ações Afirmativas**. Esse engloba os atendimentos às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais, às Pessoas com Deficiências, os Estudos Afro-brasileiros e Indígenas e os Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade.

Serão desenvolvidos Fóruns de Debates no decorrer do curso com vistas a integrar essas ações transversais ao currículo e às atividades voltadas para a cultura de paz e comunicação não violenta, viabilizando a inserção dessas concepções de inclusão e aceitação do outro como legítimo em sua diferença na prática profissional e estabelecendo a interdisciplinaridade como diretriz pedagógica das ações institucionais.

#### 4.21 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *Campus Rolante* busca oportunizar discussões e reflexões que possam contribuir no processo ensino aprendizagem envolvendo o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação, em especial, na atuação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Em um mundo cada vez mais globalizado e tecnológico,

as TICs auxiliam no desenvolvimento de novos estudos e reflexões sobre as práticas dos docentes e dos estudantes.

O fenômeno da globalização, conforme Alonso (2008, p. 748), modifica as relações humanas: Tempo, espaço e trabalho são afetados pelas dinâmicas que reconfiguram nossas relações, nossa maneira de ser/estar no mundo. Embora seja um processo marcadamente econômico, há nisso uma lógica que impõe outros modos de organização da vida, que se espalha pelo social, cultural, político educacional, demandando rearranjos e criações humanas que nos possibilitem interagir com o novo, compreender o desconhecido. No decorrer do curso, há componentes curriculares que desafiam 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.

Além do uso da informática nas aulas e na realização de trabalhos acadêmicos, o *Campus Rolante* está num processo permanente de aperfeiçoamento dos chamados Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEAs), definidos como os componentes nos quais discentes e docentes participam de interações online. Pedagogicamente, as TICs compreendem ferramentas de apoio a educandos e educadores, as quais podem ser empregadas tanto na apresentação de conteúdos quanto na fixação e recuperação dos mesmos.

De forma simples, AVEAs são websites onde professores disponibilizam conteúdos e atividades didáticas para alunos matriculados em determinado componente curricular. O acesso a tais materiais não é público, sendo necessária a autenticação dos usuários por meio de login e senha. A persistência das informações é garantida por meio de um banco de dados e/ou logs.

Ambientes virtuais possuem integração com ferramentas de comunicação, possibilitando o diálogo síncrono e/ou assíncrono entre participantes de um componente curricular, mesmo presencial. Alguns exemplos de ferramentas incluem fóruns de discussão, chat e correio eletrônico.

Dentre as opções de AVEAs disponíveis atualmente, o Moodle se destaca como a alternativa mais popular. Ele permite a criação de sites web dinâmicos para ensino e aprendizagem, atuando como ferramenta de apoio para alunos e professores. Atualmente, a plataforma possui mais de 65 milhões de usuários em todo o mundo e apresenta tradução em mais de 120 idiomas.

De acordo com as funções que desempenham, usuários podem ter papéis diferentes no AVEA. No caso do Moodle, as opções incluem Administrador, Criador do curso, Professor (com permissão para editar conteúdos), Professor (sem permissão para editar), Aluno e Convidado. Para utilizar o Moodle como professor ou tutor, é preciso que o usuário se inscreva no site da instituição e solicite a criação de um curso ao administrador do ambiente virtual ou responsável. A partir de então, este poderá disponibilizar materiais para download, criar diferentes tipos de atividades, avaliar tarefas recebidas e publicar notas ou feedback para os alunos. Poderá ainda fazer uso de ferramentas de interação como o chat e fóruns de discussão. Além das funcionalidades disponíveis no AVEA, diversos plugins foram desenvolvidos pela comunidade virtual do Moodle, os quais podem ser obtidos gratuitamente no site da organização.

O IFRS *Campus Rolante* 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, assim como as notas das avaliações e as frequências.

Para discentes com Necessidades Educacionais Específicas (NEE), a acessibilidade se realiza através de Adaptação Curricular específica, de acordo com cada situação. Pode-se utilizar para tal o auxílio de softwares específicos.

#### **4.22. NÚCLEOS DE APOIO**

O Núcleo de Ações Afirmativas do IFRS *Campus Rolante* – NAAf –, criado através da Portaria nº 15, do dia 19 de abril de 2016, é um setor propositivo e consultivo que media as ações afirmativas na Instituição, visando atender as demandas e congregando as ações dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNEs —, Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e indígenas — NEABIs — e Núcleos de Estudos e Pesquisa em Gênero e Sexualidade – NEPGSs, as quais estão regulamentadas em documento próprio.

Nos âmbitos do ensino, pesquisa e extensão, o NAAf estimula e promove medidas e ações que englobam a promoção do respeito à diversidade socioeconômica, cultural, étnico-racial, de sexo e gênero e de necessidades específicas, ou seja, a defesa dos direitos humanos, em uma cultura de educação para a boa convivência.

**O Núcleo de Ações Afirmativas** destaca-se pelas ações inclusivas e busca:

- I. inserir as Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas na instituição, a sua permanência e saída exitosa para o mundo do trabalho;

- II. a valorização étnico-racial, em especial à população negra e às comunidades indígenas, no âmbito da instituição e em suas relações com a comunidade externa;
- III. o combate à homofobia, buscando o respeito à diferença e à diversidade e a remoção de todos os tipos de barreiras e formas de discriminação, com ênfase nas temáticas Corpo, Gênero e Sexualidade.

#### **4.23 AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO**

O projeto de Avaliação Institucional do Curso será decorrente de um programa maior, intitulado Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES, regulado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, formado por três componentes principais: avaliação institucional, avaliação externa e ENADE. Dessa forma, os elementos básicos do sistema de avaliação do curso são apresentados a seguir.

##### **4.23.1 AVALIAÇÃO INTERNA: AUTOAVALIAÇÃO**

Conforme o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFRS, a avaliação institucional 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 a SPA (Subcomissão Própria de Avaliação), no âmbito do *campus*, são responsáveis pela realização do processo de avaliação na instituição.

A avaliação do docente pelo discente é realizada semestralmente e tem como instrumento de coleta de dados um questionário de forma on-line para cada componente curricular e turma. Para a aplicação estão previstas as etapas de preparação, planejamento, sensibilização e divulgação. Após a consolidação, é apresentado um relatório global. Esse instrumento visa avaliar o desempenho docente e o conteúdo do componente curricular.

Além da avaliação docente pelo discente, a avaliação pelos docentes, a autoavaliação discente e a avaliação do curso também ocorrem semestralmente. Nesse processo, o objetivo maior é oferecer subsídios para o Curso reprogramar e aperfeiçoar seu projeto pedagógico.

#### 4.23.2 AVALIAÇÃO EXTERNA

A avaliação é um importante instrumento, crítico e organizador das ações do IFRS e do Ministério da Educação. Essa avaliação é composta por dois mecanismos de avaliação do MEC, que são: o Exame Nacional de Cursos, previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES — e a avaliação efetuada pelos especialistas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP, que servirão para verificar a coerência dos objetivos e perfil dos egressos do curso com as demandas da sociedade.

Ao inserir-se no SINAES, o IFRS reafirma a avaliação como diagnóstico do processo e se propõe a dar continuidade à consolidação de uma cultura de avaliação junto à comunidade. O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) integra o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) e avalia, juntamente à avaliação institucional e à 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.

O ENADE é censitário, instituído pela Lei nº 10.861 de 14/04/2004, e a participação no Exame constará no histórico escolar do estudante ou, quando for o caso, sua dispensa pelo MEC. O INEP/MEC constitui a amostra dos participantes a partir da inscrição, na própria instituição de ensino superior, dos alunos habilitados a fazer a prova

#### 4.24 COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é o órgão consultivo e deliberativo que tem por finalidade acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, avaliar alterações no currículo, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, observando o “Regulamento do Colegiado dos Cursos do IFRS, *Campus Rolante*” (Anexo IV), as políticas e normas do IFRS e as demais legislações vigentes. Ainda, este órgão considera os relatórios da Autoavaliação Institucional e de avaliações externas com vistas ao aperfeiçoamento das ações desenvolvidas no curso. Ressalta-se que o Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas inclui a participação de membros dos diversos segmentos, isto é, docentes, discentes e técnicos administrativos em educação.

#### 4.25 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo e propositivo, vinculado ao Colegiado do Curso, cuja responsabilidade é atuar no processo de concepção, consolidação e permanente atualização do PPC, levando em consideração o “Regulamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos do IFRS, *Campus Rolante*” (Anexo III), as políticas e as normas do IFRS, bem como as demais legislações vigentes.

#### 4.26 QUADRO DE PESSOAL

O corpo docente do curso, admitido por concurso público (ou ainda contando com a presença de professores substitutos), formará um único colegiado multidisciplinar, o que é condição fundamental para o desenvolvimento da proposta pedagógica que norteia o curso proposto. Os professores lotados no Curso atuarão de forma aberta, flexível e interdisciplinar. O Quadro 05 apresenta os professores que atuam diretamente no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

**Quadro 05** – Corpo docente

<b>Professor</b>		<b>Titulação</b>	<b>Regime de trabalho</b>
Alice Ribeiro Dionizio	Letras	Mestre	40h DE
Aline Beatriz Schuh	Administração	Mestre	40h DE
Ana Maria Mras	Matemática	Mestre	40h DE
Daniela Nicoletti Fávero	Letras	Mestre	40h DE
Douglas Manenti	Matemática	Mestre	40h DE
Ilisandro Pesente	Matemática	Mestre	40h DE
Fábio Zschornack	Informática	Mestre	40h DE
Flávia Miranda de Britto	Língua Brasileira de Sinais	Especialista	40h DE
Fernando Gonçalves	Sociologia	Mestre	40h DE
Frederico Schardong	Informática	Mestre	40h DE
Gabriel Marchesan	Informática	Mestre	40h DE
Marco Antoni	Informática	Especialista	40h DE
Paula Schuster	Matemática	Mestre	Substituto 40h
Rafael Hofmeister de Aguiar	Letras	Doutor	40h DE
Rodrigo Guimarães Belinaso	Sociologia	Doutor	40h DE
Samuel Aguiar da Cunha	Direito	Mestre	Substituto 40h
Tadeu Alan Ramos	Filosofia	Especialista	40h DE

Quanto aos técnico-administrativos, a organização de seu trabalho e a definição das especificidades com relação ao curso acontecerá por determinação da Direção Geral do *Campus Rolante*, ou por órgão por este designado. Dentre os técnico-administrativos que atuam de forma mais direta no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, citam-se os listados no Quadro 06.

