

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

COMPOSIÇÃO GESTORA DA INSTITUIÇÃO - REITORIA/CAMPUS

IFRS - Reitoria

Prof. Júlio Xandro Heck

Reitor

Prof. Lucas Coradini

Pró-Reitora de Ensino

Prof.^a Marlova Benedetti

Pró-Reitora de Extensão

Prof. Eduardo Giroto

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Prof.^a Tatiana Weber

Pró-Reitora de Administração

Prof. Amilton de Moura Figueiredo

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

IFRS *Campus* Erechim

Prof. Eduardo Angonesi Predebon

Diretor-geral

Prof. Demian Boaroli

Diretor de Ensino

Téc. Adm. Marlova Elizabete Balke

Coordenadora de Extensão

Prof.^a Adriana Troczinski Storti

Coordenadora de Pesquisa e Inovação

Téc. Adm. Roberta Rigo de Aguiar

Diretor de Administração e Planejamento

Prof. Alexandro Magno dos Santos Adário

Coordenador de Desenvolvimento Institucional

**NOMINATA DA COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO
DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

Corpo Docente do Curso

Prof. Alexandro Magno dos Santos Adário

Prof.^a Andrenizia Aquino Eluan da Rosa

Prof. Dário Lissandro Beutler

Prof. Ernani Gottardo

Prof.^a Gema Luciane Agliardi

Prof. Marcos Antonio de Oliveira

Equipe Pedagógica

Téc. Adm. Clarisse Hammes Perinazzo

Téc. Adm. Daniela Fátima Mariani Mores

Téc. Adm. Márcia Klein Zahner

SUMÁRIO

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO.....	6
2 APRESENTAÇÃO.....	7
3 HISTÓRICO E CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS.....	8
4 PERFIL DO CURSO.....	13
5 JUSTIFICATIVA.....	14
6 PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO.....	16
6.1 OBJETIVOS.....	16
6.1.1 OBJETIVO GERAL.....	16
6.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
6.2 PERFIL DO EGRESSO.....	17
6.3 DIRETRIZES E ATOS OFICIAIS.....	17
6.4 FORMAS DE ACESSO AO CURSO.....	19
6.5 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO.....	19
6.6 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO.....	21
6.7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	22
6.7.1 MATRIZ CURRICULAR.....	24
6.7.2 QUADRO DE COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS.....	27
6.7.3 QUADRO SÍNTESE.....	27
6.7.4 CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	28
6.7.5 PRÁTICA PROFISSIONAL.....	29
6.8 PROGRAMA POR COMPONENTES CURRICULARES.....	29
6.8.1 PRIMEIRO SEMESTRE.....	30
6.8.2 SEGUNDO SEMESTRE.....	34
6.8.3 TERCEIRO SEMESTRE.....	37
6.8.4 QUARTO SEMESTRE.....	41
6.8.5 QUINTO SEMESTRE.....	45
6.8.6 SEXTO SEMESTRE.....	50
6.8.7 RELAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS.....	52
6.9 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO.....	59
6.10 ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACCs).....	60
6.11 ESTÁGIO CURRICULAR.....	61
6.11.1 NÃO OBRIGATÓRIO.....	61
6.12 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	61
6.12.1 DA RECUPERAÇÃO PARALELA.....	62
6.13 METODOLOGIAS DE ENSINO.....	63
6.14 ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO.....	64
6.14.1 ADAPTAÇÕES CURRICULARES.....	65
6.15 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	66
6.16 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO DE ENSINO E	

APRENDIZAGEM.....	67
6.16.1 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	68
6.16.1.1 ATIVIDADES DE TUTORIA.....	69
6.16.1.2 AMBIENTE VIRTUAL DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	70
6.16.1.3 MATERIAL DIDÁTICO.....	71
6.16.1.4 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	72
6.16.1.5 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR: COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (CeaD) E NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NeaD).....	73
6.16.1.6 EXPERIÊNCIA DOCENTE E DE TUTORIA NA EaD.....	74
6.16.1.7 INTERAÇÃO ENTRE COORDENADOR DE CURSO, DOCENTES E TUTORES (PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA).....	76
6.16.1.8 INFRAESTRUTURA.....	76
6.17 ARTICULAÇÃO COM OS NÚCLEOS.....	77
6.17.1 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS (NAPNE).....	77
6.17.2 NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI).....	78
6.17.3 NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM GÊNERO E SEXUALIDADES (NEPGS).....	79
6.17.4 NÚCLEO DE MEMÓRIA (NUMEN).....	80
6.17.5 NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NEAD).....	80
6.18 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA.....	81
6.19 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS.....	82
6.20 COLEGIADO DO CURSO.....	84
6.21 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	85
7 CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	85
8 QUADRO DE PESSOAL.....	85
8.1 CORPO DOCENTE.....	86
8.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	88
9 INFRAESTRUTURA.....	92
9.1 ESPAÇO FÍSICO.....	92
9.2 LABORATÓRIOS.....	94
9.3 ACERVO BIBLIOGRÁFICO.....	101
10 CASOS OMISSOS.....	102
11 REFERÊNCIAS.....	102
12 ANEXOS.....	106
12.1 ANEXO 1. NORMAS DE CONDUTA NOS LABORATÓRIOS DE ENSINO.....	106
12.2 ANEXO 2. MANUAL DE PROCEDIMENTOS DOS PROJETOS INTEGRADORES DO CURSO DE ADS.....	106
12.3 ANEXO 3. REGULAMENTO DOS COLEGIADOS DE CURSO DO IFRS- CAMPUS ERECHIM.....	106
12.4 ANEXO 4. REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE).....	106
12.5 ANEXO 5. MANUAL DE ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACC).....	106
12.6 ANEXO 6. TABELA DE ACC DO CURSO DE ADS.....	106

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

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

Modalidade: Presencial

Grau: Tecnólogo

Título Conferido ao Concluinte: Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou Tecnóloga em Desenvolvimento de Sistemas

Local de oferta: IFRS *Campus* Erechim

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Número de vagas anuais autorizadas: 30

Turno de funcionamento: Noturno (noite)

Periodicidade de oferta: Anual

Carga horária total: 2.088 horas/relógio

Duração da hora aula : 50 minutos

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

Tempo de integralização: 6 semestres

Tempo máximo de integralização: 12 semestres

Direção de Ensino:

Demian Boaroli - Telefone: (054) 3321-7530 - E-mail: dde@erechim.ifrs.edu.br

Coordenação do Curso:

Ernani Gottardo - Telefone: (054) 3321-7500 - E-mail: ads@erechim.ifrs.edu.br.

2 APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) *Campus* Erechim, em consonância com as diretrizes federais e em suas perspectivas de crescimento no norte do Estado, especificamente na região da Associação dos Municípios do Alto Uruguai (AMAU), possui objetivos que contemplam a implantação de novos cursos, em seus diferentes níveis e modalidades de ensino, em diversas áreas do conhecimento.

O desenvolvimento socioeconômico da região de abrangência do *Campus* Erechim apresenta um excelente potencial para a oferta de Cursos Superiores de Tecnologia voltados à indústria da Tecnologia da Informação. Tal questão está inserida no Planejamento Estratégico do Município de Erechim, que apresenta um rol de programas, ações e projetos estratégicos a serem empreendidos junto aos setores da indústria, comércio e serviços locais, numa dimensão sistêmica, envolvendo o mercado local e regional, mas perpassando também o mercado nacional e o internacional, como forma de promover o desenvolvimento regional. Assim, a oferta de Cursos Superiores de Tecnologia na área de Informática busca atender às expectativas da região em que se insere, apontadas como emergentes pela sociedade.

Nesse sentido, o *Campus* Erechim iniciou no ano de 2016 a oferta de curso Técnico de Informática concomitante ao ensino médio, sendo a primeira ação de oferta desta modalidade na área de informática na região. O curso obteve êxito apresentando alta demanda, tendo formado profissionais altamente qualificados que estão atuando na área de informática na região do Alto Uruguai e também em outros estados e países.

No ano de 2020, o *Campus* Erechim, atendendo a demanda da sociedade regional, apresentou novo avanço na oferta de cursos na área de informática com a abertura do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio que veio substituir o curso concomitante. Este curso foi o primeiro na modalidade de ensino médio integrado no *Campus* Erechim, apresentando-se com grande êxito em aspectos como demanda, permanência e êxito dos estudantes.

Neste contexto, o presente projeto do novo curso Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é apresentado como um novo passo do *Campus* Erechim, alinhando-se com o princípio institucional da verticalização e atendendo às demandas regionais de formação profissional na área de Tecnologia da Informação.

3 HISTÓRICO E CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul foi criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei nº 11.892, que instituiu, no total, 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. A instituição é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC) e que possui prerrogativas como autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar (BRASIL, 2008).

O IFRS foi constituído mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) de Bento Gonçalves, da Escola Técnica Federal de Canoas e da Escola Técnica Federal de Sertão. Logo após, incorporaram-se ao instituto dois estabelecimentos vinculados a Universidades Federais: a Escola Técnica Federal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e o Colégio Técnico Industrial Professor Mário Alquati, de Rio Grande. No decorrer do processo, foram federalizadas unidades de ensino técnico nos municípios de Farroupilha, Feliz e Ibirubá e criados os campi de Caxias do Sul, Erechim, Osório e Restinga. Estas instituições hoje fazem parte do IFRS na condição de *campus*.

Atualmente, o IFRS possui 17 *campi*, localizados em diferentes regiões do Estado, conforme a Figura 1, a saber: Bento Gonçalves, Canoas, Caxias do Sul, Erechim, Farroupilha, Feliz, Ibirubá, Osório, Porto Alegre, Restinga (Porto Alegre), Rio Grande e Sertão e, em processo de implantação: Alvorada, Rolante, Vacaria, Veranópolis e Viamão. A Reitoria é sediada em Bento Gonçalves/RS.

Figura 1: Mapa do Estado do Rio Grande do Sul – Localização dos *campi* do IFRS.



Fonte: IFRS

Especificamente, o *Campus* Erechim iniciou sua história no ano de 2006 quando foi implantada a Escola Técnica Federal do Alto Uruguai, como parte do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Em 28 de novembro de 2007, pela Lei Municipal nº 4.238, a Prefeitura Municipal doou ao poder público federal o terreno e os prédios localizados na Rua Domingos Zanella, nº 104, Bairro Três Vendas (ERECHIM, 2007). Em 09 de junho de 2008, foram iniciadas as obras de reforma e adaptação dos prédios para a efetiva instalação da Escola. Posteriormente, foram promovidas audiências públicas que definiram as áreas e os primeiros cursos a serem ministrados na Instituição, levando em conta as demandas da região.

O *Campus* Erechim iniciou efetivamente suas atividades em novembro de 2009, tendo seu funcionamento autorizado pelo Ministério da Educação através da Portaria nº 126 de 29 de janeiro de 2010. Em abril de 2009, foi realizado concurso público visando à nomeação de docentes e técnicos administrativos e, também, o primeiro processo seletivo para ingresso de estudantes. Inicialmente, foram ofertados quatro cursos técnicos subsequentes ao Ensino Médio: Agroindústria, Mecânica, Vendas e Vestuário. No ano de 2011, foram implantados os cursos superiores de Engenharia Mecânica e Tecnologia em Marketing e o curso Técnico em Alimentos. No início do ano de 2013, passaram a ser ofertados os cursos Técnicos em Finanças e Técnico em Logística e o curso superior de Tecnologia em Design de Moda. Em 2015, iniciaram-se as atividades letivas em dois novos cursos, Técnico em Modelagem do Vestuário e Engenharia de Alimentos. A partir do ano de 2016, foram implantados os cursos Técnico em Informática e Técnico em Produção de Moda, ambos concomitantes ao Ensino Médio. Em 2020, a instituição passou a ofertar o Ensino Médio Integrado através da implantação do curso Técnico em Informática, por sua vez, em 2022 ofertou-se o curso Técnico em Mecatrônica e em 2023 o curso Técnico em Design Gráfico. Em 2021 o curso Técnico em Produção de Moda passou a ser ofertado na modalidade subsequente e em 2022 ofertou-se a primeira turma do curso superior de Administração. Seguindo o compromisso com a verticalização, o *Campus* Erechim iniciou em 2019 a oferta do curso de Gestão Estratégica e Inteligência de Negócios, um curso de especialização na área de Gestão e Negócios, seguindo com a aprovação em 2021, do curso de Modelagem Criativa com Ênfase em Sustentabilidade, curso da área da Moda e Vestuário, também a nível de especialização.

O número total de estudantes passou de 188, em 2009, para 918 em 2023, um PPC do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - IFRS *Campus* Erechim 9

crescimento que demonstra a confiança da comunidade na competência e na qualidade do ensino proposto pelo IFRS *Campus* Erechim. No que se refere ao número de profissionais formados, até 2022 se formaram 1229 profissionais em cursos de nível técnico e outros 398 profissionais em cursos de nível superior. A formação desses profissionais corrobora com o desenvolvimento local, regional e nacional nas áreas em que o município, polo de produção têxtil e metalmeccânica, com importante destaque também na produção alimentícia e prestação de serviços, mais necessita de profissionais capacitados.