**Quadro 06** – Corpo Técnico Administrativo em Educação

<b>Servidor</b>	<b>Cargo</b>	<b>Área de atuação/Setor</b>
Alcione Moraes	Técnico em Laboratório (TI)	Setor de Tecnologia da Informação
Aline Terra Silveira	Bibliotecária/Documentalista	Biblioteca
Cristian Sezer Rheinheimer	Auxiliar de Biblioteca	Biblioteca
Cristiano Conceição da Rosa	Tecnólogo em Processos Gerenciais	Almoxarifado
Débora Gabriel da Rosa	Assistente de Alunos	Setor de Apoio ao Discente
Fabricio Maurer	Assistente de Administração	Registros Acadêmicos
Francisco Tardelli da Silva	Assistente de Administração	Registros Acadêmicos
Regis Nunes Amaral	Técnico de Tecnologia da Informação	Setor de Tecnologia da Informação
Vitor Vieira Nunes	Assistente de Alunos	Setor de Apoio ao Discente
Melânia Cristina Biasus	Pedagoga	Assistência Estudantil e Pedagógica
Neila Sperotto	Assistente Social	Assistência Estudantil e Pedagógica
Pablo Oliveira de Oliveira	Técnico de Laboratório (TI)	Setor de Tecnologia da Informação
Vanessa Limana Berni	Psicóloga	Assistência Estudantil e Pedagógica

#### **4.27 CERTIFICAÇÃO E DIPLOMAS**

Após a integralização dos períodos letivos organizados por componentes curriculares que compõem o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, fará jus ao diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas o aluno que:

- I. obtiver aprovação em todos os componentes curriculares obrigatórios e

- optativos do curso;
- II. comprovar a realização de, no mínimo, 100 horas/relógio de Atividades Curriculares Complementares;
- III. obtiver aprovação no Trabalho de Conclusão de Curso;
- IV. estiver em dia com o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).
- V. colar grau.

#### **4.28 INFRAESTRUTURA FÍSICA**

O *Campus* Rolante está instalado em uma área de terras de 57 ha. Sua estrutura física compreende um prédio de 2.727 m<sup>2</sup> e estacionamento. Para atender as demandas de ensino, há 9 salas de aula, um mini auditório, uma biblioteca com acervo específico (em processo de aquisição), dois laboratórios de informática e um laboratório agro técnico. Além disso, os setores específicos, como a Assistência Estudantil e Pedagógica, o Setor de Registros Acadêmicos e o Setor de Apoio ao Discente possuem salas próprias para dar suporte à comunidade acadêmica.

As salas de aula são equipadas com mobiliário para alunos e professores, quadro branco, projetor multimídia, acesso à internet sem fio, e todas as salas possuem também aparelhos de ar-condicionado.

Cada laboratório de informática possui 35 computadores para uso dos alunos, e é equipado com quadro branco, projetor multimídia, rede wifi e aparelho de ar-condicionado. Os computadores possuem softwares e aplicativos específicos e conexão à internet com fio. Um terceiro laboratório de informática está em fase de planejamento, juntamente com o laboratório de redes.

No que tange a acessibilidade arquitetônica, a infraestrutura atual do *Campus* Rolante conta com vagas de estacionamento específicas para deficientes e/ou pessoas com mobilidade reduzida. Há ainda quatro sanitários acessíveis, devidamente sinalizados. O *campus* conta também com um elevador para deficientes e/ou pessoas com mobilidade reduzida. Além disso, os corredores do prédio são largos e pavimentados, sem obstáculos à passagem dentro das instalações.

Para eliminar as demais barreiras arquitetônicas, a instituição tem trabalhado, acompanhada pelo NAPNE, em projetos para ampliar a infraestrutura de acessibilidade no *Campus*, como a instalação de piso tátil e placa tátil indicativa para todas as instalações.

#### 4.28.1 BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFRS - *Campus Rolante* tem como missão fornecer subsídio informacional para as atividades de ensino, pesquisa ou extensão realizadas pelos discentes e servidores do *campus*, bem como promover o fácil acesso a todos os seus recursos e serviços. Tem por objetivos fomentar a leitura e a pesquisa, a fim de promover maior enriquecimento cultural e aquisição de conhecimento por parte da comunidade acadêmica e externa.

A infraestrutura da Biblioteca do *Campus Rolante* inclui área de estudo para seus usuários e um computador para pesquisas acadêmicas online. O gerenciamento do acervo é informatizado, por meio do sistema *Pergamum*.

A Biblioteca é aberta à comunidade em geral, sendo o empréstimo restrito aos docentes, discentes e técnicos administrativos do *campus*, ficando disponível, para a comunidade externa, a consulta local aos documentos.

O desenvolvimento de sua coleção é realizado visando atender aos eixos de ensino, pesquisa e extensão do *Campus Rolante*, buscando reunir, conservar e disseminar a informação de forma ativa, atuando como ambiente de suporte aos processos de ensino-aprendizagem. A aquisição de obras para a composição do acervo concentra-se em sua grande maioria na compra, recebendo também algumas doações que são selecionadas e, posteriormente, incluídas ou não no acervo.

Além do acervo físico, a biblioteca disponibiliza o acesso (e tutoriais) para o Portal de Periódicos Capes, com o qual o IFRS possui convênio.

### 5. CASOS OMISSOS

Caberá à Coordenação de Curso tomar providências em relação aos casos omissos não previstos por este Projeto Pedagógico e que não se apresentem explícitos nas Normas e decisões vigentes no *Campus*, podendo ser consultados, ainda, o NDE e o Colegiado de Curso vigente.

### 6. VIGÊNCIA DO PPC

Este Projeto Pedagógico entrará em vigor a partir de sua aprovação pelo Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

## 7. REFERÊNCIAS

CIMOL. Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato. 2015. Disponível em: <<http://cimol.g12.br/>>. Acesso em: 01 jun. 2015.

COREDEPES. Conselho Regional de Desenvolvimento Paranhana-Encosta da Serra (Rio Grande do Sul). Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional 2011-2020. 2011. Disponível em: <<http://www2.al.rs.gov.br/forumdemocratico/LinkClick.aspx?fileticket=Dowg8uFOVaY=&tabid=5363&mid=7972>>. Acesso em: 01 abr. 2015.

FEE. Fundação de Economia e Estatística. Coredes Paranhana-Encosta da Serra. 2012. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/coredes/>>. Acesso em: 01 abr. 2015.

FEE. Fundação de Economia e Estatística. Coredes Paranhana-Encosta da Serra. População. 2014. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/coredes/>>. Acesso em: 01 abr. 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rolante: população no último censo. 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/rolante/panorama>>. Acesso em: 01 abr. 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rolante: síntese das informações. 2012. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=431600&idtema=16&search;=||síntese-das-informacoes>>. Acesso em: 01 abr. 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rolante: história. 2015. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/riograndedosul/rolante.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2015.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Resultados Finais do Censo Escolar 2014: Rolante. 2014. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula>>. Acesso em: 05 mai. 2015.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (IFRS). Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal do RS 2014 – 2018. 2014. Disponível em: <[http://ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20150261522458420150126-pdi\\_2014\\_2018\\_versao\\_final](http://ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20150261522458420150126-pdi_2014_2018_versao_final)>. Acesso em 05 de Julho de 2016.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (IFRS). Organização Didática. 2017. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/07/OD-Alterada-Publica%C3%A7%C3%A3o-Portal-1.pdf>>. Acesso em 17 de fevereiro de 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (IFRS). Projeto Pedagógico Institucional. 2011. Disponível em: <[http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201226102555931ppi\\_versao\\_final.pdf](http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201226102555931ppi_versao_final.pdf)>. Acesso em 05 de Julho de 2016.

ROLANTE. PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE. História do Município. 2015.  
Disponível em: <<http://www.prefrolante.com.br/?q=node/2>>. Acesso em: 01 jun. 2017

## **ANEXO I – REGULAMENTO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA**

### **RESOLUÇÃO Nº 25, DE 17 DE AGOSTO DE 2018**

O Presidente do Conselho do *Campus* Rolante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais e considerando o que foi deliberado na reunião ordinária do Conselho de *Campus* realizada em 17/08/2018, RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Regulamento de uso dos Laboratórios de Informática do *Campus* Rolante;

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Prof. Jesus Rosemar Borges  
Presidente do Conselho de *Campus*

# **REGULAMENTO DE USO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DO CAMPUS ROLANTE**

*Este documento disciplina e têm por finalidade regulamentar as atividades e as normas desenvolvidas na utilização dos laboratórios de informática.*

## **CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS**

**Art. 1º** Os Laboratórios de Informática têm por objetivo oferecer condições para o desenvolvimento de atividades acadêmicas e técnico – científicas do IFRS *Campus* Rolante.

**Art. 2º** Os Laboratórios de Informática do IFRS *Campus* Rolante foram projetados para atender as necessidades de todos os cursos oferecidos na instituição, o ambiente é utilizado para fazer a transposição didática dos conteúdos que necessitem de softwares específicos ou uso de Internet para o desenvolvimento das aulas práticas.

**Art. 3º** A política de uso foi criada com os objetivos básicos de melhorar o gerenciamento dos equipamentos e serviços dos Laboratórios de Informática, bem como impedir o mal-uso destes recursos. Ela se baseia na ideia de que o acesso a estes recursos é um direito que gera deveres. Neste documento estão contidas as informações e orientações de uso e uma breve descrição dos equipamentos.

**Art. 4º** A utilização dos laboratórios se estende a todos os discentes regularmente matriculados em cursos, disciplinas ou inscritos em atividades de ensino, pesquisa e extensão do IFRS *Campus* Rolante, que tenha como requisito uso do laboratório, bem como usuários/colaboradores vinculados a projetos com atividades alocadas por um determinado período no IFRS *Campus* Rolante.

**Art. 5º** O *Campus* Rolante oferece aos seus usuários dois Laboratórios de Informática, nos três turnos de funcionamento da instituição. Todos os laboratórios oferecem acesso à Internet. O acesso à Internet provido pelo IFRS *Campus* Rolante aos usuários dos Laboratórios de Informática tem como finalidade única e exclusiva atender às atividades acadêmicas e técnico-científicas.

§ 1º - Os laboratórios são dotados com um projetor multimídia e um notebook exclusivo para o uso do professor (a).

§ 2º - Os laboratórios são divididos e localizados da seguinte forma:

- Laboratório 01 - Piso superior ao lado da escada (37 Máquinas);
- Laboratório 02 - Piso superior ao lado do banheiro Feminino (36 Máquinas).

## **CAPÍTULO II DO REGULAMENTO E SUA APLICAÇÃO**

**Art. 6º** O presente documento contém as normas que regem e orientam as condições de utilização dos Laboratórios de Informática.

**Art. 7º** Ficam sujeitos a este regulamento todos os usuários dos Laboratórios de Informática.

**Art. 8º** Os Laboratórios de Informática são vinculados ao Departamento de Ensino, que disciplinará sua utilização de maneira que estejam sempre à disposição dos alunos e professores durante os horários de aulas dos cursos regulares, de extensão e demais cursos disponibilizados pela Direção do *Campus*.

§ 1º - Ao início de cada semestre letivo será elaborado um planejamento para o uso coletivo dos laboratórios para cada disciplina, com salas e horários estipulados.

**Art. 9º** O acesso ao uso dos Laboratórios de Informática é feito através de agendamento e reservas em sistema específico.

**Art. 10.** As requisições para instalação de novos softwares e recursos nos computadores dos Laboratórios de Informática deverão ser encaminhadas para o Departamento de Ensino pelo e-mail [direcao.ensino@rolante.ifrs.edu.br](mailto:direcao.ensino@rolante.ifrs.edu.br), no início de cada semestre letivo (até a segunda semana), que conseqüentemente serão analisadas e efetuadas com prévio agendamento dos técnicos. Quando possível, demandar no final do semestre para que o setor de TI possa providenciar a adaptação dos laboratórios antes do início do semestre seguinte.

**Art. 11.** Para os professores que necessitarem de novos programas além dos autorizados no início do semestre letivo e que constam na instalação padrão do sistema, deverão solicitar com no mínimo 21 dias para adequação do laboratório, sob pena de não conseguir utilizar em tempo hábil;

**Art. 12.** Serão instalados apenas softwares cuja licença caracteriza-se como de uso livre, exceto aqueles já adquiridos pela instituição havendo licenças disponíveis.

**Art. 13.** São considerados usuários dos laboratórios de informática do IFRS *Campus Rolante* o corpo docente, corpo discente, corpo técnico-administrativo e inscritos em atividades de ensino, pesquisa e extensão que tenha como requisito do curso o uso do laboratório, bem como usuários

e colaboradores vinculados a projetos com atividades alocadas por um determinado período no IFRS *Campus Rolante*.

**Art. 14.** Todos utilizarão um usuário padrão em comum, com o login ALUNO e senha ALUNO01, para realizarem uso dos computadores. Ao inicializar qualquer computador dos laboratórios de informática, será utilizado este padrão de acesso.

**Art. 15.** O docente/servidor que efetuou a reserva, como mencionado no Art. 4º, ficará responsável pelo patrimônio do laboratório durante o período reservado, mesmo não estando presente no local.

**Art. 16.** Os usuários dos Laboratórios de Informática comprometem-se a utilizar os recursos exclusivamente para as atividades de ensino, pesquisa ou extensão. Espera-se que todos cumpram as normas estabelecidas, para favorecer assim a coletividade e o aproveitamento máximo dos laboratórios para fins educacionais.

**Art. 17.** Não é permitida nenhuma forma de acesso não autorizado, como tentativas de fraudar autenticação de usuário ou segurança de qualquer servidor, rede ou conta. Isso inclui acesso aos dados não disponíveis para o usuário, conectar-se a servidor ou conta cujo acesso não seja expressamente autorizado ao usuário ou colocar à prova a segurança de outras redes.

**Art. 18.** Não são permitidas tentativas de interferir nos serviços de qualquer outro usuário, servidor ou rede. Isso inclui ataques e tentativas de provocar congestionamento em redes, tentativas deliberadas de sobrecarregar e/ou de “invadir” um servidor.

**Art. 19.** Quanto à utilização de equipamentos de informática particulares que utilizará dos recursos do IFRS *Campus Rolante* tais como: notebook, netbook, entre outros, os alunos, professores e terceiros ficarão submetidos assim, à política de segurança de utilização dos recursos determinados pelo *Campus*.

### **CAPÍTULO III RECOMENDAÇÕES GERAIS**

**Art. 20.** Ter ciência da constituição do regulamento do laboratório;

**Art. 21.** Zelar pela conservação dos computadores, cadeiras, mesas e demais equipamentos dos laboratórios de informática;

**Art. 22.** Respeitar os horários reservados para aula, limpeza e manutenção;

**Art. 23.** Manter o silêncio e o bom ambiente de trabalho;

**Art. 24.** Responsabilizar-se pelos seus objetos pessoais;

**Art. 25.** Utilizar fones de ouvido, caso queira trabalhar com áudio, quando autorizado pelo professor;

**Art. 26.** Ao término dos trabalhos, o professor responsável deve solicitar aos alunos que coloquem as cadeiras em seus devidos lugares, desligar os equipamentos corretamente, retornando-os à posição de origem, para conservar o ambiente organizado.

**Art. 27.** Nos computadores do laboratório não são feitos procedimentos de backup pela TI, e são utilizados softwares do tipo “freezer” que restaura a máquina, ou seja, ele "limpa" o computador toda vez que reinicia o sistema operacional, sendo assim é de responsabilidade do usuário manter seus arquivos salvos em outros meios.

**Art. 28.** Comunicar problemas encontrados no laboratório ao responsável no momento.

#### **CAPÍTULO IV DO HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO**

**Art. 29.** Os Laboratórios de Informática prioritariamente serão utilizados para aulas dos cursos regulares, de acordo com o horário de atividades divulgado pelo Departamento de Ensino, com o intuito de englobar as aulas regulares dos cursos que os utilizarão, mediante o agendamento conforme o Art. 4º.

**Art. 30.** Em não havendo agendamento de aula para referido horário, assim, havendo disponibilidade do laboratório, o mesmo poderá ser utilizado para atividades externas às aulas regulares, como cursos de extensão e outras atividades habilitadas pelo Departamento de Ensino ou demais setores do *Campus*.

Parágrafo único. As aulas nos Laboratórios de Informática contarão obrigatoriamente com a presença de pelo menos um professor, ou na ausência deste, de um responsável designado pelo docente ou Coordenador do Departamento de Ensino, desde que não fique caracterizado desvio de função do mesmo.

#### **CAPÍTULO V**

## **DAS COMPETÊNCIAS**

### **Art. 31.** Dos Professores:

- I. Agendar previamente o uso do Laboratório;
- II. Caso haja desistência da reserva, deve imediatamente excluir tal reserva no sistema a fim de possibilitar a utilização por outros usuários;
- III. As chaves encontram-se no Setor de Tecnologia da Informação e o professor tem a responsabilidade de retirar e devolver a mesma;
- IV. Assegurar o cumprimento do regulamento de uso dos laboratórios, principalmente condições elencadas no item **VI**;
- V. Acompanhar os alunos e se manter presente no laboratório durante o horário reservado para as suas aulas, não sendo permitida a utilização dos mesmos, sem agendamento prévio;
- VI. Não permitir que alunos consumam bebidas ou alimentos dentro dos laboratórios, nem o mesmo deve fazê-lo;
- VII. Respeitar o horário marcado não deixando ultrapassar os períodos de intervalo, bem como o horário de fechamento dos laboratórios;
- VIII. Fechar janelas e cortinas ao término da aula;
- IX. Em caso de problemas técnicos com equipamentos que não estiverem funcionando corretamente, o professor deve solicitar manutenção via Sistema de Chamados, em casos de extrema urgência será primeiro resolvido o problema e depois o professor ficará responsável por abrir o chamado;
- X. Ao constatar qualquer dano aos computadores e periféricos por parte do aluno no momento de sua aula deverá informar ao setor de TI, para que sejam tomadas as medidas cabíveis;
- XI. Solicitar à Direção de Ensino aquisição de infraestrutura, hardware e software, para demanda específica, na ocasião de elaboração do Plano Diretor de TI.

### **Art. 32.** Do Setor de Tecnologia da Informação

- I. Supervisionar os Laboratórios de Informática com intuito de manter os mesmos em perfeitas condições de uso, quanto ao funcionamento dos hardwares e softwares;
- II. Assegurar o cumprimento do regulamento de uso dos laboratórios;
- III. Estar disponível para auxiliar o usuário nos horários de funcionamento dos Laboratórios em caso de dúvidas;
- IV. Controlar o acesso aos Laboratórios;
- V. Orientar usuários quanto ao uso correto dos equipamentos;
- VI. Esclarecer dúvidas relativas ao funcionamento de máquinas (computadores) e ao uso da internet;

VII. Suspender o acesso de usuários que infrinjam as normas constantes neste documento;

VIII. Bloquear o uso do computador, caso este não esteja sendo utilizado para fins acadêmicos.

IX. Manter computadores reserva para situações emergenciais, substituindo imediatamente computadores com defeito, a fim de manter o bom andamento das aulas;

X. Planejar as demandas de hardware e software, conjuntamente com a Direção de Ensino para aquisição e manutenção de Laboratórios, incluindo estas e as solicitadas pela Direção de Ensino (Art. 26 item XI) no Plano Diretor de TI.