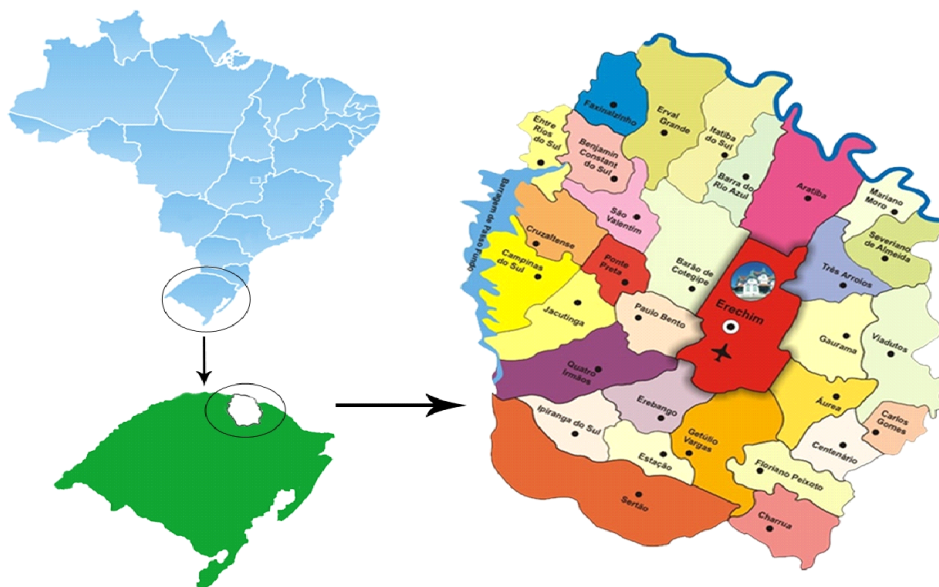
Além da formação técnica e superior, o Instituto também oferece cursos de extensão voltados para a comunidade interna e externa. O *Campus* Erechim atua em linhas de pesquisas com bolsas de fomento externo, aprovadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), além de oferecer bolsas de fomento interno através de iniciação científica ou tecnológica e auxílio à pesquisa.

No que se refere ao quadro de servidores, o *Campus* Erechim conta com uma equipe altamente qualificada, formada por 65 docentes efetivos e 11 docentes substitutos, além de 51 técnicos administrativos em educação, 3 estagiários e 21 colaboradores terceirizados. Já no que se refere à infraestrutura, atualmente, o *Campus* é formado por cinco blocos. O Bloco I concentra sete Laboratórios de Informática, salas de aula, laboratórios da área de Moda e Vestuário e laboratórios da área de Mecânica, em um total de 2.736 m². O Bloco II abriga a biblioteca do *Campus*, laboratórios da área de Moda e Vestuário, contemplando uma área total de 1.248 m². O Bloco III contempla 12 salas de aula, laboratórios e usinas da área de Alimentos, totalizando 3.754 m². O Bloco IV possui 04 salas de aula, 2 auditórios, além de quadra de esportes, campo de futebol, entre outros espaços, possuindo uma área construída de 2.024 m².

Dessa forma, os princípios que regem a expansão da Rede Federal definem como competência do Instituto a qualificação profissional, mas também o insere como elemento gerador de soluções para os problemas da comunidade em que atua, tanto nas áreas tecnológicas, como de forma mais ampla.

O IFRS *Campus* Erechim, está situado no município de Erechim, localizado no Norte do Rio Grande do Sul, na região do Alto Uruguai, constituída por 32 municípios, os quais formam a Associação dos Municípios do Alto Uruguai (AMAU) e fazem parte do Conselho de Desenvolvimento Regional do Norte do Estado (Corede-Norte), conforme mostra a Figura 2.

Figura 2: Localização Geográfica dos Municípios do Alto Uruguai.



Fonte: AMAU (2018).

De acordo com dados do censo de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Erechim é o segundo município mais populoso do norte do Estado, sendo considerado um centro regional no país. Segundo a mesma instituição, a população do município é de 105.705 habitantes. No que se refere a área territorial, Erechim compreende 431 km² (IBGE, 2023).

Especificamente, no município de Erechim, a economia é bastante diversificada, baseando-se, principalmente, no setor industrial, cuja representatividade é de 37,53%, seguida pela prestação de serviços e comércio, concentrando 78% do Produto Interno Bruto (PIB) da região (AD-ALTO URUGUAI, 2010). Em 2014, Erechim ocupou a 16ª posição do PIB do Rio Grande do Sul, o que demonstra a sua representatividade econômica na região e no Estado (FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA, 2015). Dessa forma, o município de Erechim é considerado um dos principais polos de desenvolvimento industrial do Norte do Estado, abrigando aproximadamente 700 empresas de porte variado, as quais empregam cerca de 5000 pessoas, em diversos setores, tais como: metalmeccânica, alimentos, agroindústria, eletromecânica, móveis, vestuário, calçados, entre outros. Nesse contexto, faz-se importante destacar que, especialmente, com a criação do Distrito Industrial, em 1978, e, posteriormente, a expansão do seu parque industrial, o município de Erechim cresceu quatro vezes mais que a média do Brasil e quase três vezes mais do que o Rio Grande

do Sul (PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM, 2020; ROSA, 2008).

O setor de prestação de serviços e comércio concentra mais de 6700 estabelecimentos. A atividade comercial da cidade é diversificada, contribuindo com 17,85% da arrecadação do município. O setor de serviços também merece destaque, já que o índice da porcentagem na economia duplicou em dez anos, chegando a 39,16%. É também o setor que mais emprega, são mais de 10 mil trabalhadores. No turismo, Erechim possui pontos turísticos importantes, como: Centro Cultural 25 de Julho, Parque Longines Malinowski, o Castelinho, e o Vale Dourado, entre tantos outros (PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM, 2020).

O setor agrícola reúne cerca de 2520 pequenos produtores rurais, concentrando 6,39% da arrecadação municipal. Estas propriedades produzem basicamente soja, milho, trigo, feijão, cevada e frutas e criam aves, bovinos e suínos. A economia agrícola diminuiu consideravelmente nos últimos 20 anos, associada ao desenvolvimento urbano e à crise do cooperativismo regional. O tamanho das propriedades também é consideravelmente baixo, segundo estimativas, 95% dos locais de cultivo da região não tem área maior que 100 hectares. As plantas com maior área de hectares, são respectivamente: milho, soja, trigo, cevada e feijão (PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM, 2020).

Nesse contexto, o IFRS *Campus* Erechim, alinhado com as políticas do Ministério da Educação e consciente de seu papel de indutor no desenvolvimento local e regional, desde sua inauguração em 2010, vem buscando aprimorar suas áreas de atuação, ofertando cursos técnicos e superiores nas áreas de Alimentos, Gestão e Negócios, Informática, Mecânica e Moda e Vestuário. Neste contexto, o Curso Superior Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa atender a demanda por formação de profissionais altamente qualificados para atuar na área da Tecnologia da Informação, interferindo positivamente nesta realidade, a fim de contribuir com o desenvolvimento do setor na região.

4 PERFIL DO CURSO

Alinhado às demandas regionais e comprometido com o desenvolvimento do setor de informática na região, o Curso Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com oferta anual de 30 vagas no turno noturno, visa à formação integral do estudante, desenvolvendo competências e habilidades técnicas, além de firmar compromissos éticos, sociais, políticos, econômicos e ambientais, construindo assim, um novo perfil de saber, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional. Para isso, os conteúdos estudados e sua vinculação com o mundo do trabalho priorizam a formação de profissionais qualificados na área de atuação, capazes de resolver os problemas e anseios do setor.

O curso tem como fundamento a reflexão sobre o contexto sócio econômico-ambiental no qual está inserido o profissional, para que a intervenção do mesmo aconteça de forma responsável e comprometida com o desenvolvimento social de modo geral, e com a área de Informática, em particular.

Desta forma, a Matriz Curricular do Curso, a ser integralizada em 6 semestres letivos, contempla 33 componentes curriculares, totalizando 2.088 horas/relógio e 2.500 horas/aula com um tempo de integralização mínimo de 3 anos e máximo de 6 anos. Considerando o perfil discente de trabalhadores, a organização curricular do curso e a estratégia de oferta de ensino a distância levou em consideração a possibilidade de realização das atividades presenciais em 4 dias da semana.

Nesse percurso formativo, destaca-se o caráter multi e interdisciplinar dos componentes curriculares oferecidos além dos projetos integradores que possibilitam o desenvolvimento integral dos discentes. Neste sentido, os Projetos Integradores I, II e III constituem-se como momentos importantes de integração de conhecimentos, de aprendizado e preparação dos estudantes para o exercício da profissão no mundo do trabalho.

5 JUSTIFICATIVA

Ambientes competitivos com alta demanda por soluções tecnológicas inovadoras e disruptivas são uma realidade tanto local quanto nacional e internacional em todas as áreas da sociedade. Desta forma, a área da informática tem alcançado amplo destaque como pilar para promoção de ambientes e estruturas de inovação e desenvolvimento.

Este cenário de alta demanda por soluções tecnológicas inovadoras gera, por consequência, a necessidade de grande quantidade de profissionais qualificados e aptos para atender os requisitos exigidos. No entanto, são frequentes as publicações na mídia além de manifestações de empresários e entidades observando que existe um déficit de profissionais capacitados para atender a demanda atual. Esta observação pode ser comprovada através do Mapa de Demandas de Qualificação Técnica e Profissional do Ministério da Educação¹ que aponta a família ocupacional de técnicos em desenvolvimento de sistemas e aplicações com a maior demanda de profissionais na região noroeste do RS, que nesse mapa engloba a região de Erechim. Além disso, segundo o portal “Empresas e Negócios”² do Governo Federal, no mês de Junho/2023, apenas no município de Erechim, observa-se o registro de 23 empresas ativas na atividade econômica “Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda” e 16 na atividade de “Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis”.

Neste contexto, o IFRS Campus Erechim, alinhando-se às demandas e realidades locais, iniciou em 2016 a oferta do Curso Técnico em Informática, concomitante ao ensino médio, o qual em 2020 passou a ser ofertado no modelo integrado ao ensino médio. A experiência com os referidos cursos demonstrou sua relevância e assertividade, considerando-se a alta demanda que os cursos apresentaram. Ademais, percebe-se a grande inserção profissional dos egressos devido ao perfil profissional formado que destaca-se pela capacidade técnica e criativa para desenvolver projetos com soluções inovadoras, utilizando metodologias e ferramentas tecnológicas que permitam atender ou até antecipar-se às demandas do

¹ Disponível em:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiNWxZTNkYjItNmFmZS00NTNhLTImZTgtY2I4OGY3ZDhmNjAzliwidCI6ImI4YzI1OTMyLTVINzYtNGlyYi05YzUzLWQ0MTc0NWU5YzkyZCJ9>. Acesso em: 20 maio 2023.

² Disponível em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/mapa-de-empresas/painel-mapa-de-empresas>. Acesso em: 15 jun. 2023.

mercado.

Neste momento, o IFRS *Campus* Erechim, comprometido com o desenvolvimento da Região do Alto Uruguai Gaúcho e alinhado com o princípio institucional da verticalização, considera relevante e necessária a oferta de uma proposta de ensino superior na área de Informática, através da oferta do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Torna-se importante salientar que o curso está voltado à nova concepção de educação profissional, especialmente a de nível tecnológico, que requer muito mais que a formação técnica específica para um determinado fazer, demandando o conhecimento científico, a construção do saber tecnológico, a compreensão global do processo produtivo, o domínio operacional de uma determinada metodologia de trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões profissionais.

Além disso, o curso articula os conhecimentos indispensáveis para que o profissional construa as competências necessárias para a análise crítica da realidade da qual faz parte, compreendendo os princípios científicos, tecnológicos e éticos fundamentais à sua inserção no trabalho e à construção de sua cidadania.

6 PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

6.1 OBJETIVOS

6.1.1 OBJETIVO GERAL

O curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa formar profissionais qualificados na área de informática, capacitando-os para desenvolver as principais atividades inerentes à área, com ênfase na construção de conhecimentos e habilidades voltados para a análise e desenvolvimento de sistemas computadorizados, pautando-se em uma postura ética e de responsabilidade social e ambiental.

6.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar o conhecimento de modernas ferramentas, tecnologias e processos aplicados às fases de análise, projeto, desenvolvimento, testes e implantação de sistemas computacionais de informação.
- Desenvolver projetos interdisciplinares que integrem os conteúdos do curso, incentivando o estudante a trabalhar em equipe em atividades que integrem a teoria e a prática.
- Propiciar conhecimentos na área de desenvolvimento e documentação de aplicações computacionais envolvendo acesso à web, banco de dados, instalação e configuração de redes de computadores locais, manutenção e configuração de computadores e instalação e operação de sistemas operacionais e softwares aplicativos.
- Promover a compreensão das diferentes áreas do conhecimento estimulando a imaginação, a criatividade, o raciocínio lógico e crítico, desenvolvendo habilidades de relacionamento pessoal, coordenação e trabalho em equipe para produção de softwares.
- Formar profissionais com condições e possibilidades de acompanhar as constantes mudanças no mundo do trabalho através do aprendizado contínuo.
- Colaborar com a informatização dos setores industriais, comerciais e de serviços, visando o desenvolvimento econômico e social da região.
- Promover o desenvolvimento de conhecimentos e competências voltados à avaliação,

realização de perícia, emissão de pareceres e laudos técnicos na área de formação.

- Estimular os discentes a refletirem sobre as especificidades das pessoas com necessidades especiais, sobre as relações de gênero, assim como, sobre a cultura afrobrasileira e indígena, de forma a promover a verdadeira inclusão pela priorização da acessibilidade e da valorização da diversidade humana e cultural nas relações estabelecidas em quaisquer instituições.