## **CAPÍTULO VI DAS PROIBIÇÕES**

**Art. 33.** É expressamente proibido a todos os usuários, exceto com a permissão do setor de tecnologia da informação ou professor responsável:

I. Instalar e/ou desinstalar softwares;

II. Fazer download e/ou upload de qualquer tipo de arquivo não relacionado às atividades;

III. Alterar a configuração dos softwares ou hardwares instalados, bem como dos sistemas operacionais dos equipamentos;

IV. Alterar os papéis de parede e temas dos sistemas operacionais;

V. Colocar os dedos na tela, ou objetos como, por exemplo: caneta, lápis, borracha, entre outros;

VI. Acessar sites da Internet considerados ofensivos à moral, ética, de natureza racista, discriminatória ou pornográfica, salvo quando estritamente vinculado a uma atividade acadêmica com autorização expressa do docente responsável pela disciplina;

VII. Utilizar recursos de comunicação instantânea (WhatsApp, Telegram, Facebook, salas de bate-papo, entre outros) que não estejam previstos em atividades, exceto quando tais acessos estiverem vinculados a alguma atividade acadêmica, devidamente solicitada pelo docente responsável pela disciplina;

VIII. Violar os lacres/cadeados dos equipamentos;

IX. Abrir, desmontar ou reconfigurar qualquer equipamento;

X. Danificar, riscar e/ou marcar de qualquer forma os equipamentos, mobília ou paredes;

XI. Trazer equipamentos particulares para utilização no laboratório, salvo dispositivos de armazenamento removível de pequeno porte, como pen drives e/ou notebook ou netbook pessoal;

XII. Retirar equipamentos;

- XIII. Desenvolver e/ou disseminar vírus de computador nos equipamentos e rede;
- XIV. Criar e/ou utilizar programas que tenham o objetivo de obter senhas ou outros dados pessoais de outros usuários;
- XV. Utilizar jogos individuais ou coletivos que não estejam previstos em atividades didático-pedagógicas;
- XVI. Em hipótese nenhuma fumar e/ou consumir ou portar qualquer tipo de alimento ou bebida;
- XVII. Utilizar os equipamentos para fins pessoais e/ou qualquer outro tipo de atividade incompatível com as tarefas acadêmicas;
- XVIII. Desorganizar/redistribuir os objetos do laboratório;
- XIX. Trocar os periféricos (mouse, teclado, monitor de vídeo, etc.) e/ou equipamentos de lugar;
- XX. Fazer transferências de arquivos maiores que 100Mb via Internet;
- XXI. Desrespeitar ou agredir verbalmente outras pessoas e usar vocabulário de baixo calão;
- XXII. Tornar públicos assuntos pessoais alheios e/ou conteúdo de correspondências eletrônicas particulares sem autorização;
- XXIII. Publicar e/ou enviar produto de trabalho de outras pessoas, violando os direitos autorais;
- XXIV. Utilizar os computadores para fins incompatíveis com as atividades da aula que está sendo ministrada, ou seja, navegar na Internet, fazer tarefa de outra disciplina;
- XXV. Utilizar aparelho celular a não ser quando previsto na atividade;
- XXVI. As páginas consideradas de conteúdos não pertinentes à área acadêmica poderão ser bloqueadas pelo setor de Tecnologia da Informação a qualquer momento sem aviso prévio, utilizando sistemas cabíveis para os registros, monitoramento e controle da rede;
- XXVII. Alterar instalações elétricas, visto que alguns equipamentos estão em voltagem 110v e outros estão em voltagem 220v;
- XXVIII. Desconectar quaisquer cabos. Sejam eles elétricos, de rede, do monitor de vídeo ou de periféricos (mouse e teclado).

Parágrafo único. No caso do item XI, o setor de tecnologia da informação ou docente não se responsabilizará pelo suporte e equipamento caso o aluno opte por utilizar notebook ou netbook pessoal.

## **CAPÍTULO VII DAS PENALIDADES**

**Art. 34.** Os usuários que praticarem qualquer ação prevista no artigo 28 e seus incisos ou outra que resulte em danos aos Laboratórios de Informática estarão sujeitos às seguintes sanções:

- I. Suspensão temporária do direito de uso dos Laboratórios de Informática;
- II. Reposição dos equipamentos danificados ou retirados;
- III. Sanções disciplinares previstas na Organização Didática.

**Art. 35.** Cabe ao Departamento de Ensino deliberar sobre a sanção mais adequada a cada tipo de infração.

**Art. 36.** Caso o usuário tenha dúvida a respeito da permissão de realizar alguma atividade, deve consultar o Setor de Tecnologia da Informação ou o professor responsável. A falta de informação não é justificativa para má utilização dos equipamentos ou outro tipo de infração.

## **CAPÍTULO VIII DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 37.** O horário reservado para a limpeza poderá ser substituído por aula desde que o professor responsável solicite a utilização do laboratório de informática no mínimo 24 horas de antecedência, sob pena de não conseguir utilizá-lo;

**Art. 38.** Outros Laboratórios de Informática que eventualmente forem implantados serão regidos por este mesmo documento;

**Art. 39.** Este regulamento pode ser alterado sempre que se fizer necessário e suas alterações deverão ser aprovadas pelo Conselho de *Campus*,

**Art. 40.** A cópia atualizada ficará disponível no site do *Campus* e uma cópia impressa em cada laboratório de informática;

**Art. 41.** Casos omissos serão resolvidos pela Direção de Ensino e Direção-geral.

**Art. 42.** Este regulamento entra em vigor a partir da data de sua aprovação pelo Conselho de *Campus*.

**ANEXO II – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES  
COMPLEMENTARES**

**RESOLUÇÃO Nº 32, DE 29 DE NOVEMBRO DE 2019**

O Presidente do Conselho do *Campus* Rolante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais e considerando o que foi deliberado na reunião ordinária do Conselho de *Campus* realizada em 29/11/2019, RESOLVE:

Art. 1º Revogar a Resolução Nº 20, de 22 de junho de 2018;

Art. 2º Aprovar, após alterações, o Regulamento das Atividades Curriculares Complementares dos Cursos Superiores de Tecnologia do IFRS *Campus* Rolante.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Prof. Jesus Rosemar Borges  
Presidente do Conselho de *Campus*

**REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES  
COMPLEMENTARES - CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DO IFRS  
CAMPUS ROLANTE**

Dispõe sobre as características das atividades curriculares complementares (ACCs) e estabelece as diretrizes para operacionalização e critérios de apropriação de horas para os cursos de Tecnologia do *Campus Rolante*.

**CAPÍTULO I – DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 1º** - As atividades curriculares complementares são um componente curricular obrigatório dos Cursos Superiores de Tecnologia e objetivam ampliar os horizontes de formação profissional do futuro Tecnólogo.

I – O cumprimento e comprovação da carga horária de atividades curriculares complementares é requisito para a diplomação do aluno, a quem cabe desenvolver e controlar as atividades por ele desenvolvidas.

II – As atividades curriculares complementares devem ser realizadas para além da carga horária das atividades realizadas no âmbito dos demais componentes curriculares previstos no curso e são consideradas quando realizadas a partir da data de ingresso do discente no curso.

III - As atividades curriculares complementares podem ser realizadas de forma presencial ou a distância (EaD).

**Art. 2º** - As atividades curriculares complementares dos Cursos Superiores de Tecnologia possuem carga horária de 100 (cem) horas.

**Art. 3º** - As atividades curriculares complementares podem ser desenvolvidas em quatro categorias: ensino, pesquisa, extensão e outras atividades.

I – O discente tem autonomia para distribuir as atividades complementares entre as quatro modalidades, de acordo com os seus interesses acadêmicos e profissionais, desde que respeitadas as cargas horárias máximas para cada tipo de atividade.

**Art. 4º** - A coordenação do curso realizará o acompanhamento semestral do cumprimento da carga horária de atividades complementares pelos estudantes (discentes).

## **CAPÍTULO II – CATEGORIAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

**Art. 5º** - São consideradas como atividades curriculares complementares para os Cursos Superiores de Tecnologia as constantes nas tabelas abaixo ou outras a serem regulamentadas pelos órgãos competentes.

### I – Categoria Ensino

<b>Atividade</b>	<b>Exigências</b>	<b>Carga Horária Máxima</b>
Disciplina oferecida por curso de ensino superior do IFRS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) apresentar atestado de conclusão com aprovação e ter sido cursada após o ingresso em curso no IFRS;</li> <li>b) ser de área afim ao Curso.</li> </ul>	Carga horária da disciplina. Limitado a 40 horas nesta categoria.
Disciplina oferecida em curso de ensino superior em outras Instituições de Ensino (reconhecidas pelo MEC).	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) apresentar atestado de conclusão com aprovação;</li> <li>b) ter sido cursada após o ingresso no curso no IFRS;</li> <li>c) não ter sido utilizada para aproveitamento de disciplina regular do curso.</li> </ul>	Carga horária da disciplina. Limitado a 30 horas nesta categoria.
Atuação como bolsista em projeto de ensino.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) apresentar atestado das atividades elaborado pelo coordenador da ação;</li> <li>b) apresentar relatório final do projeto cadastrado no SIGPROJ.</li> </ul>	Carga horária descrita no relatório final, limitado a 40 horas nesta categoria.
Atuação como voluntário em projeto de ensino.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) apresentar atestado das atividades elaborado pelo coordenador da ação;</li> <li>b) apresentar relatório final do projeto cadastrado no SIGPROJ;</li> </ul>	Carga horária descrita no relatório final, limitado a 30 horas nesta categoria.

### II – Categoria Pesquisa

<b>Atividade</b>	<b>Exigências</b>	<b>Carga Horária Máxima</b>
Atuação como bolsista em projeto de pesquisa cadastrado no SIGPROJ.	a) apresentar atestado das atividades elaborado pelo coordenador da ação; b) apresentar relatório final do projeto cadastrado no SIGPROJ.	Carga horária descrita no relatório final, limitado a 40 horas nesta categoria.
Atuação como voluntário em projeto de pesquisa.	a) apresentar atestado das atividades elaborado pelo coordenador da ação; b) apresentar relatório final do projeto cadastrado no SIGPROJ;	Carga horária descrita no relatório final, limitado a 30 horas nesta categoria.
Apresentação de trabalhos técnicos científico.	a) Apresentar atestado com identificação do apresentador.	10 horas por apresentação com pôster; 15 horas por apresentação oral. Limitado a 50 horas nesta categoria.
Publicação de trabalho em anais de eventos técnico científicos.	a) apresentar certificado de publicação ou anais do evento.	Limitado a 50 horas nesta categoria (10 horas por resumo e 20 horas por artigo completo).
Publicação em periódicos científicos.	a) apresentar comprovação de aceite ou cópia do artigo publicado.	30 horas por publicação. Limitado a 60 horas nesta categoria.

### III - Categoria Extensão

<b>Atividade</b>	<b>Exigências</b>	<b>Carga Horária Máxima</b>
Participação em eventos: seminários, congressos, simpósios, semanas acadêmicas, conferências, encontros, mostra científica, fóruns e outros mediante a avaliação da coordenação do curso.	a) apresentar atestado de participação; b) alcançar, no mínimo, 75% da carga horária frequentada em cada evento.	Eventos Estaduais: até 10 horas por evento. Eventos Nacionais: até 15 horas por evento. Eventos Internacionais: até 20 horas por evento. Limitado a 50 horas nesta categoria.
Participação em palestras relativas a área de formação.	a) apresentar atestado de participação contendo a carga horária da palestra.	Carga horária descrita no atestado de participação. Limitado a 30 horas nesta categoria.
Participação em cursos de extensão promovidos pelo IFRS ou por outras	a) apresentar certificado com, no mínimo, 75% de frequência; e	Carga horária total do curso, limitado a 30 horas por curso. Limitado a 60 horas nesta categoria.

Instituições Federais de Ensino.	b) apresentar conteúdo programático do curso.	
Participação em cursos de extensão promovidos por Instituições de Ensino Superior (reconhecidas pelo MEC).	a) apresentar certificado com, no mínimo, 75% de frequência; e b) apresentar conteúdo programático do curso.	Carga horária total do curso, limitado a 20 horas por curso. Limitado a 40 horas nesta categoria.
Participação em cursos de extensão promovidos por demais instituições de Ensino que não se enquadram nas categorias anteriormente descritas.	a) apresentar certificado com, no mínimo, 75% de frequência; b) apresentar conteúdo programático do curso;	Carga horária total do curso, limitado a 30 horas nesta categoria.
Atuação como bolsista em projeto de extensão cadastrado no SIGPROJ.	a) apresentar atestado das atividades elaborado pelo coordenador da ação; b) apresentar relatório final do projeto cadastrado no SIGPROJ.	Carga horária descrita no relatório final, limitado a 40 horas nesta categoria.
Atuação como voluntário em projeto de extensão.	a) apresentar atestado das atividades elaborado pelo coordenador da ação; b) apresentar relatório final do projeto cadastrado no SIGPROJ.	Carga horária descrita no relatório final, limitado a 30 horas nesta categoria.
Viagens de estudo e visitas técnicas complementares.	a) apresentar atestado das atividades elaborado pelo coordenador da ação.	Carga horária da atividade, limitado a 10 horas nesta categoria.
Atuação em empresa júnior, incubadora tecnológica.	a) apresentar atestado contendo a carga horária de atuação.	Carga horária total da atuação. Limitado a 40 horas nesta categoria.
Intercâmbio de Estudos no exterior.	a) apresentar atestado de estudos e frequência, juntamente com comprovante de carga horária executada; b) ser aprovado pelo Conselho de Curso.	Carga horária total. Limitado a 40 horas nesta categoria.

#### IV – Categoria Outras Atividades

Atividade profissional na área de formação (incluindo estágio extracurricular não obrigatório).	a) apresentar carteira de trabalho ou contrato.	Carga horária total da atividade. Limitado a 40 horas nesta categoria.
Curso de língua estrangeira.	a) apresentar certificado do curso com a carga horária cumprida.	Carga horária total da atividade. Limitado a 40 horas nesta categoria.

Ação Social e Comunitária	a) apresentar atestado ou certificado de participação contendo a carga horária da atividade.	Carga horária total da atividade. Limitado a 20 horas nesta categoria.
Representação estudantil em cargos eletivos e Comissões, núcleos e colegiado de curso do IFRS.	a) apresentar atestado com período da ocupação do cargo, não inferior a um semestre; b) apresentar documentos comprovando presença nas reuniões.	8 horas por comissão por semestre. Limitado a 40 horas nesta categoria.

**Art. 6º** – Compete ao coordenador do curso solicitar consulta e parecer do Núcleo Docente Estruturante (NDE) nos casos considerados omissos.

### **CAPÍTULO III – OPERACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

**Art. 7º** - O *Campus Rolante* incentivará o cumprimento das atividades complementares por seus discentes por meio das seguintes atividades e diretrizes institucionais:

I – Realização de eventos institucionais internos, tais como, mostras científicas, semanas acadêmicas, palestras, cursos de extensão e outras atividades previstas no calendário acadêmico ou propostas pelas coordenações de Pesquisa e Extensão, pela coordenação de curso, bem como outras instâncias decisórias.

II – Por meio da realização de visitas técnicas semestrais conduzidas pelos professores do curso.

**Art. 8º** – A comprovação da carga horária de atividades curriculares complementares realizadas pelo discente ocorrerá mediante a apresentação dos documentos exigidos e processo de validação pelo coordenador de curso ou comissão por ele designada.

I - Para solicitação do aproveitamento das atividades, o discente deverá entregar, no Setor de Registros Acadêmicos, os certificados/atestados originais e cópias para autenticação e formulário (anexo) devidamente preenchido.

§ 1º - Só poderá realizar a entrega efetiva da documentação os discentes que concluíram 50% da carga horária do curso.

§ 2º – O período de entrega da documentação será previsto no calendário acadêmico.

§ 3º – Fica a cargo do Setor de Registros Acadêmicos o lançamento de horas de atividades curriculares complementares apropriadas pelos discentes no SIGAA, após ciência do discente.

II – A coordenação de curso, ou comissão designada pelo coordenador, é responsável pela validação dos certificados apresentados pelos discentes para a apropriação das atividades complementares.

III – As cópias dos certificados/atestados apresentados pelos discentes para a obtenção de horas de atividades curriculares complementares serão arquivadas na pasta do discente no Setor de Registros Acadêmicos.

#### **CAPÍTULO IV – DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 9º** – A alteração deste regulamento poderá ser proposta pelo Núcleo Docente Estruturante do curso e submetido à aprovação do Conselho de *Campus* (Concamp) a qualquer tempo.

**Art. 10º** – Revogam-se as disposições em contrário.

**Art. 11.** – Este regulamento entra em vigor na data de sua aprovação.

## FORMULÁRIO DE REQUERIMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Ao Coordenador do Curso de \_\_\_\_\_, eu, \_\_\_\_\_ matrícula nº \_\_\_\_\_, telefone (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_, e-mail \_\_\_\_\_, venho requerer que sejam registradas, em meu histórico escolar, as horas referentes à Atividades Curriculares Complementares, conforme indicado no campo abaixo, cuja cópia da documentação comprobatória pertinente segue em anexo.

<b>Categorias</b>	<b>Discriminação</b>	<b>C/H limite</b>	<b>CH utilizada</b>	<b>Deferido/ Indeferido</b>
<b>I) Categoria Ensino</b>	(...) Disciplina oferecida por curso de ensino superior do IFRS.	40h		
	(...) Disciplina oferecida em curso de ensino superior em outras Instituições de Ensino (reconhecidas pelo MEC).	30h		
	(...) Atuação como bolsista em projeto de ensino.	40h		
	(...) Atuação como voluntário em projeto de ensino.	30h		
<b>II) Categoria Pesquisa</b>	(...) Atuação como bolsista em projeto de pesquisa.	40h		
	(...) Atuação como voluntário em projeto de pesquisa.	30h		
	(...) Apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos.	50h		
	(...) Publicação de trabalho em anais de eventos acadêmicos.	50h		
	(...) Publicação em periódicos científicos.	60h		
<b>III) Categoria Extensão</b>	(...) Participação em eventos: seminários, congressos, simpósios, semanas acadêmicas, conferências, encontros, mostra científica, etc.	50h		
	(...) Participação em palestras relativas a área de formação.	30h		
	(...) Participação em cursos de extensão promovidos pelo IFRS ou por outras Instituições Federais de Ensino.	60h		
	(...) Participação em cursos de extensão promovidos por Instituições de Ensino Superior (reconhecidas pelo MEC).	40h		
	(...) Participação em cursos de extensão promovidos por demais instituições de Ensino que não se enquadram nas categorias anteriormente descritas.	30h		

	(...) Atuação como bolsista em projeto de extensão.	40h		
	(...) Atuação como voluntário em projeto de extensão.	30h		
	(...) Viagens de estudo e visitas técnicas complementares.	10h		
	(...) Atuação em empresa júnior, incubadora tecnológica.	40h		
	(...) Intercâmbio de Estudos no exterior.	40h		
<b>IV) Categoria Outras Atividades</b>	(...) Atividade profissional na área de formação (incluindo estágio extracurricular não obrigatório).	40h		
	(...) Curso de língua estrangeira.	40h		
	(...) Ação Social e Comunitária.	20h		
	(...) Representação estudantil em cargos eletivos e comissões do IFRS.	40h		
(...) Outras atividades correlatas/conexas não contempladas e que serão analisadas pelos órgãos competentes.				
<b>Anexar cópia autenticada da documentação comprobatória</b>				

Nestes termos, pede deferimento.