6.2 PERFIL DO EGRESSO

A formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deverá pautar-se na construção de conhecimentos para o exercício das seguintes competências e habilidades:

- Projetar e desenvolver sistemas computacionais utilizando tecnologias e metodologias de última geração.
- Atuar na manutenção e suporte de sistemas de informação existentes.
- Planejar e acompanhar o processo de implantação de sistemas informatizados.
- Selecionar recursos de trabalho, tais como metodologias de desenvolvimento de sistemas, linguagem de programação e ferramentas de desenvolvimento e planejar etapas e ações de trabalho.
- Desenvolver soluções para a otimização de processos corporativos utilizando a tecnologia da informação.
- Manter-se atualizado, acompanhando constantemente as inovações tecnológicas.
- Desenvolver habilidades para trabalhar em equipe, pautando-se na ética, criticidade e consciência do seu papel na sociedade.

6.3 DIRETRIZES E ATOS OFICIAIS

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está normatizado pelas seguintes disposições legais:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da

Educação Nacional (atualizada);

- Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, 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 nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- 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 10.861, de 14 de abril de 2004. Estabelece que o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação;
- Lei 12.764 de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes.
- Organização didática do IFRS, aprovada pela Resolução nº 46, de 08 de maio de 2015 do Conselho Superior e alterada pelas Resoluções nº 71 de 25 de outubro de 2016 e nº 86 de 17 de outubro de 2017.
- Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância. INEP outubro de 2017.
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS 2019-2023, aprovado pela Resolução nº 084, de 11 de dezembro de 2018 do Conselho Superior.
- Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Conforme Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021.
- Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 e dá outras providências

- Resolução CNE/CP n. 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.
- Política Nacional de Extensão Universitária/FORPROEX (2012).
- Lei n. 13.425, de 30 de março de 2017 que estabelece diretrizes gerais e ações complementares sobre prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.
- Lei n. 12.605, de 03 de abril de 2012 que determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas
- Resolução CNE/CP nº 1/2021 de 5 janeiro de 2021- Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica;
- Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.
- Portaria MEC Nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 - Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

6.4 FORMAS DE ACESSO AO CURSO

O ingresso dos estudantes acontece mediante classificação em processo seletivo determinado em edital próprio, para candidatos que tenham concluído o Ensino Médio. Para o ingresso dos estudantes consideram-se as legislações vigentes, bem como a Política de Ações Afirmativas e a Política de Ingresso Discente do IFRS.

Cabe destacar que o processo de ingresso dos estudantes é amplamente divulgado através de ações promovidas pela Coordenação de Desenvolvimento Institucional, pela Comissão Permanente de Processo de Ingresso Discente – COPPID e pelos Coordenadores de Curso, em cada Campus.

6.5 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO

A aprendizagem não só é um fator de desenvolvimento pessoal e um direito de cidadania, mas também uma condição de participação dos indivíduos na construção de

sociedades mais tolerantes, solidárias, justas, democráticas, pacíficas, prósperas e sustentáveis. Diante do exposto, o IFRS Campus Erechim, no intuito de contribuir com a formação integral do ser humano, apresenta este Projeto Pedagógico pensado para atender à comunidade local e regional.

Os princípios filosóficos e pedagógicos que norteiam o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas têm como documento referência o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, que compõe um capítulo do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

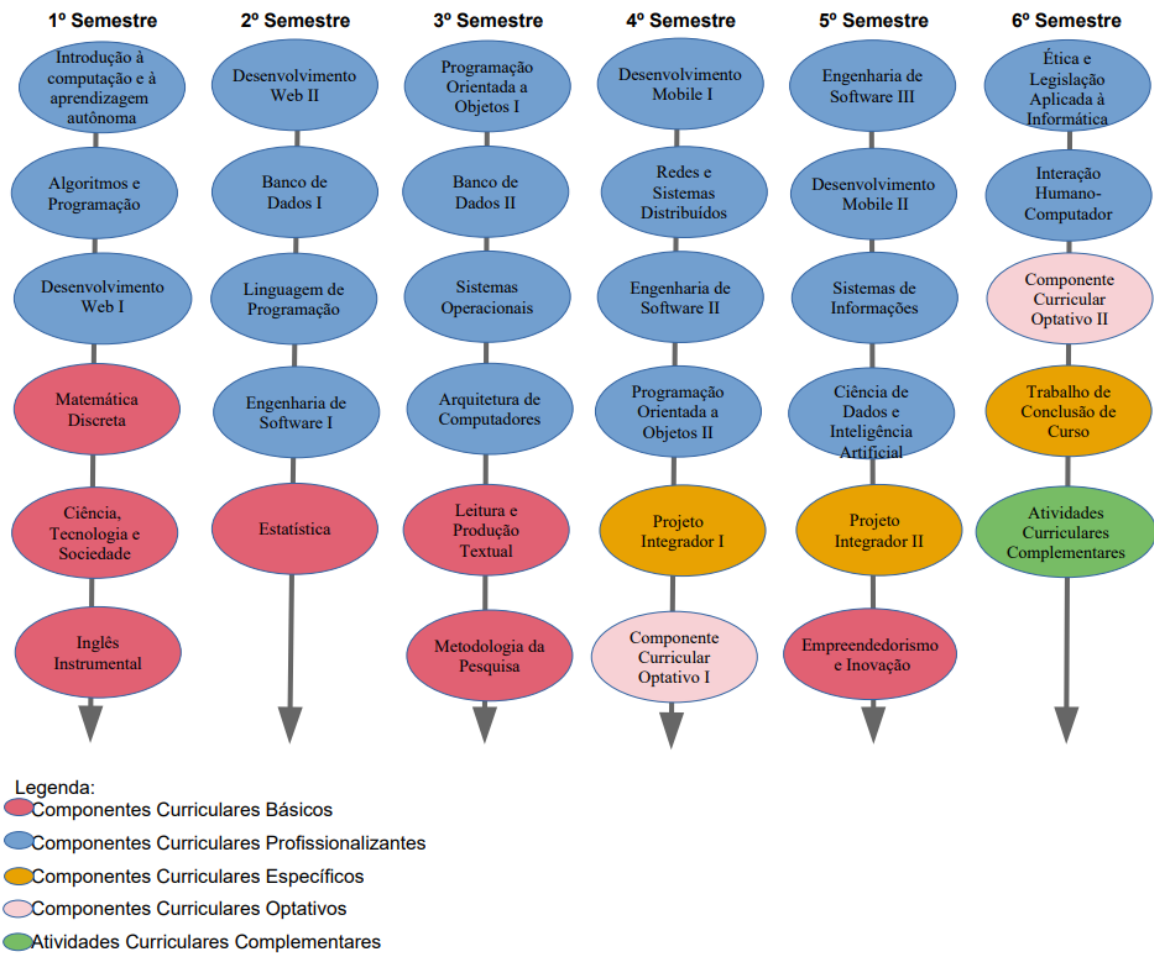
De acordo com o Projeto Pedagógico Institucional, a educação é compreendida como um processo complexo e dialético que busca a transformação humana em busca do desenvolvimento pleno. Em consonância com esse olhar, compreende-se o ser humano enquanto ser histórico, cultural e inacabado, um ser social que se constitui na convivência com os outros: “Sendo assim, o ser humano como sujeito cognoscente, reflete sobre sua própria existência e atua politicamente na realidade, transformando a sociedade.” (IFRS, 2018, p.126).

Educar dentro de um processo crítico-ativo significa modificar as atitudes, as condutas e as convicções, mas não pela imposição dos valores e sim por meios democráticos de construção e de participação que busquem possibilitar a experiência cotidiana desses direitos. Decorrente dessa concepção emancipatória, entende-se o trabalho como práxis constituidora do ser humano, deste modo “acredita-se que a experiência do trabalho possibilita a criação e recriação do cotidiano dos trabalhadores, transformando-os em atores e sujeitos dos processos produtivos” (IFRS, 2018, p.127).

Desta forma, e em consonância com a função social do IFRS, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas compromete-se a promover formação humana integral por meio de uma proposta de educação profissional e tecnológica que articule ciência, trabalho, tecnologia e cultura, visando à formação do profissional-cidadão crítico-reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido com as transformações da realidade na perspectiva da igualdade e da justiça social.

6.6 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

Figura 3: Representação Gráfica do Perfil de Formação.



6.7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

O currículo do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecidas pelo Ministério da Educação (MEC), na Legislação Básica da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

A Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será integralizada em 6 semestres letivos, contemplando 33 componentes curriculares, totalizando 2.088 horas/relógio e 2.500 horas/aula, distribuídos nas seguintes categorias:

- Núcleo Básico: contemplam 248 horas/relógio, que visam oferecer as bases necessárias ao aprimoramento de habilidades nas áreas de matemática, estatística, língua inglesa, empreendedorismo e inovação, leitura e produção textual, escrita científica e a reflexão das relações humanas.
- Núcleo Tecnológico: contemplam 1428 horas/relógio, que priorizam conteúdos voltados à formação profissional, com ênfase na área de atuação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Com maior enfoque, estes componentes curriculares, articulados de forma interdisciplinar, contemplam teoria e prática, possibilitando o planejamento, o desenvolvimento e a execução de projetos de novos produtos computacionais.
- Componentes curriculares específicos: contemplam 266 horas/relógio, que consistem em atividades de síntese e integração dos conteúdos desenvolvidos no decorrer do curso, resultando em produções técnicas e científicas. Estes componentes curriculares caracterizam-se pelo desenvolvimento dos Projetos Integradores I, II e III, requisito fundamental para a formação do perfil profissional do egresso.
- Componentes curriculares optativos: contemplam 66 horas/relógio, que visam complementar os conteúdos desenvolvidos nos componentes curriculares profissionalizantes, ampliando a área de atuação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Além dos componentes curriculares básicos, profissionalizantes, específicos e optativos, a matriz curricular contempla 80 horas/relógio de atividades curriculares complementares, a serem integralizadas no decorrer do curso, com vistas a ampliação dos

conteúdos estudados em sala de aula, contribuindo para a construção de novos saberes.

Em seu percurso formativo, o curso valoriza metodologias de estudos multi e interdisciplinares, por meio de projetos interdisciplinares envolvendo os diversos componentes curriculares ministrados durante o semestre, possibilitando o desenvolvimento integral do estudante. Ademais, o curso incentiva a produção técnica e científica, permitindo que o estudante construa novos conhecimentos teóricos e práticos na área.

A matriz curricular do curso também prevê a discussão de temas transversais, como cultura afro-brasileira e indígena, sustentabilidade ambiental, direitos humanos, entre outros, promovendo o desenvolvimento integral do estudante. O tema relativo à história da cultura afro-brasileira e indígena será abordado no componente curricular de Ciência, Tecnologia e Sociedade. Os conteúdos de relações humanas, ética, cidadania, educação em direitos humanos, serão abordados no componente curricular de Ética e Legislação Aplicada à Informática. Os tópicos de Educação Ambiental serão abordados no componente curricular de Ciência, Tecnologia e Sociedade, a fim de possibilitar ao profissional a tomada de decisões sustentáveis nos aspectos ambiental, social e de governança corporativa.

Por conseguinte, contempla-se, fundamentalmente, no decorrer do processo formativo, os princípios éticos, científicos e tecnológicos, associados aos pressupostos metodológicos da análise, reflexão e da resolução de situações problemas. De tal modo, a organização curricular torna-se dinâmica e flexível, possibilitando novos modos e ritmos de acesso e apropriação de conhecimentos inerentes aos profissionais da área de análise e desenvolvimento de sistemas.

6.7.1 MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é contabilizada em horas-relógio e horas-aula e apresenta a distribuição dos componentes curriculares ao longo de 6 (seis) semestres letivos. O curso deverá ser concluído no prazo máximo de 12 (doze) semestres.

Na sequência, são apresentados todos os componentes curriculares (inclusive os optativos), distribuídos pelos respectivos semestres.