Rolante, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Requerente

-----  
Declaro que tomei ciência do resultado do requerimento de atividades complementares.

Nome do(a) aluno(a) \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_



## **ANEXO III – REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

### **RESOLUÇÃO Nº 31, DE 29 DE NOVEMBRO DE 2019**

O Presidente do Conselho do *Campus* Rolante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais e considerando o que foi deliberado na reunião ordinária do Conselho de *Campus* realizada em 29/11/2019, RESOLVE:

Art. 1º Revogar a Resolução Nº 21, de 22 de junho de 2018;

Art. 2º Aprovar, após alterações, o Regulamento Geral dos Núcleos Docente Estruturantes (NDEs) dos Cursos Superiores do IFRS *Campus* Rolante.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Prof. Jesus Rosemar Borges  
Presidente do Conselho de *Campus*

## **REGULAMENTO GERAL DOS NÚCLEOS DOCENTE ESTRUTURANTES DOS CURSOS SUPERIORES DO IFRS CAMPUS ROLANTE**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo, vinculado ao Colegiado do Curso, responsável pela concepção, acompanhamento, avaliação e atualização periódica do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de cada Curso Superior. Os NDEs possuem regulamento único que rege atribuições, constituição e reuniões.

### **CAPÍTULO I - DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º** O presente regulamento disciplina as atribuições e o funcionamento de todos os Núcleos Docente Estruturantes (NDEs) dos Cursos Superiores do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) – *Campus Rolante*.

**Art. 2º** O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo, vinculado ao Colegiado do Curso, responsável pela concepção, acompanhamento, avaliação e atualização periódica do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do respectivo Curso Superior.

### **CAPÍTULO II - DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**Art. 3º** São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- I. contribuir para consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. propor atualizações e conduzir os trabalhos de reestruturação do PPC, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- III. acompanhar o cumprimento do PPC por meio dos Planos de Ensino;
- IV. Zelar pela integração interdisciplinar entre as disciplinas do curso;

V. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

VI. avaliar e deliberar sobre solicitações de atividades complementares;

VII. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais do respectivo Curso Superior.

### **CAPÍTULO III - DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**Art. 4º** Cada NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso.

**Art. 5º** Cada NDE conta com representantes do quadro docente permanente da área do curso e que atuem efetivamente sobre o desenvolvimento do mesmo; sendo no mínimo 60% (sessenta por cento) de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *strictu sensu*, apresentando a seguinte composição:

I. O Coordenador do curso como presidente;

II. quatro membros titulares;

III. dois suplentes.

§ 1º. Os membros descritos no inciso II deste artigo serão eleitos pelos docentes do curso, em reunião de Colegiado, para um mandato de dois anos, podendo ser reeleitos.

§ 2º. Caso a eleição não preencha a composição mínima exigida no inciso II, deverá realizar-se nova eleição para composição das vagas restantes até que se complete o número mínimo de membros titulares.

§ 3º. Caso não haja candidatos, caberá ao Colegiado do Curso a indicação dos membros faltantes para posterior nomeação pela direção.

**Art. 6º** Na ausência ou impedimento do coordenador do curso, este será representado pelo seu substituto legal designado por portaria.

Parágrafo único. Na ausência ou impedimento do coordenador do curso e do seu substituto legal, a presidência do NDE caberá ao membro titular mais antigo na classe de maior nível de magistério presente à sessão.

**Art. 7º** Perderá o mandato o membro que tiver, ao longo do seu exercício:

I. Três faltas consecutivas sem justificativa;

II. Cinco faltas alternadas sem justificativa.

Parágrafo único. O membro do NDE não perderá o mandato nos casos dos afastamentos previstos em lei.

#### **CAPÍTULO IV - DA TITULAÇÃO, FORMAÇÃO ACADÊMICA E REGIME DE TRABALHO DOS DOCENTES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**Art. 8º** Os membros do NDE devem ter titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*.

**Art. 9º** Pelo menos 80% (oitenta por cento) dos membros deverão estar em regime de trabalho de dedicação exclusiva.

#### **CAPÍTULO V - DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**Art. 10.** Compete ao Presidente de um Núcleo Docente Estruturante:

- I. convocar e presidir as reuniões;
- II. representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- III. distribuir os trabalhos;
- IV. submeter as atas das reuniões à aprovação do NDE;
- V. manter a ordem, zelando pelo bom andamento dos trabalhos;
- VI. informar ao orador o tempo restante a que tem direito;
- VII. submeter as proposições à discussão e encaminhar à votação, tendo direito ao voto e, em caso de empate, possui voto de qualidade;
- VIII. encaminhar as deliberações do Núcleo para o Colegiado do Curso;
- IX. indicar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo e um servidor para secretariar e lavrar as atas;
- X. coordenar a integração com os demais setores da instituição.

## **CAPÍTULO VI - DAS REUNIÕES**

**Art. 11.** Cada NDE reunir-se-á, ordinariamente, duas vezes por semestre; e, extraordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente ou pela maioria de seus membros titulares.

§ 1º. O *quórum* mínimo para realização das reuniões será de 60% (sessenta por cento).

§ 2º. As convocações para reuniões extraordinárias deverão ocorrer com antecedência mínima de dois dias úteis, acompanhadas da respectiva pauta e demais documentos que a compõe.

**Art. 12.** As decisões do NDE são aprovadas por maioria simples dos seus membros presentes.

**Art. 13.** Alterações neste regulamento poderão ser propostas por qualquer NDE, devendo-se observar o seguinte:

I. inserção em reunião com esta pauta específica;

II. aprovação por no mínimo 60% (sessenta por cento) dos membros de todos os NDEs.

Parágrafo único. Uma vez aprovada a alteração no regulamento pelos NDEs, o mesmo deverá ser apreciado pelos Colegiados do Curso e, posteriormente, submetido à aprovação do Conselho de *Campus* (Concamp).

## **CAPÍTULO VII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 14.** Os casos omissos serão decididos pelo NDE, Colegiado do Curso ou Conselho de *Campus* (Concamp), respeitada essa hierarquia.

**Art.15.** O presente regulamento entra em vigor na data de sua aprovação.

**Art. 16.** Este regulamento poderá ser revisto a qualquer tempo a partir da aprovação no Concamp.

**ANEXO IV – REGULAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO**

**RESOLUÇÃO Nº 03, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2018.**

O Presidente do Conselho do *Campus* Rolante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais e considerando o que foi deliberado na reunião ordinária do Conselho de *Campus* realizada em 15/12/2017, RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Regulamento Geral do Colegiado de Curso do *Campus* Rolante;

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Prof. Jesus Rosemar Borges  
Presidente do Conselho de *Campus*

## **REGULAMENTO GERAL DO COLEGIADO DE CURSO**

### **Capítulo I**

#### **Da natureza e composição**

**Art. 1º** O Colegiado de Curso é o órgão normativo e consultivo que tem por finalidade acompanhar, avaliar, implementar e propor alterações do Projeto Pedagógico de Curso; discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, sendo composto:

- I) pelo Coordenador do Curso;
- II) pelo corpo docente do Curso atuante no ano e semestre letivo vigente;
- III) por 01 (um) representante discente de cada turma eleito por seus pares;
- IV) por 01 (um) representante dos Técnicos Administrativos, preferencialmente da área do curso, designado pela Direção de Ensino.

§1º O mandato de que tratam os incisos III e IV é de 01 (um) ano.

§2º As representações de que tratam os incisos III e IV terão o mesmo número de suplentes, escolhidos da mesma forma que seus titulares;

§3º Os integrantes do segmento Técnico Administrativo que também forem integrantes do segmento discente, só poderão representar um dos segmentos.

§4º Os representantes de que trata o inciso III devem ser de turmas de ingresso diferentes caso haja mais de uma turma de ingresso.

§5º Os representantes de que trata o inciso III que estejam cursando o último semestre do curso não poderão candidatar-se para compor o colegiado.

§6º O processo de escolha dos representantes dos discentes será coordenado pelo Coordenador do Curso.

§7º Os representantes de que trata o inciso III não poderão encontrar-se em cumprimento de medida disciplinar prevista nos regulamentos da Instituição.

§8º Os representantes de que trata o inciso IV poderão participar de mais de um Colegiado de Curso, concomitantemente.

**Art. 2º** Após a eleição dos membros do Colegiado de Curso, os representantes e seus suplentes serão designados pelo Diretor-geral do *Campus* por meio de Portaria.