Componentes Curriculares da Matriz do Curso

Semestre	Componente Curricular	Carga horária (hora- relógio)*				Carga horária (hora- aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos
		Total	Presencial		EaD	Total		
			Ensino	Extensão				
1º	Introdução à Computação e à Aprendizagem Autônoma	50	33	-	17	60	3	
	Algoritmos e Programação	83	66	-	17	100	5	
	Desenvolvimento Web I	83	66	-	17	100	5	
	Matemática Discreta	50	33	-	17	60	3	
	Ciência, Tecnologia e Sociedade	33	33	-	-	40	2	
	Inglês Instrumental	33	33	-	-	40	2	
	Total do Semestre	332	264	-	68	400	20	
2º	Desenvolvimento Web II	83	66	-	17	100	5	Desenvolvimento Web I
	Bancos de Dados I	83	66	-	17	100	5	Matemática Discreta
	Linguagem de Programação	83	66	-	17	100	5	Algoritmos e Programação Matemática Discreta
	Engenharia de Software I	50	33	-	17	60	3	
	Estatística	33	33	-	-	40	2	
	Total do Semestre	332	264	-	68	400	20	
3º	Programação Orientada a Objetos I	83	66	-	17	100	5	Linguagem de Programação
	Banco Dados II	83	66	-	17	100	5	Bancos de Dados I

	Sistemas Operacionais	50	33	-	17	60	3	Introdução à Computação e à Aprendizagem Autônoma
	Arquitetura de Computadores	50	33	-	17	60	3	
	Leitura e Produção Textual	33	33	-	-	40	2	
	Metodologia da Pesquisa	33	33	-	-	40	2	
	Total do Semestre	332	264	-	68	400	20	
4º	Desenvolvimento Mobile I	50	33	-	17	60	3	Programação Orientada a Objetos I
	Redes e Sistemas Distribuídos	83	66	-	17	100	5	Sistemas Operacionais
	Engenharia de Software II	83	66	-	17	100	5	Engenharia de Software I
	Programação Orientada a Objetos II	33	33	-	-	40	2	Programação orientada a objetos I
	Projeto Integrador I	50	33	-	17	60	3	Metodologia da Pesquisa Engenharia de Software I Banco de Dados II Programação Orientada a Objetos I
	Componente Curricular Optativo I	33	33	-	-	40	2	
	Total do Semestre	332	264	-	68	400	20	
5º	Engenharia de Software III	83	66	-	17	100	5	Engenharia de Software II
	Desenvolvimento Mobile II	83	66	-	17	100	5	Desenvolvimento Mobile I
	Sistemas de Informações	50	33	-	17	60	3	Banco de Dados I
	Ciência de Dados e Inteligência Artificial	33	33	-	-	40	2	Banco de Dados II Programação Orientada a Objetos II
	Projeto Integrador II	50	0	50	0	60	3	Projeto Integrador I Engenharia de Software II Desenvolvimento Mobile I Programação Orientada a Objetos II
	Empreendedorismo e Inovação	33	33	-	-	40	2	
	Total do Semestre	332	231	50	51	400	20	
	Ética e Legislação Aplicada à Informática	66	33	-	33	80	4	

6º

	Interação Humano - Computador	83	66	-	17	100	5	Engenharia de Software I
	Componente Curricular Optativo II	33	33	-	-	40	2	
	Projeto Integrador III	166	0	166	0	200	10	Projeto Integrador II Engenharia de Software III Desenvolvimento Mobile II
	Atividades Curriculares Complementares - ACC**	80	80	0	0	96	-	
	Total do Semestre	428	212	166	50	516	21	
	Carga horária total do Curso	2088	1499	216	373	2516	121	
	Percentual (%)	100%	72%	10%	18%	100%		

*Valores em Horas Relógio dos componentes curriculares conforme critérios estabelecidos na Orientação para organização das cargas horárias nos PPCs dos cursos do IFRS.

**As ACCs podem ser realizadas pelos discentes desde o primeiro semestre do Curso, sendo validadas via edital do Campus.

O ENADE - Exame Nacional de Desempenho de Estudantes é componente curricular obrigatório para a conclusão do curso conforme a Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004.

6.7.2 QUADRO DE COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

Os componentes curriculares optativos possibilitam a flexibilização curricular e compreendem temas importantes à formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Os componentes curriculares optativos serão ofertados no quarto e sexto semestres, contemplando uma carga horária de 66 horas/relógio, conforme o quadro a seguir, sendo que a sua oferta deverá ser aprovada pelo Colegiado do Curso.

Componente Curricular	CH (hora-relógio)	CH (hora-aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	33	40	2	-
Robótica e Microcontroladores	33	40	2	Programação Orientada a Objetos I, Desenvolvimento Web II
Fundamentos de Aprendizagem de Máquinas e Deep Learning	33	40	2	Ciência de Dados e Inteligência Artificial
Desenvolvimento para Internet das Coisas (IoT)	33	40	2	Programação Orientada a Objetos I, Desenvolvimento Web II
Tecnologias Digitais e Educação	33	40	2	Introdução à Computação e à Aprendizagem Autônoma
Desenvolvimento Baseado em Componentes	33	40	2	Engenharia de Software II
Jogos Digitais	33	40	2	Programação Orientada a Objetos I, Engenharia de Software I
Desenvolvimento Ágil de Software	33	40	2	Programação Orientada a Objetos I, Engenharia de Software I

6.7.3 QUADRO SÍNTESE

QUADRO SÍNTESE DA MATRIZ	
Atividades	Carga horário total (hora-relógio)
Trabalho de Conclusão de Curso	-
Estágio Curricular Obrigatório	-
Atividades Curriculares Complementares	80
Extensão	216 - (10%)
EaD	373 - (18%)
Demais Componentes Obrigatórios	1353
Componentes Optativos	66

6.7.4 CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

Componentes Curriculares	
Núcleo Básico	Carga horária
Matemática Discreta	50 horas/relógio
Ciência, Tecnologia e Sociedade	33 horas/relógio
Inglês Instrumental	33 horas/relógio
Estatística	33 horas/relógio
Leitura e Produção Textual	33 horas/relógio
Metodologia da Pesquisa	33 horas/relógio
Empreendedorismo e Inovação	33 horas/relógio
Total	248 horas/relógio
Núcleo Tecnológico	Carga horária
Introdução à Computação e à Aprendizagem Autônoma	50 horas/relógio
Algoritmos e Programação	83 horas/relógio
Desenvolvimento Web I	83 horas/relógio
Desenvolvimento Web II	83 horas/relógio
Bancos de Dados I	83 horas/relógio
Linguagem de Programação	83 horas/relógio
Engenharia de Software I	50 horas/relógio
Programação Orientada a Objetos I	83 horas/relógio
Banco Dados II	83 horas/relógio
Sistemas Operacionais	50 horas/relógio
Arquitetura de Computadores	50 horas/relógio
Desenvolvimento Mobile I	50 horas/relógio
Redes e Sistemas Distribuídos	83 horas/relógio
Engenharia de Software II	83 horas/relógio
Programação Orientada a Objetos II	33 horas/relógio
Engenharia de Software III	83 horas/relógio
Desenvolvimento Mobile II	83 horas/relógio
Sistemas de Informações	50 horas/relógio
Ciência de Dados e Inteligência Artificial	33 horas/relógio
Ética e Legislação Aplicada à Informática	66 horas/relógio
Interação Humano-Computador	83 horas/relógio
Total	1428 horas/relógio
Componentes Curriculares Específicos	Carga horária
Projeto Integrador I	50 horas/relógio
Projeto Integrador II	50 horas/relógio
Projeto Integrador III	166 horas/relógio
Total	266 horas/relógio
Componentes Curriculares Optativos	Carga horária
Componente Curricular Optativo I	33 horas/relógio
Componente Curricular Optativo II	33 horas/relógio
Total	66 horas/relógio
Total Geral	2008 horas/relógio

6.7.5 PRÁTICA PROFISSIONAL

A formação do estudante no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será realizada de forma dinâmica, processual e contínua por meio de atividades interdisciplinares no desenvolvimento de produtos da área, aplicando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso e estabelecendo uma relação efetiva para a construção do conhecimento. Essa definição alinha-se ao previsto na Organização Didática para as práticas profissionais, as quais deverão “[...] constituir-se como um procedimento didático-pedagógico que articula os saberes apreendidos nas atividades educativas formais, específicos de cada área de formação e dos diferentes níveis de ensino, com os saberes do mundo do trabalho, de modo que promova o aperfeiçoamento técnico, científico, tecnológico e cultural dos estudantes, bem como, contribua com a sua formação para a cidadania” (IFRS, 2017, p.47-48).

Nessa perspectiva, as práticas profissionais serão desenvolvidas por meio dos componentes curriculares específicos denominados Projetos Integradores, conforme previsto na Organização Didática do IFRS. Tais componentes curriculares contemplam 266 horas/relógio, que consistem em atividades de síntese e integração dos conteúdos desenvolvidos no decorrer do curso, resultando em produções técnicas e científicas. Estes componentes curriculares caracterizam-se pelo desenvolvimento dos Projetos Integradores I, II e III, requisito fundamental para a formação do profissional em análise e desenvolvimento de sistemas.

6.8 PROGRAMA POR COMPONENTES CURRICULARES

A seguir são apresentadas as ementas, os objetivos e as referências bibliográficas dos componentes curriculares básicos, profissionalizantes e específicos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

6.8.1 PRIMEIRO SEMESTRE

Componente Curricular: Introdução à Computação e à Aprendizagem Autônoma	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Objetivo geral do componente curricular Capacitar o estudante a utilizar Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem, habilitando o estudante a refletir sobre a autonomia na aprendizagem em educação a distância.	
Ementa: Aprendizagem autônoma em ambientes virtuais. Instrumentalização no AVEA Moodle. Evolução dos computadores. Conceitos básicos de CPU, memórias, dispositivos de armazenamento. Sistemas operacionais, aplicativos e utilitários.	
Referências: Básica: CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2004. FEDELI, R. D., POLONI, E. e PERES, F. Introdução à Ciência da Computação. São Paulo: Cengage Learning, 2010. VELLOSO, F. Informática–Conceitos Básicos. 8ªed.Rio de Janeiro: Campus, 2011. Complementar: BORGES, R. M. Lógica de Programação. Porto Alegre: UFRGS, 2008. CARLINI, Alda Luiza; Tarcia, Rita Maria Lino. 20% a distância e Agora?: orientações práticas para o uso da tecnologia de educação a distância no ensino presencial. São Paulo: Editora Pearson, 2010. MOKARZEL, F. C. e SOMA, N. Y. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Campus, 2008. TANEMBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos. 2 ed, São Paulo: Prentice-Hall, 2003. WEBER, R. Arquitetura de computadores pessoais. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2003.	

Componente Curricular: Algoritmos e Programação	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Objetivo geral do componente curricular Fornecer elementos e técnicas que permitam ao estudante desenvolver o raciocínio lógico aplicado à resolução de problemas em nível computacional, além de introduzir os conceitos básicos de desenvolvimento de algoritmos e prepará-lo para a atividade de programação.	
Ementa: Noções de lógica de programação. Introdução a algoritmos. Tipos de dados e instruções primitivas, Variáveis, Constantes, Operadores aritméticos, lógicos e relacionais, Comandos de entrada e saída, Estruturas de controle. Vetores, Matrizes e estruturas complexas. Modularização.	
Referências: Básica: FARREL, Joyce. Lógica e design de programação: introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2010. MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 8.ed. São Paulo: Érica, 2000.	

SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. Algoritmos e lógica de programação. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

Complementar:

DROZDEK, Adam. Estrutura de dados e algoritmos C++. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010.

SALVETTI, Dirceu Douglas; BARBOSA, Lisbete M. Algoritmos. São Paulo: Makron Books, 1998.

TUCKER, Allen B.; NOONAN, Robert E. Linguagens de programação: princípios e paradigmas. 2.ed. São Paulo: MacGraw Hill, 2008.

Componente Curricular: Desenvolvimento Web I	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Objetivo geral do componente curricular Compreender o funcionamento da World Wide Web e desenvolver conhecimentos e habilidades necessárias para o desenvolvimento de aplicações para essa plataforma.	
Ementa: Funcionamento da Web, protocolo HTTP, Linguagem HTML, Linguagem CSS, Linguagem de programação cliente, Responsividade.	
Referências: Básica: ALVES, William Pereira. HTML & CSS aprenda como construir páginas web. São Paulo Expressa 2021 DUCKETT, Jon. HTML e CSS: projete e construa websites. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016. MAZZA, Lucas. HTML5 e CSS3: domine a web do futuro. São Paulo, SP: Casa do Código, 2016. Complementar: LUBBERS, Peter; ALBERS, Brian; SALIM, Frank. Programação Profissional em Html 5. Editora Alta Books, 2013. GANNELL, G. O guia essencial de web design com css e html. 1. ed. Ciência Moderna, 2009. FREEMAN, Eric., FREEMAN, Elisabeth. Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML. 1. ed. Starlin Alta Consult, 2008. SILVA, Maurício. Criando Sites Com HTML. 1. ed. Novatec,2008. WATRALL, Ethan. Use a Cabeça! Web Design. Editora Alta Books, 2009.	

Componente Curricular: Matemática Discreta	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Objetivo geral do componente curricular Proporcionar a aprendizagem dos conhecimentos matemáticos aplicados a objetos e estruturas discretas ou finitas que estejam relacionados à informática.	

<p>Ementa: Matrizes e determinantes. Aplicações das matrizes em transformações gráficas. Sistema de numeração binária, octal e hexadecimal. Álgebra Booleana. Teoria dos conjuntos.</p>
<p>Referências: Básica: BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear. São Paulo: Harbra, 2009. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações: ensino médio. Volume 2. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. GERSTING, Judith L.. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2004. xiv, 597 p. ISBN 9788521614227.</p> <p>Complementar: LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Álgebra linear. Porto Alegre: Bookman, 2004. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos da matemática elementar 4: sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013. DAGHLIAN, Jacob. Lógica e álgebra de Boole. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1995. 167 p. ISBN 9788522412563. HUNTER, David J. Fundamentos da matemática discreta. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 235 p. MENEZES, Paulo Blauth; TOSCANI, Laira V.; GARCÍA LÓPEZ, Javier. Aprendendo matemática discreta com exercícios. Porto Alegre, RS: Bookman, c2009. 356 p. (Série livros didáticos informática UFRGS ; 19). ISBN 9788577804719.</p>

Componente Curricular: Ciência, Tecnologia e Sociedade	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
<p>Objetivo geral do componente curricular Elaborar uma visão crítica acerca da relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, compreendendo-a como resultado das relações sociais e de poder. Analisar e compreender os principais debates no campo da ciência, bem como sua relação direta com o desenvolvimento social, bem-estar das sociedades e meio ambiente, principalmente no Brasil e América Latina.</p>	
<p>Ementa: Conceito de ciência; Definição do significado de técnica e tecnologia; Ciência, Tecnologia, Inovação e Direitos Humanos; Ciência, desenvolvimento e soberania nacional; Ciência e inclusão social; Desenvolvimento científico e meio ambiente; Política Científica e tecnológica; Ética, valores e prática científica. Cultura afro-brasileira e indígena.</p>	
<p>Referências: Básica: ALVES, Rubem. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Edições Loyola, 2000. ANDERY, Maria Amália. et al. Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica. 16 ed. Rio de Janeiro: Garamond; São Paulo: EDUC, 2017. ARANHA, Maria Lúcia de A. e MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2009.</p>	

Complementar:

CUPANI, Alberto. Filosofia da Tecnologia: um convite. Florianópolis: Ed. UFSC, 2011.

DAGNINO, Renato. Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico: um debate sobre a tecnociência. Campinas: UNICAMP, 2008.

LACEY, Hugh. Valores e atividade científica. São Paulo: Editora 34, 2008.

LATOUR, Bruno. Ciência em Ação: Como Seguir Cientistas e Engenheiros Mundo Afora. São Paulo: Ed. Unesp, 2001.

LATOUR, Bruno. Políticas da natureza: como fazer ciência na democracia. Bauru, SP: EDUSC, 2004.

Componente Curricular: Inglês Instrumental	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver estratégias de leitura em língua inglesa a fim de promover a capacidade de compreensão, reflexão e análise crítica de textos de cultura geral e de assuntos técnicos da área da informática e tecnologia.	
Ementa: Leitura e compreensão de textos em língua inglesa pertencentes a gêneros variados da área de estudo de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Análise linguística, discursiva e situacional de gêneros textuais a partir da leitura de textos autênticos, provenientes de diferentes suportes. Estudo dos elementos linguísticos constitutivos da estrutura básica da Língua Inglesa, a partir da leitura instrumental de textos específicos da área de atuação do curso.	
Referências: Básica: CRUZ, Décio Torres. English online: inglês instrumental para informática. Barueri, SP: Disal, 2013. MURPHY, Raymond. Basic grammar in use: self-study reference and practice for students of american english: with answers and ebooks. 4th. ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2017. THOMPSON, Marco Aurélio da Silva. Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e Internet. São Paulo: Érica, 2016. Complementar: MELLO, Leonilde Favoreto de. Leitura em Língua Inglesa - Uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005. MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: texto novo, 2000. MURPHY, Raymond. English grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate students of english, with answers. 4th ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2012. RICARDO, José M.A. Inglês, português: português, inglês: semelhanças e contrastes. Barueri, SP: Disal, 2006. UNIVERSITY OF OXFORD. Dicionário Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês. 2.ed.rev.atual. New York: Oxford University Press, 2009.	

6.8.2 SEGUNDO SEMESTRE

Componente Curricular: Desenvolvimento Web II	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Desenvolvimento Web I	
Objetivo geral do componente curricular Conhecer linguagens e ferramentas para a construção de aplicações web dinâmicas com integração com servidores.	
Ementa: Arquitetura cliente-servidor. Linguagem de programação cliente e servidor para aplicações web dinâmicas. Integração de aplicações web com banco de dados. Serviços Web.	
Referências: Básica: OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira. PHP programe de forma rápida e prática. São Paulo Expressa 2021. BENTO, Evaldo Junior. Desenvolvimento web com PHP e MySQL. DUCKETT, Jon. JavaScript & jQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016. Complementar: MELO, A. A. D. PHP Profissional Aprenda A Desenvolver Sistemas profissionais. Novatec, 2007. HERRINGTON, J.D. PHP Hacks - Dicas E Ferramentas Úteis Para A Criação De Web Sites Dinâmicos. Bookman, 2007. SILVA, Maurício. Javascript - Guia Do Programador. 1. ed. Novatec, 2010. LUBBERS, Peter; ALBERS, Brian; SALIM, Frank. Programação Profissional em Html 5. Editora Alta Books, 2013. GANNELL, G. O guia essencial de web design com css e html. 1. ed. Ciência Moderna, 2009.	
Pré-requisitos: Em Desenvolvimento Web I são estudadas as Linguagens HTML e CSS que são a base para a construção de aplicações web dinâmicas.	

Componente Curricular: Bancos de Dados I	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Matemática Discreta	
Objetivo geral do componente curricular Proporcionar o conhecimento dos conceitos fundamentais de banco de dados, capacitando para a elaboração de um projeto de Bancos de Dados, incluindo a construção de modelos conceituais, a transformação e a implementação, em um modelo relacional. Realizar a definição e manipulação de dados, utilizando linguagem SQL e a conexão com as linguagens de programação.	
Ementa: Conceituação de bancos de dados. Modelo Relacional. Modelagem Entidade e Relacionamento. Normalização. Criação de Banco de Dados. Instruções SQL (Structure Query Language). Conectividade entre banco de dados relacionais e linguagens de programação.	

Referências:***Básica:***

DATE, C.J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Ed. Campus, 2004.
 ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011.
 HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Complementar:

COSTA, Rogério. SQL - Guia Prático. 2. Ed. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2006.
 MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. Projeto de banco de dados: uma visão prática. 7. ed. São Paulo: Érica, 2012.
 ROB, Peter. Sistemas de Banco de Dados: projeto, implementação e gerenciamento. Tradução 8. Ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2011.
 SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. 6.ed. Elsevier, 2012.
 SUERING, Steve. MySQL: a Bíblia. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

Pré-requisitos: Na matemática discreta são estudados os conceitos da teoria dos conjuntos, que são utilizados nas consultas avançadas em Banco de Dados I.

Componente Curricular: Linguagem de Programação	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Algoritmos e Programação e Matemática Discreta	
Objetivo geral do componente curricular Compreender a estrutura e a funcionalidade de linguagens de programação. Possibilitar a construção de programas com os recursos presentes nas linguagens imperativas.	
Ementa: Componentes básicos de um programa. Modelo de programação imperativa. Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas. Modularização, parâmetros, escopo. Recursão. Ponteiros e alocação dinâmica. Manipulação de arquivos. Estruturas de dados: pilhas, filas e grafos.	
Referências: <i>Básica:</i> DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. SEBESTA, R. W. Conceitos de Linguagem de Programação. 4 ed. Bookman Companhia Ed. 2005. STROUSTRUP, Bjarne, A linguagem de programação C++ Bookman, 1999. <i>Complementar:</i> ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; VENERUCHI, Edilene Aparecida. Fundamentos da Programação de Computadores. Ed. Campus, 2008. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. C++ Como Programar. Rio de Janeiro: PRENTICE HALL BRASIL, 2006. MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento Em Linguagem C++ - Modulo 1. PRENTICE HALL BRASIL, 2ª ed. 2008. MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento Em Linguagem C++ - Modulo 2. PRENTICE HALL BRASIL, 2ª ed. 2005.	

SCHILD, Herbert. C Completo e Total. Makron Books, 1996.
Pré-requisitos: O entendimento das estruturas a serem abordadas depende de conceitos básicos de programação, especialmente vetores e laços de repetição, além de operações matemáticas em elementos discretos e finitos.

Componente Curricular: Engenharia de Software I	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Objetivo geral do componente curricular Compreender a importância da engenharia de software e a fase de análise no processo de desenvolvimento de sistemas.	
Ementa: Conceitos básicos de engenharia de software. Processo de software. Paradigmas de desenvolvimento de software: suas fases e características. Engenharia de requisitos. Modelagem, especificação, validação e verificação de requisitos. Caracterização e aplicação de metodologias de desenvolvimento ágil de software.	
Referências: Básica: PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016. 940 p. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p. CARLOS EDUARDO VAZQUEZ; GUILHERME SIQUEIRA SIMÕES. Engenharia de Requisitos: software orientado ao negócio. Editora Brasport, 2016. Complementar: VETORAZZO, Adriana de Souza. Engenharia de software. Porto Alegre SAGAH, 2018. MASCHIETTO, Luís Gustavo. Processos de desenvolvimento de software. Porto Alegre SAGAH 2020. REINEHR, Sheila. Engenharia de requisitos. Porto Alegre SAGAH 2020 SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho. Metodologias ágeis engenharia de software sob medida. São Paulo Erica 2012 COHN, Mike. Desenvolvimento de software com scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. 496 p.	

Componente Curricular: Estatística	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Objetivo geral do componente curricular Conhecer as técnicas estatísticas para organizar, descrever e interpretar conjuntos de dados e dominar os fundamentos básicos da teoria da probabilidade, desenvolvendo competências necessárias para o estudante utilizar a estatística no contexto da análise e desenvolvimento de sistemas.	
Ementa: Conceitos básicos de estatística; Organização de dados estatísticos; Distribuições de frequências; Apresentação de dados em tabelas e gráficos; Medidas de tendência central; Medidas de	

variabilidade; Medidas separatrizes. Correlação e regressão linear. Noções de Probabilidade.

Referências:

Básica:

BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva, 2000.

COSTA, Giovani Glauco de Oliveira. Estatística Aplicada à Informática e às Suas Novas Tecnologias. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015.

NOVAES, Diva Valério; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. Estatística para Educação Profissional. São Paulo: Atlas, 2009.

Complementar:

BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática. São Paulo : Atlas, 2010.

MOORE, David, S. A Estatística Básica e Sua Prática. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CRESCO, Antonio Arnot. Estatística Fácil. São Paulo: Saraiva, 2009.

VIEIRA, Sonia. Estatística Básica. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

6.8.3 TERCEIRO SEMESTRE

Componente Curricular: Programação Orientada a Objetos I	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Linguagem de Programação	
Objetivo geral do componente curricular Compreender e aplicar os conceitos de programação orientada a objetos e capacitar-se no desenvolvimento de sistemas utilizando técnicas de programação orientada a objetos.	
Ementa: Encapsulamento. Herança. Polimorfismo. Reusabilidade de software. Componentes. Criação e uso de bibliotecas de classes. Padrões de projeto. Interface Gráfica com o Usuário. Exceções. Programação Concorrente. Relacionamentos entre classes: agregação, composição e especialização. Persistência de dados e de objetos. Prática de programação com alguma linguagem de programação orientada a objetos.	
Referências: <i>Básica:</i> SINTES, Tony. Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. PABLO RANGEL; JOSÉ GOMES DE CARVALHO JR. Sistemas Orientados a Objetos. Editora Brasport 2021 GAMMA, Erich et al. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2000. <i>Complementar:</i> DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education	

<p>do Brasil, 2017. xxix, 934 p.</p> <p>SEPE, Adriano; Roque Maitino Neto (Coautor). Programação orientada a objetos. Instituição Unopar_Kroton 2017.</p> <p>BARNES, David J.; Kölling, Michael. Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ - 4ª edição. Editora Pearson 2009 480 p</p> <p>TORRES, Márcio Josué Ramos. Programação Orientada a Objetos / honrando o paradigma (com códigos em Java). ca. 79 p.</p> <p>ORGANIZADOR RAFAEL FÉLIX. Programação orientada a objetos. Editora Pearson 2017. 179 p.</p>
<p>Pré-requisitos: O componente é continuação direta da Linguagem de Programação, abordando conceitos mais avançados e um novo paradigma de programação.</p>

Componente Curricular: Banco Dados II	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Banco de Dados I	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Apresentar os conceitos, técnicas e práticas relacionados a banco de dados, visando ao desenvolvimento de habilidades necessárias para projetar, implementar, gerenciar e otimizar sistemas de banco de dados.</p>	
<p>Ementa:</p> <p>Gatilhos; Funções; Procedimentos; Cursores; Programação procedural; Exceções; Propriedades ACID; Transações; Savepoints; Concorrência; Recuperação de dados; Segurança de dados; Replicação de dados; Exportação e importação de dados; Tuning de consultas SQL; Scripts de administração de bancos de dados.</p>	
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>MACHADO, F. N. R. Banco de dados: projeto e implementação. São Paulo, SP: Érica, 2008.</p> <p>MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. Projeto de banco de dados: uma visão prática. 17. ed. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>NIELD, T. Introdução à linguagem SQL: abordagem prática para iniciantes. São Paulo: Editora Novatec, 2016.</p> <p>Complementar:</p> <p>BEIGHLEY, L. Use a cabeça!: SQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p> <p>DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.</p> <p>ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011.</p> <p>PICHETTI, R. F. V. Banco de dados. Porto Alegre: SAGAH, 2021.</p> <p>SILBERSCHATZ, A. Sistema de banco de dados. 7 ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2020.</p>	
<p>Pré-requisitos: O componente é uma continuação direta de Banco de Dados I, aprofundando as técnicas e conceitos estudados anteriormente.</p>	

Componente Curricular: Sistemas Operacionais	Carga Horária (hora-relógio): 50h
---	--

Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Introdução à Computação e à Aprendizagem Autônoma	
Objetivo geral do componente curricular Compreender os aspectos fundamentais da estrutura e do funcionamento de sistemas operacionais.	
Ementa: Introdução a Sistemas Operacionais. Gerência de Processos. Gerência de Memória. Gerência de Entrada e Saída. Sistemas de Arquivos.	
Referências: Básica: OLIVEIRA, Rômulo Silva de; Carissimi, Alexandre da Silva; Toscani, Simão S. Sistemas operacionais, 4 ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, Serie livros didáticos, 2010. SILBERSCHATZ, Abraham ; Galvin, Peter. B. GAGNE, Greg. Sistemas Operacionais Com Java. 7ed: São Paulo: Elsevier, 2008. TANEMBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos. 2 ed, São Paulo: Prentice-Hall, 2003. Complementar: ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; VENERUCHI, Edilene Aparecida Fundamentos da Programação de Computadores, Ed. Campus, 2008. CAPRON, H. L. e JOHNSON, J. A. Introdução à informática. São Paulo: Pearson, 2004. MOKARZEL, F. C. e SOMA, N. Y. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Campus, 2008. NEGUS, Christopher; BRESNAHAN, Christine. Linux: a bíblia. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2014. TANEMBAUM, Andrew S., WOODHULL, Albert. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação. 3 ed, Porto Alegre: Bookman, 2008.	
Pré-requisitos: O funcionamento dos Sistemas Operacionais utiliza conceitos básicos estudados em Introdução à Computação e à Aprendizagem Autônoma, particularmente o funcionamento básico de um sistema de computação.	