### **Capítulo II**

#### **Das competências e atribuições**

## **Seção I**

### **Das competências do colegiado do curso**

**Art. 3º** Compete ao Colegiado de Curso:

- I) estabelecer o perfil profissional e o Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- II) elaborar, analisar e avaliar alterações no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e submetê-lo ao Conselho de *Campus* ou Conselho Superior;
- III) propor estratégias de caráter interdisciplinar e promover a integração horizontal e vertical dos cursos, visando garantir sua qualidade didático-pedagógica;
- IV) propor ações pedagógicas com base nos resultados da avaliação institucional;
- V) apresentar proposta para aquisição de material bibliográfico e de apoio didático-pedagógico;
- VI) propor medidas para o aperfeiçoamento do ensino;
- VII) deliberar sobre os pedidos de prorrogação de prazos para Trabalhos de Conclusão de Curso, quando existente;
- VIII) deliberar, em grau de recurso, sobre decisões “*ad referendum*” do Presidente do Colegiado do Curso;
- IX) deliberar sobre questões acadêmicas, tais como frequência, equivalência e adaptações de disciplinas e revisão de provas;
- X) propor e fomentar a realização de atividades complementares, como a promoção de eventos acadêmicos do curso e outras ações relevantes para a formação dos estudantes;
- XI) exercer a fiscalização e o controle do cumprimento de suas decisões pelas instâncias competentes;
- XII) exercer as demais atribuições que lhe forem previstas no Regimento do *Campus Rolante*, ou que, por sua natureza, lhe sejam conferidas.

## **Seção II**

### **Das atribuições do presidente**

**Art. 4º** A presidência do Colegiado de Curso é exercida pelo Coordenador do Curso.

Parágrafo único – Na ausência ou impedimento do Coordenador de Curso, caberá a este indicar um membro docente do colegiado para presidir a reunião.

**Art. 5º** São atribuições do Presidente, além de outras expressas neste Regulamento, ou que decorram da natureza de suas funções, quanto às reuniões do Colegiado de Curso:

- I) convocar e presidir as reuniões;
- II) cumprir e fazer cumprir este Regulamento;

- III) manter a ordem, zelando pelo bom andamento dos trabalhos;
- IV) submeter à apreciação e à aprovação do Colegiado a ata da reunião anterior, homologando-as;
- V) conceder a palavra aos membros do Colegiado e delimitar o tempo de seu uso;
- VI) submeter à discussão e, definidos os critérios, à votação a matéria em pauta e anunciar o resultado;
- VII) fazer organizar, sob a sua responsabilidade e direção, a pauta da reunião seguinte e anunciá-la;
- VIII) convocar reuniões extraordinárias e solenes;
- IX) deliberar “*ad referendum*” em questões urgentes, que não tenha tempo hábil para reunir o colegiado; e
- X) constituir comissões.

### **Capítulo III**

#### **Do funcionamento do colegiado do curso**

**Art. 6º** O Colegiado de Curso funciona em reunião plenária, com a maioria absoluta de seus membros, reunindo-se ordinariamente uma vez por semestre e, extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por sua própria iniciativa ou a requerimento de, no mínimo 1/3 (um terço) de seus membros.

§1º A convocação é feita por escrito, em meio eletrônico, com antecedência mínima de 03 dias úteis e nela constará a ordem do dia (pauta).

§2º Em caso de urgência, a critério do Presidente do Colegiado, a convocação pode ser feita por escrito, em meio eletrônico, com antecedência mínima de 02 (dois) dias úteis.

§3º A ausência de representantes de determinada categoria ou classe não impede o funcionamento do Colegiado, nem invalida as decisões.

§4º As reuniões ordinárias, bem como aquelas com datas fixadas em atas anteriores, dispensam convocações.

§5º A reunião ordinária do primeiro semestre ocorrerá quatro semanas antes do término do 1º trimestre.

§6º A reunião ordinária do segundo semestre ocorrerá quatro semanas após o término do 2º trimestre.

**Art. 7º** As reuniões do Colegiado de Curso são secretariadas por um de seus membros, designado pelo Presidente.

**Art. 8º** O Colegiado de Curso funciona para deliberar, com maioria absoluta de seus membros, e as decisões são tomadas por maioria relativa dos votos.

§ 1º - O Presidente tem direito ao voto de qualidade, em caso de empate.

§ 2º - As reuniões são públicas, sendo permitida a participação de convidados para prestação de esclarecimentos sobre assuntos específicos, sem direito a voto.

**Art. 9º** Nas reuniões do Colegiado de Curso, é vedada qualquer forma de representação.

**Art. 10.** As reuniões funcionarão com 2/3 (dois terços) dos seus membros.

§ 1º - Constatada a falta de *quorum*, o início da reunião fica transferido para 15 (quinze) minutos e, após esse prazo, funcionará com maioria simples.

§ 2º - Esgotados os 15 (quinze) minutos e não sendo atingido o número mínimo, a reunião será cancelada, e os membros que não atenderem à convocação estarão sujeitos às penalidades previstas no Art. 11º.

**Art. 11.** O membro que, por motivo de força maior, não puder comparecer à reunião justificará a sua ausência antecipadamente ou imediatamente após cessar o impedimento.

§ 1º. O membro do Colegiado que não comparecer às reuniões deve justificar sua ausência através de memorando ou meio eletrônico e encaminhado para o presidente.

§ 2º. Se a justificativa não for válida, será atribuída falta ao servidor no dia correspondente.

§ 3º. O membro discente que faltar, sem justificativa aceita, a 2 (duas) reuniões seguidas ou a 4 (quatro) alternadas no período de 12 (doze) meses, será destituído de sua função.

**Art. 12.** Verificado o *quorum* mínimo exigido, instala-se a reunião e os trabalhos seguem conforme apresentados na pauta.

**Art. 13.** Em cada reunião, aprecia-se a ata da reunião anterior que, sendo aprovada, é assinada pelo Presidente, pelo Secretário e pelos presentes à referida reunião.

Parágrafo único - As atas do Colegiado, após sua aprovação, são arquivadas em pasta apropriada no Gabinete do *Campus Rolante*, com livre acesso ao público.

**Art. 14.** Das decisões do Colegiado de Curso cabe recurso ao Conselho de *Campus*.

## **Capítulo IV**

### **Das disposições finais**

**Art. 15.** Este Regulamento pode ser submetido ao Conselho de *Campus* para modificação, desde que aprovado por maioria absoluta dos membros do Colegiado. As propostas de alteração podem ser feitas por iniciativa do Presidente ou mediante proposta fundamentada por, no mínimo, 1/3 (um terço) dos seus membros.

**Art. 16.** Os casos omissos neste regulamento serão dirimidos pelo Colegiado do Curso.

**Art. 17.** O presente regulamento entra em vigor após avaliação pelo Colegiado do Curso e aprovação pelo Concamp.

**Art. 18.** Este regulamento será revisto dentro de dois anos a partir da aprovação pelo Concamp.

## **ANEXO V – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

### **RESOLUÇÃO Nº 30, DE 29 DE NOVEMBRO DE 2019**

O Presidente do Conselho do *Campus* Rolante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais e considerando o que foi deliberado na reunião ordinária do Conselho de *Campus* realizada em 29/11/2019, RESOLVE:

Art. 1º Revogar a Resolução Nº 24, de 17 de agosto de 2018;

Art. 2º Aprovar, após alterações, o Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso dos Cursos Superiores do IFRS - *Campus* Rolante;

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Prof. Jesus Rosemar Borges  
Presidente do Conselho de *Campus*

## **REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – CURSOS SUPERIORES DO IFRS *CAMPUS* ROLANTE**

Normatiza a elaboração e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos Superiores.

### **I – DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS**

**Art. 1º** O Trabalho de Conclusão de Curso, doravante TCC, é um componente curricular obrigatório dos Cursos Superiores, devendo ser elaborado durante a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso ou equivalente e ter apresentação pública.

**Art. 2º** O TCC compreende a sistematização de conhecimentos sobre um objeto de estudo pertinente à área de formação, seguindo o rigor da metodologia científica.

**Art. 3º** O TCC tem como objetivos principais:

I – Desenvolver a capacidade de aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso, por meio da elaboração de uma pesquisa teórico-empírica, seguindo os procedimentos estabelecidos pela metodologia científica;

II – Estimular o interesse pela pesquisa e extensão acadêmica;

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

**Art. 4º** Os temas do TCC deverão estar relacionados com a área do curso.

Parágrafo único. As áreas de pesquisa e sugestão de temas serão definidas pelos discentes orientandos, em conjunto com o seu respectivo professor orientador.

**Art. 5º** A elaboração do TCC implicará em rigor metodológico e científico.

**Art. 6º** O TCC deverá ser desenvolvido individualmente, não sendo permitido o desenvolvimento por duplas, trios ou outra forma de organização.

### **II – DO ORIENTADOR E DAS ORIENTAÇÕES**

**Art. 7º** O TCC deverá ser desenvolvido sob orientação de um docente da área de conhecimento do curso.

§ 1º - Caberá ao discente buscar um professor orientador de acordo com a sua área de interesse, e entregar no Setor de Registros Acadêmicos, o formulário de aceite de orientação (Anexo I);

§ 2º - Coorientações conduzidas por servidores do IFRS que não lecionam no curso deverão ser autorizadas pela coordenação do curso;

§ 3º - Coorientações conduzidas por profissionais externos do IFRS deverão ser autorizadas pelo colegiado do curso, mediante convênio com a instituição na qual o coorientador está vinculado.

**Art. 8º** As orientações do TCC serão conduzidas pelo professor orientador por meio de reuniões periódicas (presenciais ou não) definidas previamente entre orientador e orientando.

Parágrafo único. As reuniões deverão ser registradas na ficha de acompanhamento de orientação (Anexo II).

### III – DO TCC

**Art. 9º** O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser desenvolvido no formato de artigo científico.

**Art. 10.** A formatação gráfica do TCC é de responsabilidade do estudante e deverá seguir as recomendações do “Guia básico para elaboração de trabalhos acadêmicos no IFRS – *Campus Rolante*”, publicado e divulgado pela biblioteca do *Campus*.

**Art. 11.** A avaliação do artigo será realizada por uma Banca Examinadora composta pelo orientador e por dois professores da área do curso, com base nos critérios detalhados no Anexo III.

§ 1º - A composição da nota se dará pela média aritmética simples das notas do professor orientador e dos avaliadores.

§ 2º - A nota de cada avaliador deverá ser entre 0 e 10. A nota final do artigo é o resultado da nota de cada avaliador em função do peso atribuído.