Componente Curricular: Arquitetura de Computadores	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Objetivo geral do componente curricular Conhecer os principais componentes de um computador, incluindo processadores, memória, dispositivos de armazenamento, barramentos e periféricos, fornecendo aos estudantes a compreensão completa da arquitetura dos computadores modernos.	
Ementa: Introdução à organização e arquitetura de computadores. Unidade central de processamento, sub-sistemas de E/S, memória, a evolução dos computadores paralelos, esquemas de classificação de arquiteturas, aplicações de processamento paralelo e arquiteturas não convencionais. Aspectos ambientais de construção dos computadores.	
Referências: Básica: MONTEIRO, M. Introdução à arquitetura de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2007. STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. São Paulo: Pearson, 2010.	

TANENBAUM, A. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Education – BR, 2007.

Complementar:

PAIXÃO, R. Manutenção de microcomputadores: teoria e prática. São Paulo: Érica, 2010.

PATTERSON, D. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

PATTERSON, D. & HENNESSY, J. Organização e projeto de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

WEBER, R. Arquitetura de computadores pessoais. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2003.

WEBER, R. Fundamentos de arquitetura de computadores. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2003.

Componente Curricular: Leitura e Produção Textual	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver competências, habilidades e estratégias para a leitura, compreensão, interpretação e produção de textos das esferas acadêmica e profissional, conduzindo e instrumentalizando o discente a fim de torná-lo um bom leitor e produtor de textos.	
Ementa: Leitura e compreensão de textos pertencentes a gêneros variados. Análise linguística, discursiva e situacional de gêneros textuais a partir da leitura de textos autênticos. Abordagem pontual de elementos linguísticos, discursivos e situacionais que permitam ao discente produzir textos orais e escritos adequados a diferentes gêneros e situações de comunicação da área de Informática-Desenvolvimento de Sistemas.	
Referências: Básica: CUNHA, Celso Ferreira da; CINTRA, Luís F. Lindley. Nova gramática do português contemporâneo. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2010. MARCUSCHI, Luiz Antônio. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2010. Complementar: BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007. KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual. 17. ed. São Paulo: Contexto, 2008. _____. A coesão textual. 21. ed. São Paulo: Contexto, 2009. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2008.	

Componente Curricular: Metodologia da Pesquisa	Carga Horária (hora-relógio): 33h
---	--

Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Objetivo geral do componente curricular Apresentar os tipos de conhecimentos, dos métodos de pesquisa, das etapas de elaboração de projeto e relatório de pesquisa científica na área de Informática.	
Ementa: Métodos de pesquisa aplicados à área de Informática. Leitura e documentação para pesquisa. Abordagem quantitativa e qualitativa de pesquisa. Estudo de caso: características, aplicabilidade, proposições de estudo, métodos, coleta de dados, apresentação e discussão de resultados. Elaboração de projeto e relatório de pesquisa.	
Referências: Básica: GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração . 11.ed. São Paulo: Atlas, 2009. YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. Complementar: BARROS, Aidil de Jesus Paes; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas . 18. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008. CERVO, A. L; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. GIL, Antonio Carlos. Estudo de caso . São Paulo: Atlas, 2009. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada . 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006.	

6.8.4 QUARTO SEMESTRE

Componente Curricular: Desenvolvimento Mobile I	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Programação Orientada a Objetos I	
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver as bases conceituais e tecnológicas envolvidas na área de desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis.	
Ementa: Fundamentos da computação móvel. Tipos de aplicação para dispositivos móveis. Instalação e configuração de ambiente para desenvolvimento de aplicações móveis. Framework e linguagem de programação para dispositivos móveis.	
Referências: Básica: SIMAS, Victor Luiz Simas [et al.] DESENVOLVIMENTO para dispositivos móveis , v. 2. Porto Alegre SAGAH, 2019. LECHETA, Ricardo R. Android essencial com Kotlin . 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2018.	

LEANDRO DA CONCEIÇÃO CARDOSO. Design de aplicativos. Editora Intersaberes 2022.

Complementar:

ZAMMETTI, Frank. Flutter na Prática: Melhore seu Desenvolvimento Mobile com o SDK Open Source Mais Recente do Google, Editora Novatec, 2020.

ALVES, Thiago Salhab; Toniolo, Cristiano Marçal (Coautor). Tecnologias para web e para dispositivos móveis. Instituição Unopar_Kroton, 2016.

Silva, Diego (org.). Desenvolvimento para dispositivos móveis. Editora Pearson, 2017.

OGLIARI, Ricardo da Silva; BRITO, Robison Cris. Android: do básico ao avançado. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2014. 398p.

TERUEL, E. Web Mobile: Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis com Tecnologias de Uso Livre. Ciência Moderna, 2010.

Pré-requisitos: O componente utiliza a base conceitual da Programação Orientada a Objetos I, abordando conceitos mais avançados para a construção de aplicações móveis.

Componente Curricular: Redes e Sistemas Distribuídos	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Sistemas Operacionais	
Objetivo geral do componente curricular Apresentar a teoria de comunicação de dados e redes de computadores, classificação de redes e compreensão das camadas de rede, noções gerais de roteamento e de aplicações em redes de computadores, instalação, configuração e gerenciamento de serviços de rede, enfatizando os fundamentos dos sistemas distribuídos	
Ementa: Fundamentos de transmissão de dados e redes. Modelos de referência e camadas de rede. Aplicação dos conceitos de roteamento. Serviços da camada aplicação. Noções de projeto de redes de computadores. Gerência de redes de computadores. Conceitos de sistemas distribuídos. Coordenação e sincronização de processos, difusão de mensagens e modelo de falhas.	
Referências: Básica: KUROSE, J.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a internet – uma abordagem topdown, 6 ed. Pearson, 2014. STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. Segurança de computadores: princípios e práticas. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014. TANENBAUM, ANDREW S. Redes de computadores, 5 ed. Pearson, 2011. Complementar: CARVALHO, Luciano Gonçalves de. Segurança de redes. 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. NEGUS, Christopher; BRESNAHAN, Christine. Linux: a bíblia. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2014. OLSEN, Diogo Roberto; LAUREANO, Marcos. Redes de computadores. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2010. OLONCA, Ricardo Lino. Administração de redes Linux: conceitos e práticas na administração de redes em ambiente Linux. São Paulo, SP: Novatec, 2015.	

PETERSON, Larry; DAVIE, Bruce S. Redes de Computadores, 5 ed. São Paulo: Elsevier, 2013.

Pré-requisitos: O componente necessita dos conceitos fundamentais dos Sistemas Operacionais sobre os quais as estruturas de redes e comunicações são construídas.

Componente Curricular: Engenharia de Software II	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Engenharia de Software I	
Objetivo geral do componente curricular Analisar e projetar sistemas computacionais utilizando uma metodologia orientada a objetos. Capacitar os alunos a conhecer e realizar testes de software.	
Ementa: Técnicas para levantamento e representação de requisitos, incluindo casos de uso. Modelagem Orientada a objetos (OO): classe, atributo, associação, agregação e herança. Projeto Orientado a objetos: técnicas para projeto; padrões de projeto, componentes e frameworks; projeto de arquitetura; mapeamento objeto-relacional. Linguagem de especificação orientada a objetos. Métodos de análise e projeto orientados a objetos. Estratégias e técnicas de teste de software.	
Referências: Básica: BEZERRA, Eduardo Augusto. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015. xii, 398 p. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2015. 462 p. ORGANIZADOR RAFAEL FÉLIX. Teste de software. Editora Pearson 2016. 139 p. Complementar: PAGE-JONES, Meilir. Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML. Editora Pearson 2001 488 p PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016. 940 p. GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: guia prático. 2. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Novatec, 2014. 192 p. MEDEIROS, Ernani. DESENVOLVENDO SOFTWARE COM UML 2.0 DEFINITIVO. Editora Pearson, 2004. RODRIGO CANTÚ POLO. Validação e teste de software. Contentus 2020 93 p.	
Pré-requisitos: Para analisar e projetar um sistema computacional é necessário conhecimento e compreensão sobre o ciclo de vida de software que contempla as etapas necessárias para seu desenvolvimento.	

Componente Curricular: Programação Orientada a Objetos II	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Pré-requisitos: Programação Orientada a Objetos I	
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver aplicações web e aplicações corporativas usando frameworks orientados a objetos.	

<p>Ementa: Desenvolvimento de aplicações Web e de arquiteturas de aplicações corporativas. Programação baseada em componentes. Utilização de uma plataforma de programação para o desenvolvimento de aplicações corporativas. APIs de persistência de dados. Segurança de aplicações corporativas.</p>
<p>Referências: Básica: SOUZA, Alberto. Java EE: Aproveite toda a plataforma para construir aplicações. São Paulo, SP: Casa do Código, [2015]. 332 p. COELHO, Hébert. JSF Eficaz: As melhores práticas para o desenvolvedor web Java. São Paulo, SP: Casa do Código, [2013]. 181 p. MACHADO, Rodrigo Prestes. Desenvolvimento de software, v.3 programação de sistemas web orientada a objetos em Java. Porto Alegre Bookman 2016. Complementar: MARINESCU, Floyd. Padrões de projetos EJB padrões avançados, processos e idiomas. Porto Alegre Bookman 2004 CORDEIRO, Gilliard. Aplicações Java para web com JSF e JPA. São Paulo, SP: Casa do Código, [2012]. 346 p. COELHO, Hébert. JPA Eficaz: As melhores práticas de persistência de dados em Java. São Paulo, SP: Casa do Código, [2013]. 183 p. ALVES, William Pereira. Java para web: desenvolvimento de aplicações. São Paulo, SP: Érica, c2015. 382 p. LUCKOW, Décio Heinzemann; MELO, Alexandre Altair de. Programação Java para a Web. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2015. 677 p.</p>
<p>Pré-requisitos: O componente curricular é uma sequência de Programação Orientada a Objetos I, aprofundando e desenvolvendo novos conceitos.</p>

Componente Curricular: Projeto Integrador I	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Metodologia da Pesquisa, Engenharia de Software I, Banco de Dados II e Programação Orientada a Objetos I.	
Objetivo geral do componente curricular Aplicar as competências adquiridas ao longo do curso para realizar a análise e o projeto de um sistema utilizando o paradigma orientado a objetos.	
Ementa: Elaboração do plano de trabalho do projeto integrador. Planejamento da análise e projeto de um software. Execução da análise e do Projeto. Entrega do produto.	
Referências: Básica: WAZLAWICK, RAUL SIDNEI. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação, 2ª ed. Editora Elsevier, 2014. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016. 940 p. BEZERRA, Eduardo Augusto. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015. xii, 398 p.	

Complementar:

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2015. 462 p.

PAGE-JONES, Meilir. Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML. Editora Pearson 2001 488 p.

GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: guia prático. 2. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Novatec, 2014. 192 p.

MEDEIROS, Ernani. DESENVOLVENDO SOFTWARE COM UML 2.0 DEFINITIVO. Editora Pearson, 2004.

Pré-requisitos: Este componente visa elaborar um projeto de software onde o estudante precisa ter o entendimento básico de organização de uma pesquisa e de elementos fundamentais envolvidos com o projeto de software como Banco de Dados, Engenharia de Software e Linguagens de Programação.

6.8.5 QUINTO SEMESTRE

Componente Curricular: Engenharia de Software III	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Engenharia de Software II	
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver conhecimentos de engenharia de software, permitindo identificar um determinado problema, realizar sua análise, projeto, implementação e testes utilizando uma metodologia de desenvolvimento de software.	
Ementa: Métricas de software. Conceitos básicos de gestão de projetos de software. Gerenciamento de pessoal. Estimativa de custos de software. Engenharia de projeto e projeto arquitetural. Interface com o usuário Qualidade de Software. Gerenciamento de qualidade de software. Normas e modelos de qualidade de software.	
Referências: Básica: PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016. 940 p. ORGANIZADOR GIOCONDO MARINO ANTONIO GALLOTTI. Qualidade de software. Editora Pearson 2015 139 p COSTA, Adriana Bastos da; PEREIRA, Fernanda da Silva. Fundamentos de gestão de projetos: da teoria à prática ? Como gerenciar projetos de sucesso. Editora Intersaberes, 2019. 268 p. Complementar: WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2013. xxii, 343 p. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p. VAZQUEZ, Carlos Eduardo. Análise de pontos de função medição, estimativas e gerenciamento de	

projetos de software. 13. São Paulo Erica 2013
 FÁBIO CRUZ. Scrum e PMBOK unidos no Gerenciamento de Projetos. Editora Brasport 2013 416 p.
 MPS.BR, 2016. ASSOCIAÇÃO PARA A PROMOÇÃO DA EXCELÊNCIA DO SOFTWARE BRASILEIRO –
 SOFTEX. MPS.BR – Guia Geral: 2020, janeiro 2020. Disponível em:
 <<https://softex.br/download/mps-br-guia-geral-software-2020/>>.

Pré-requisitos: O componente curricular é uma sequência de Engenharia de Software I, aprofundando e desenvolvendo novos conceitos.

Componente Curricular: Desenvolvimento Mobile II	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Desenvolvimento Mobile I	
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver e aprofundar conhecimentos e habilidades para construção de aplicações móveis integradas com servidores.	
Ementa: Execução de testes em emuladores e dispositivos físicos. Publicação de aplicativos. Integração de aplicativos móveis com banco de dados. Utilização de serviços de mensagens. Utilização de serviços Web. Acesso a componentes do dispositivo móvel.	
Referências: Básica: ZAMMETTI, FRANK.Flutter na Prática: Melhore seu Desenvolvimento Mobile com o SDK Open Source Mais Recente do Google, Editora Novatec, 2020. CARDOSO, LEANDRO DA CONCEIÇÃO.Design de aplicativos. Editora Intersaberes, 2022. OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira. JavaScript descomplicado programação para a Web, IoT e dispositivos móveis. São Paulo, Érica 2020. Complementar: FACEBOOK. React Native - Learn once, write anywhere. Disponível em: < https://reactnative.dev/ >. GOOGLE. Build apps for any screens. Disponível em: < https://flutter.dev/ >. LECHETA, Ricardo R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 5. ed., rev. ampl. São Paulo, SP: Novatec, 2016. OGLIARI, Ricardo da Silva; BRITO, Robison Cris. Android: do básico ao avançado. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2014. 398p. TERUEL, E. Web Mobile: Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis com Tecnologias de Uso Livre. Ciência Moderna, 2010.	
Pré-requisitos: O componente curricular Desenvolvimento Mobile I fornece a base conceitual para o desenvolvimento de aplicações móveis mais avançadas com acesso a banco de dados, serviço de mensagens e serviços web.	

Componente Curricular: Sistemas de Informações	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio):

	17h
Pré-requisitos: Banco de Dados I	
<p>Objetivo geral do componente curricular Abordar a utilização de ferramentas que estabeleçam o uso de sistemas de informações, capacitando o estudante a perceber a importância da informação para a tomada de decisões e apresentar as ferramentas disponíveis para a coleta de informações, processamento e análise nas organizações.</p>	
<p>Ementa: Introdução aos Sistemas de Informações e da Tecnologia da Informação. Conceitos Gerais sobre Sistemas de Informações. Sistemas Integrados de Gestão – ERP. Sistemas de Gestão de Relacionamento com o Cliente - CRM. Sistema de Gerenciamento de Armazéns - WMS. Comércio Eletrônico. Sistemas de Gestão do Conhecimento. Sistemas de apoio à decisão: Data Warehouse, Data Mining e Business Intelligence. Gestão de Tecnologia da Informação: ITIL e COBIT. Sistemas de informações e as questões ambientais..</p>	
<p>Referências: Básica: LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. Sistemas de informações gerenciais. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informações Empresariais. 8ª. Ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2011. TURBAN, Efraim; RAINER, R. Kelly; POTTER, Richard E. Introdução a sistemas de informação: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.</p> <p>Complementar: CÔRTEZ, Pedro Luiz. Administração de Sistemas de Informação. São Paulo: Saraiva, 2008. O'BRIEN, James A. Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006. STAIR, Ralph M. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: LTC, 2006. TURBAN, Efraim; MCLEAN, Ephraim R.; WETHERBE, James C. Tecnologia da informação para gestão: transformando os negócios na economia digital. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.</p>	
Pré-requisitos: O componente precisa dos conceitos fundamentais da criação e administração de Banco de Dados.	

Componente Curricular: Ciência de Dados e Inteligência Artificial	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Pré-requisitos: Banco de Dados II e Programação Orientada a Objetos II	
<p>Objetivo geral do componente curricular Capacitar os alunos a compreender e aplicar os conceitos, técnicas e aplicações da Ciência de Dados e da Inteligência Artificial, incluindo pré-processamento de dados, aprendizado de máquina,</p>	

processamento de linguagem natural, visão computacional e ética, proporcionando-lhes habilidades para analisar e extrair insights de conjuntos de dados complexos, além de utilizar ferramentas e linguagens de programação para realizar tarefas de análise e tomada de decisões baseadas em dados.

Ementa:

Introdução à Ciência de Dados e à Inteligência Artificial; Pré-processamento de Dados; Aprendizado de Máquina; Redes Neurais; Processamento de Linguagem Natural; Visão Computacional; Aplicações de Ciência de Dados e Inteligência Artificial; Ética em Ciência de Dados e em Inteligência Artificial.

Referências:

Básica:

GRUS, J. Data Science do Zero: primeiras regras com o Python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

MATTHES, E. Curso intensivo de Python. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2016.

MORETTIN, P. SINGER, J. Estatística e Ciência de Dados. LTC, 2022.

LEVIN, J. Estatística Aplicada a Ciências Humanas. HARBRA, 1978.

HAYKIN, S. Inteligência Artificial: Princípios e Prática. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BRUCE, A; BRUCE, P. Estatística prática para cientistas de dados: 50 conceitos essenciais. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

Complementar:

BORATTI, I. C.; OLIVEIRA, A. B. Introdução a programação: Algoritmos. Florianópolis: Visual Books, 1999.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de programação. Editora Makron Books, 1993.

MUELLER, J. P. Aprendizado profundo para leigos. São Paulo: Alta Books, 2020.

SEJNOWSKI, T. J. A revolução do aprendizado profundo. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

VALDATI, A. B. Inteligência artificial - IA. Contentus, 2020.

VANDERPLAS, J. Python Data Science Handbook: essencial tools for working with data. O'Reilly Media, 2016. Disponível em <<https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/>>.

Pré-requisitos: O componente necessita dos conhecimentos em consultas SQL e demais funções de Banco de Dados, bem como os fundamentos em programação OO.

Componente Curricular: Projeto Integrador II	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 0h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 50h	
Pré-requisitos: Projeto Integrador I, Engenharia de Software II, Desenvolvimento Mobile I e Programação Orientada a Objetos II.	
Objetivo geral do componente curricular Realizar as etapas de pesquisa bibliográfica, pré-projeto e/ou a modelagem do sistema a ser desenvolvido no Projeto Integrador III, considerando os conceitos trabalhados no decorrer dos componentes curriculares do curso, em atendimento às demandas obtidas via diálogo com a sociedade no âmbito da curricularização da extensão.	
Ementa: Levantamento de demandas da sociedade no âmbito da curricularização da extensão. Elaboração do plano de trabalho do projeto integrador II. Realização de pesquisa bibliográfica. Planejamento e realização da análise e projeto do software. Entrega do projeto escrito.	

Referências:***Básica:***

WAZLAWICK, RAUL SIDNEI. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação, 2ª ed. Editora Elsevier, 2014.

CASTRO, Claudio de Moura. Como Redigir e Apresentar um Trabalho Científico. Editora Pearson 2010 152 p.

PAGE-JONES, Meilir. Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML. Editora Pearson 2001 488 p.

Complementar:

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016. 940 p.

BEZERRA, Eduardo Augusto. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015. xii, 398 p.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 529 p.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2015. 462 p.

COSTA, Adriana Bastos da; PEREIRA, Fernanda da Silva. Fundamentos de gestão de projetos: da teoria à prática ? Como gerenciar projetos de sucesso. Editora Intersaberes, 2019. 268 p.

Pré-requisitos: Este componente visa elaborar o projeto que deve atender a uma demanda da sociedade e, para tal, o discente precisa ter o entendimento básico das principais áreas técnicas previstas no curso.

Componente Curricular: Empreendedorismo e Inovação	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Objetivo geral do componente curricular	
Entender os conceitos básicos de empreendedorismo e inovação, possibilitando ao estudante a compreensão acerca dos principais temas ligados à iniciativa empreendedora e à inovação. Visa também despertar no futuro profissional a vontade de empreender em sua área de atuação.	
Ementa:	
Perfil do empreendedor. O processo empreendedor. Tipos de empreendedorismo. Introdução ao plano de negócios. Oportunidades de negócio na área de sistemas de informação: análise SWOT e Business Model Canvas. Conceito de inovação. Tipos de inovação. Inovação para a Sustentabilidade. Processo de Inovação para o desenvolvimento de novos negócios/produtos - Design Thinking.	
Referências:	
<i>Básica:</i>	
BESSANT, John. Inovação e empreendedorismo. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. recurso online ISBN 9788582605189	
DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo como ser um empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa. 4.ed. São Paulo: Fazendo Acontecer 2020. recurso online ISBN 9786587052045	
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 6.ed. São Paulo: LTC, Atlas, 2016. 267 p. ISBN 9788597003932.	

Complementar:

DE BES, F. T.; KOTLER, P. A bíblia da inovação: princípios fundamentais para levar a cultura da inovação contínua às organizações. São Paulo: Lua de Papel, 2011.

DORNELAS, José. Dicas essenciais de empreendedorismo sugestões práticas para quem quer empreender. São Paulo: Fazendo Acontecer, 2020. recurso online ISBN 9786587052038.

DRUCKER, Peter F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): práticas e princípios. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 383 p. ISBN 9788522126682.

MENDES, Dayse. Gestão de inovação e tecnologia. Curitiba: Contentus 2020 121 p ISBN 9786557452028.

SEBRAE - MG. Como elaborar um plano de negócios. SEBRAE/MG: 2018 Disponível em:

[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/5f6dba19baaf17a98b4763d4327bfb6c/\\$File/2021.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/5f6dba19baaf17a98b4763d4327bfb6c/$File/2021.pdf).

6.8.6 SEXTO SEMESTRE

Componente Curricular: Ética e Legislação Aplicada à Informática	Carga Horária (hora-relógio): 66h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 33h
Objetivo geral do componente curricular Apresentar os elementos básicos da ética para compreender como a sociedade e as organizações necessitam da consciência crítica e da consciência profissional, ampliando as possibilidades de atuação na sociedade, enfatizando a importância da conduta ética e social responsável, bem como as legislações aos profissionais da área da Tecnologia da Informação.	
Ementa: Concepções de valores éticos e morais. Responsabilidade e ética profissional. Ética nos sistemas de informação. Relações humanas e profissionais. Legislação aplicada à Informática.	
Referências: Básica: SÁ, Antonio Lopes de. Ética profissional. São Paulo: Atlas, 2009. PINEDA, Eduardo Soto; MARROQUIN, José Antonio C. Ética nas empresas. São Paulo: Mc. Graw Hill, 2009. STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. Princípios de sistemas de informação. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. Complementar: JULIANA BERTHOLDI. Crimes cibernéticos. Contentus, 2020. MARCO civil da internet. São Paulo: Atlas, 2014. MATTAR, João. Filosofia e ética na administração. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. SIMÃO, José Fernando. Direito civil estudos em homenagem a José de Oliveira Ascensão : teoria geral do direito, bioética, direito intelectual e sociedade da informação, v.1. São Paulo: Atlas, 2015. TEIXEIRA, Tarcisio. Direito digital e processo eletrônico. Proteção de dados, inteligência artificial, Internet das coisas, novos meios de pagamento digitais, moedas digitais e bitcoin, WhatsApp e criptografia ponto a ponto, compartilhamento de Wi-Fi: riscos, direito ao esquecimento e herança	

digital, modelos de termos de uso e política de privacidade. São Paulo: Saraiva, 2020.

Componente Curricular: Interação Humano-computador	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Engenharia de Software I	
Objetivo geral do componente curricular Apresentar os conhecimentos básicos de interação humano-computador.	
Ementa: Conceitos básicos de interação humano-computador / usuário-sistema. Noções de design. Modelos de interface e interfaces do usuário. Concretização do projeto de interface: storyboarding e prototipação de interfaces. Ferramentas de apoio a construção de interfaces. Psicologia da interação humano computador. Conceitos básicos de design aplicados à Web. Ferramentas de web design. Avaliação de sistemas interativos: inspeção e testes com usuários. Aspectos éticos na relação com os usuários. Usabilidade e Acessibilidade. Interfaces para dispositivos móveis. Usabilidade universal.	
Referências: Básica: BEAIRD, Jason. Princípios Do Web Design Maravilhoso. Alta Books, 2016. BENYON, David. Interação Humano-Computador. 2ª Edição. São Paulo: Pearson, 2011. ROSA, José; ROSA, Caroline. Avaliação Heurística de Interfaces. Aplicações Para Melhoria da Usabilidade e Acessibilidade. 2AB, 2020. Complementar: BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. Interação humano-computador; Rio de Janeiro: Campus /Elsevier, 2010. GOMES, Danila; QUARESMA, Manuela. Introdução ao design inclusivo. Editora Appris, 2020. NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. Usabilidade na web. Elsevier Brasil, 2007. PREECE, j.; ROGERS, i.; SHARP, h. Design de Interação: Além da interação humano-computador; Porto Alegre: Bookman, 2013. WALTER, Cybis. Ergonomia e Usabilidade. 2ªEd. Novatec. 2010.	
Pré-requisitos: O componente precisa dos conhecimentos sobre criação de projetos de software.	

Componente Curricular: Projeto Integrador III	Carga Horária (hora-relógio): 166h
Carga horária presencial (hora-relógio): 0h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 166h	
Pré-requisitos: Projeto Integrador II, Engenharia de Software III e Desenvolvimento Mobile II.	
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver um sistema de informação para atender às demandas extensionistas identificadas no Projeto Integrador II, envolvendo o uso de tecnologias da informação e comunicação aplicando os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso.	