§ 3º - A nota média da banca examinadora para aprovação deve ser de, no mínimo, 5 (cinco).

§ 4º - A nota obtida será registrada no Sistema Acadêmico como sendo a nota do componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso ou equivalente. Em caso de reprovação, o educando deverá cursar novamente o componente curricular, realizando um novo trabalho e uma nova apresentação pública.

### IV – DOS PRAZOS E CRONOGRAMA

**Art. 12.** O cronograma semestral do TCC, elaborado e divulgado pela coordenação do curso, 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.

Parágrafo único. O cronograma semestral que trata este artigo será amplamente divulgado nos meios oficiais do *campus* no início do semestre letivo.

## V - DO PROTOCOLO DE ENTREGA DO TCC

**Art. 13.** A versão do TCC que será submetida à avaliação da banca examinadora deverá ser entregue no Setor de Registros Acadêmicos, em três vias impressas, acompanhadas do formulário de entrega da versão para defesa (Anexo IV), devidamente preenchido e assinado pelo orientador, obedecendo aos prazos estabelecidos no art. 12., inciso II.

§ 1º - O não cumprimento dos requisitos citados neste artigo ocasionará a reprovação do estudante, atribuindo-se, para fins de registro, nota igual a zero.

§ 2º - O Setor de Registros Acadêmicos fará a entrega dos documentos citados neste artigo ao Coordenador do Curso, que ficará responsável pelo encaminhamento da documentação aos membros da banca examinadora.

**Art. 14.** A versão final do TCC (após defesa) deverá ser entregue no Setor de Registros Acadêmicos, obedecendo aos prazos estabelecidos no art. 12., inciso IV, e observando os seguintes requisitos:

I - uma via impressa encadernada em espiral simples com capas transparente e preta;

II - uma cópia em formato digital não editável;

III – formulário de entrega da versão final, devidamente preenchido e assinado pelo orientador, conforme Anexo IV;

IV – termo de autorização para disponibilização *online* do TCC, conforme Anexo V.

§ 1º - A expedição do diploma ficará condicionada ao cumprimento dos requisitos citados neste artigo.

§ 2º - A versão impressa ficará disponível na biblioteca da instituição.

§ 3º - A versão em mídia digital descrita no inciso II deste artigo será disponibilizada no site da instituição (ou em outro meio oficial definido pelo colegiado de curso).

## VI – DAS BANCAS EXAMINADORAS

**Art. 15.** A apresentação pública (defesa) compreende um momento em que o educando deve demonstrar domínio teórico-prático do tema pesquisado.

**Art. 16.** A apresentação ocorrerá em sessão pública, em data, local e horário previamente divulgados, obedecendo aos prazos estabelecidos no artigo 12., inciso III.

**Art. 17.** A banca examinadora será composta pelo professor orientador e mais dois membros da área do curso.

Parágrafo único. A composição da banca examinadora será aprovada em reunião de colegiado.

**Art. 18.** - Cada banca terá a duração máxima de 50 (cinquenta) minutos, sendo composta por 20 (vinte) minutos de apresentação pelo educando, seguida da arguição pela Banca Examinadora.

**Art. 19.** A nota do TCC poderá ser condicionada a realização das correções necessárias apontadas pela banca examinadora.

§ 1º - O professor orientador é responsável pelo aceite das sugestões indicadas pela banca examinadora e pelo estabelecimento do prazo para a sua realização pelo discente.

§ 2º - O prazo concedido não poderá extrapolar o prazo estabelecido no artigo 12., inciso IV.

**Art. 20.** Será lavrada ata das bancas de apresentação e defesa (Anexo VI), que deverá ser assinada pelos integrantes da banca examinadora e pelo discente.

## **VII – DAS ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DE CURSO**

**Art. 21.** Compete ao Coordenador de Curso:

- I – Montar e publicar o cronograma semestral do TCC;
- II – Indicar um professor orientador para os estudantes que não definiram seus orientadores conforme os prazos estipulados no art. 12., 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. 19. aos orientadores, e as vias impressas do TCC, descritas no art. 13., 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 – Dirimir ou mediar conflitos entre orientador e orientando;
- IX – Encaminhar a documentação descrita nos incisos I e II do art. 14. à biblioteca do *campus*.

## **VIII – DAS ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR ORIENTADOR**

**Art. 22.** 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;

VII – Registrar as orientações na Ficha de Acompanhamento de Orientação (Anexo I).

VIII – Presidir a Banca Examinadora e preencher a ata de apresentação e defesa do TCC;

IX – Definir o prazo que será concedido ao(s) orientando(s) para efetuar os ajustes sugeridos pela Banca Examinadora;

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 ou equivalente no sistema acadêmico;

XII – Entregar o formulário de avaliação final e a ata de defesa, devidamente preenchidos e assinados no Setor de Registros Acadêmicos;

## **IX – DAS ATRIBUIÇÕES DOS ESTUDANTES ORIENTANDOS**

**Art. 23.** Compete ao estudante orientando:

I – Tomar ciência e cumprir as normas estabelecidas neste regulamento;

II – Escolher a temática do TCC;

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;

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;

XII – Tomar ciência e cumprir os prazos referente a entrega da documentação descrita por este regulamento.

## **X – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 24.** A coordenação de curso poderá estabelecer normas operacionais complementares para as atividades do TCC;

**Art. 25.** Os casos omissos serão deliberados pelo Colegiado do Curso e/ou NDE.

Parágrafo único. O Colegiado do Curso e/ou NDE de todos os cursos poderão propor a alteração deste regulamento a qualquer tempo a ser apreciado no Concamp;

**Art. 26.** Este Regulamento entra em vigor na data de aprovação na instância deliberativa competente.

## ANEXO I – 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” ou equivalente, do Curso Superior \_\_\_\_\_, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus Rolante*, 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) dos Cursos Superiores do *Campus Rolante*.

Rolante, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura do Docente

## ANEXO II - FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE ORIENTAÇÃO

Professor(a) orientador(a): \_\_\_\_\_

Professor (a) co-orientador (a) (se houver): \_\_\_\_\_

Nome do discente: \_\_\_\_\_

E-mail: /Telefone: \_\_\_\_\_

Tema/Título do trabalho: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

<b>Encontro</b>	<b>Data</b>	<b>Atividades desenvolvidas</b>	<b>Visto do orientador</b>	<b>Visto do orientando</b>
<b>1</b>				
<b>2</b>				
<b>3</b>				
<b>4</b>				
<b>5</b>				
<b>6</b>				
<b>7</b>				
<b>8</b>				
<b>9</b>				

### ANEXO III – FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL

Discente: \_\_\_\_\_

Título do Trabalho: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

Critérios	Peso	Orientador	Avaliador 2	Avaliador 3	Nota Final
<b>Título, Resumo e Introdução:</b> o título é conciso e reflete com precisão o tema do trabalho? O resumo e as palavras-chave estão adequados? A introdução apresenta e contextualiza o tema adequadamente? Os objetivos da pesquisa estão bem definidos? A justificativa está clara?	1,0				
<b>Fundamentação Teórica:</b> o capítulo apresenta uma revisão abrangente e atualizada da literatura relacionada com o tema do trabalho?	1,0				
<b>Procedimentos Metodológicos:</b> a classificação da pesquisa está adequada? A população e a amostra estão descritas? Os instrumentos de coleta e análise de dados estão especificados?	1,5				
<b>Análise e Discussão dos Resultados:</b> os dados são analisados de acordo com a metodologia proposta? As análises são coerentes/embasadas e respondem aos objetivos da pesquisa?	1,5				
<b>Conclusão:</b> a conclusão menciona se os objetivos da pesquisa foram atingidos? Aborda as limitações do estudo e apresenta sugestões para estudos futuros?	1,0				
<b>Referências:</b> As referências e citações estão de acordo com as normas técnicas?	0,25				
<b>Formatação:</b> A formatação está de acordo com as normas do “Guia básico para elaboração de trabalhos acadêmicos”?	0,25				
<b>Escrita:</b> o trabalho apresenta linguagem técnica e clara? Há ligação entre os parágrafos? As normas cultas da língua portuguesa são respeitadas?	0,5				
<b>Apresentação:</b> O discente apresentou domínio sobre a pesquisa desenvolvida? Respeitou o tempo de apresentação? O material visual utilizado estava adequado?	3,0				

\_\_\_\_\_  
Prof. Orientador(a):

\_\_\_\_\_  
Prof. Avaliador(a):

\_\_\_\_\_  
Prof. Avaliador(a):

Rolante, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

**ANEXO IV- FORMULÁRIO DE ENTREGA DA VERSÃO PARA DEFESA/VERSÃO  
FINAL**

Professor (a) orientador (a): \_\_\_\_\_

Discente: \_\_\_\_\_

Título do trabalho: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

**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 online) do TCC, emite-se o seguinte parecer:**

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

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

Rolante, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_.

\_\_\_\_\_  
**Prof(a). Orientador(a)**

---

**Para uso do Setor de Registros Acadêmicos:**

**Versão para a Banca Examinadora:**

(....) Três vias impressas.

(....) Formulário de entrega.

**Versão final para publicação:**

(....) Uma via impressa e encadernada.

(....) Mídia digital.

(....) Formulário de entrega.

(....) Termo de autorização para disponibilização online.

Rolante, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
**Setor de Registros Acadêmicos**

**ANEXO V – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO ONLINE  
DO TCC**

Eu, \_\_\_\_\_, portador do CPF  
nº \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_,  
estudante do Curso Superior \_\_\_\_\_ AUTORIZO o  
Instituto Federal do Rio Grande do Sul – *Campus* Rolante a disponibilizar online meu trabalho  
de conclusão de curso intitulado  
“ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_”  
\_\_\_\_\_”, sem qualquer ônus para o IFRS,  
respeitados os direitos autorais.

Rolante, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Estudante