<p>Ementa: Desenvolvimento de um sistema funcional utilizando linguagem de programação, banco de dados e seguindo as fases do desenvolvimento de software. Testes e validação do sistema, considerando os requisitos da demanda extensionista. Elaboração de trabalho escrito e oral.</p>
<p>Referências: Básica: WAZLAWICK, RAUL SIDNEI. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação, 2ª ed. Editora Elsevier, 2014. CASTRO, Claudio de Moura. Como Redigir e Apresentar um Trabalho Científico. Editora Pearson 2010 152 p. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010. Complementar: LUCKOW, DÉCIO HEINZELMANN; DE MELO, ALEXANDRE ALTAIR. Programação Java para a Web, 2ª ed. Editora Novatec, 2015. ELMASRI, Ramez E.; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de Banco de Dados. 6.ed. Pearson, 2011. TAVARES, FREDERICO. Desenvolvimento de Aplicações em PHP. Editora, FCA. 2012. NIEDERAUER, J. Desenvolvendo Websites Com PHP. 2ª ed, NOVATEC, 2011. MACHADO, Rodrigo Prestes. Desenvolvimento de software, v.3 programação de sistemas web orientada a objetos em Java. Porto Alegre Bookman 2016.</p>
<p>Pré-requisitos: Continuação direta do Projeto Integrador II.</p>

6.8.7 RELAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

A seguir são apresentadas as ementas, os objetivos e as referências bibliográficas dos componentes curriculares optativos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ofertados no 4º e no 6º semestre, a serem definidos pelo Colegiado, observando o Projeto Pedagógico do Curso.

Componente Curricular: Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
<p>Objetivo geral do componente curricular Possibilitar um espaço de conhecimento sobre Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS para promover o exercício da cidadania em relação às pessoas surdas, tendo como princípios básicos a história, a língua e a cultura.</p>	
<p>Ementa: Estudos sobre os processos sócio-históricos, linguísticos e culturais das pessoas surdas. Conceitos sobre a surdez. Legislação. Acessibilidade dos surdos em uma perspectiva inclusiva. Cidadania surda. A Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS: aspectos fonológicos, morfológicos e sintáticos. A compreensão do uso e da função da LIBRAS em contextos, a partir da prática de conversação.</p>	

Referências:***Básica:***

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de [et al.]. **Atividades ilustradas em sinais de libras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

Complementar:

BARBOSA, F. L. A. **Aprendendo a LIBRAS e reconhecendo as diferenças: um olhar reflexivo sobre a inclusão: estabelecendo novos diálogos**. 2. ed. Recife: Editora do Autor, 2007.

COUTINHO, Denise. **LIBRAS e língua portuguesa: semelhanças e diferenças**. João Pessoa: Arpoador, 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/Secretaria de Educação Especial. **Língua brasileira de sinais**. Brasília: MEC/SEESP, 1998.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SKLIAR, C. **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

Componente Curricular: Robótica e Microcontroladores	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Pré-requisitos: Programação Orientada a Objetos I e Desenvolvimento Web II	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Proporcionar aos alunos uma compreensão dos fundamentos da Robótica e dos Microcontroladores. Os estudantes serão capacitados a compreender os conceitos e aplicações da robótica, bem como adquirir conhecimentos sobre eletrônica básica, sensores e atuadores. Desenvolverão habilidades de programação utilizando o microcontrolador Arduino, explorando sua capacidade de interação com o mundo físico. Ao final da disciplina, os alunos terão noções sobre projeto, programação e implementação de sistemas robóticos e questões éticas e sociais e eles atreladas.</p>	
<p>Ementa:</p> <p>Introdução à robótica; Conceitos básicos de eletrônica, sensores e atuadores; Programação com o Microcontrolador Arduino; Comunicação entre dispositivos robóticos.</p>	
<p>Referências:</p> <p><i>Básica:</i></p> <p>MONK, S. Projetos com Arduino e Android: Use seu Smartphone ou Tablet para Controlar o Arduino. Bookman, 2014.</p> <p>BANZI, M; SHILOH, M. Getting Started with Arduino - 3ª Edição. O'Reilly, 2015.</p> <p>OLIVEIRA, S. Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi - 2ª Edição. Novatec, 2021.</p> <p><i>Complementar:</i></p> <p>YARNOLD, S. Arduino in easy steps. FSC, 2015.</p> <p>KURNIAWAN, A. Intelligent IoT Projects in 7 Days. Packt Publishing, 2017.</p> <p>MAGRANI, E. A internet das coisas. Editora FGV, 2018.</p>	

MCROBERTS, M. Arduino Básico - 2ª edição: Tudo sobre o popular microcontrolador Arduino. Novatec Editora, 2015.

JAVED, A. Criando projetos com Arduino para a Internet das Coisas: experimentos com aplicações do mundo real. Novatec Editora, 2018.

Pré-requisitos: A Robótica e Microcontroladores é uma área abrangente que necessita um conhecimento de linguagens de programação e orientação a objetos para a programação dos dispositivos robóticos e de conhecimento de Desenvolvimento Web II para conexão dos dispositivos a Web/Internet.

Componente Curricular: Fundamentos de Aprendizagem de Máquinas e Deep Learning	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Pré-requisitos: Ciência de Dados e Inteligência Artificial	
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver conceitos que embasam a construção de modelos de aprendizagem de máquina para projetos de deep learning.	
Ementa: Introdução à aprendizagem de máquina e deep learning. Ambientes e linguagem de programação voltados a aprendizagem de máquina e deep learning. Desenvolvimento e teste de modelos de deep learning. Utilização de modelos de deep learning.	
Referências: Básica: RUSSELL, Stuart J.; DAVIS, Ernest (Clb). Artificial intelligence: a modern approach. Upper Saddle River, N.J.: Prentice-Hall, 2010. xvii, 1132 p. (Prentice hall series in artificial intelligence). MUELLER, John Paul. Aprendizado profundo para leigos descubra como o aprendizado profundo é uma tecnologia fundamental; teste o aprendizado profundo; veja exemplos de suas principais aplicações práticas. São Paulo Alta Books 2020 1 recurso online AMARAL, Fernando. Aprenda mineração de dados teoria e prática. Rio de Janeiro Alta Books 2019 1 recurso online. Complementar: PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. Data Science para negócios. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016. 384 p. ADIR UBALDO RECH. Artificial intelligence, environment and smart cities. Editora Educus 2021 128 p ISBN 9786558070856. SELF, John. Artificial intelligence and human learning: inteligente computer-aided instruction. New York, NY: Chapman & Hall, 1988. xix, 432 p. NILSSON, Nils J. Artificial Intelligence: a new synthesis . San Francisco, Califórnia: Morgan Kaufmann Publishers, 1998. xxi, 513 p. MILLINGTON, Ian; FUNGE, John David (Aut). Artificial intelligence for games. 2nd ed. Burlington, MA: Morgan Kaufmann Publishers, 2009. xxiii, 870 p.	
Pré-requisitos: O entendimento dos conceitos e funcionamento básico da Inteligência Artificial e Ciência de Dados fornece a base para o aprofundamento na área de <i>Deep Learning</i> .	

Componente Curricular: Desenvolvimento para Internet das Coisas (IoT)	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Pré-requisitos: Programação Orientada a Objetos I e Desenvolvimento Web II	
Objetivo geral do componente curricular Possibilitar o conhecimento de ferramentas, tecnologias e dispositivos para desenvolvimento de aplicações para Internet das Coisas (IoT).	
Ementa: Introdução à Internet das Coisas. Estrutura de projetos para Internet das Coisas. Computação em Nuvem. Dispositivos e para Internet das Coisas.	
Referências: Básica: OLIVEIRA, Sérgio de. Internet das coisas: com ESP8266, ARDUINO e RASPBERRY PI. 1.ed. São Paulo, SP: Novatec, c2017. 236 p. ISBN 9788575225813. JAVED, Adeel. Criando projetos com arduino para a internet das coisas. São Paulo, SP: Novatec, 2017. 275 STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. Domótica, automação residencial e casas inteligentes com Arduino e ESP8266. São Paulo Erica 2018 1 recurso online. Complementar: WALTER CARDOSO SÁTYRO; JOSÉ BENEDITO SACOMANO; RODRIGO FRANCO GONÇALVES; SÍLVIA HELENA BONILLA; MÁRCIA TERRA DA SILVA. Indústria 4.0: conceitos e fundamentos. Editora Blucher 2018 183 p STEVAN JR., Sergio Luiz. Internet das coisas: fundamentos e aplicações em arduino e nodeMCU. São Paulo, SP: Érica, 2018. 223 p. ISBN 9788536526072 MONK, Simon. Internet das coisas, uma introdução com o Photon. Porto Alegre Bookman 2018 1 recurso online (Tekne) OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira. JavaScript descomplicado programação para a Web, IoT e dispositivos móveis. São Paulo Érica 2020 1 recurso online ALMEIDA, Rodrigo Maximiano A. de. Programação de sistemas embarcados desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C. Rio de Janeiro GEN LTC 2016 1 recurso online.	
Pré-requisitos: O desenvolvimento de soluções computacionais ligados à Internet das Coisas depende de linguagens e configuração de servidores estudados em Desenvolvimento Web II.	

Componente Curricular: Tecnologias Digitais e Educação	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Pré-requisitos: Introdução à Computação e à Aprendizagem Autônoma	
Objetivo geral do componente curricular Conhecer as possibilidades e limites das tecnologias digitais para a construção do conhecimento e utilizá-las criteriosamente em projetos educativos.	
Ementa: O conhecimento e as mídias oral, escrita, visual e digital. O computador como ferramenta de construção do conhecimento. Histórico da informática na educação. Os tipos de ambientes	

educacionais baseados em computador.. As implicações pedagógicas e sociais do uso da informática na educação. Construção de projetos educativos envolvendo tecnologias digitais.

Referências:

Básica:

MORAES, Maria Cândido. O paradigma educacional emergente. 9. ed. Campinas: Papirus, 2003.

OLIVEIRA, Celina Couto de. Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo. Campinas: Papirus, 2001.

TEDESCO, Juan Carlos (Org.). Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2004.

Complementar:

D'AGORD, M. A função de ativação de aprendizagem: o professor aprendente. 2000. Disponível em: <<http://cursoead.proinfo.mec.gov.br>>.

FAGUNDES, L.; SATO, L.; MAÇADA, D. Aprendizes do futuro: as inovações já começaram! Secretaria de Educação a Distância, MEC, MCT, Governo Federal, 1999. (Coleção Informática para a mudança na educação).

HERNÁNDEZ, Fernando. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

JONASSEN, D. O uso das tecnologias na educação a distância e a aprendizagem construtivista. Em Aberto, Brasília, ano 16, n. 70, abr/jun. 1996.

LÉVY, P. A Inteligência coletiva: para uma antropologia do ciberespaço. Lisboa: Instituto Piaget, 1993.

Pré-requisitos: Para o desenvolvimento deste componente curricular é fundamental que o estudante tenha domínio em temas como Ambientes Virtuais de Aprendizagem e aplicativos utilitários trabalhados no componente curricular Introdução à Computação e à Aprendizagem Autônoma.

Componente Curricular: Desenvolvimento Baseado em Componentes	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Pré-requisitos: Engenharia de Software II	
Objetivo geral do componente curricular Capacitar os estudantes ao desenvolvimento baseado no paradigma de orientação a componentes.	
Ementa: O paradigma de orientação a componentes; componente; modelo de componente; estudo de um modelo de componente; modelagem de componente e de programa orientado a componentes com UML; prática de desenvolvimento baseada no paradigma de orientação a componentes.	
Referências: <i>Básica:</i> SILVA, Ricardo P. e. Desenvolvimento orientado a componentes com UML. Florianópolis, SC: Amazon, 2018. 283p. SANTOS, Marcelo da Silva dos et al. DESENVOLVIMENTO orientado a reúso de software. Porto Alegre: SAGAH, 2021. GAMMA, Erich et al. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2000.	

Complementar:

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016. 940 p.

GIMENES, Itana Maria de Souza; HUZITA, Elisa Hatsue Moriya (Org.). Desenvolvimento baseado em componentes: conceitos e técnicas. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2005. xvi, 282 p.

SILVA, Ricardo P. e. UML 2 em modelagem orientada a objetos. Florianópolis: Visual Books, 2007. 232p.

SILVA, Ricardo P. e. Como modelar com UML 2. Florianópolis: Visual Books, 2009. 320p.

SZYPERSKI, Clemens et al. Component Software – beyond object-oriented programming. 2. ed. Edinburgh: Pearson Education,, 2002.

Pré-requisitos: O desenvolvimento orientado a componentes é um paradigma que especializa modelos básicos estudados em Engenharia de Software II.

Componente Curricular: Jogos Digitais	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Pré-requisitos: Programação Orientada a Objetos I e Engenharia de Software I	
Objetivo geral do componente curricular Capacitar os estudantes para o gerenciamento de projetos e o desenvolvimento de jogos digitais.	
Ementa: Desenvolver conhecimentos técnico-científicos para criar, projetar, testar e implantar diferentes tipos de jogos digitais em plataformas computacionais. Os estudantes serão capazes de gerenciar projetos de jogos digitais 2D e 3D, além de preparar roteiros, cenas, simulações, personagens e mecanismos para o jogo, avaliar, selecionar e utilizar tecnologias e ferramentas de desenvolvimento para adaptá-los às diversas plataformas utilizadas (videogames, dispositivos móveis, computadores, redes sociais, etc).	
Referências: Básica: ARRUDA, Eucídio Pimenta. Fundamentos para o Desenvolvimento de Jogos Digitais: Série Tekne. Bookman Editora, 2014. BORROMEO, Nicolas Alejandro. Hands-On Unity 2020 Game Development: Build, customize, and optimize professional games using Unity 2020 and C#. Packt, 2020. CHANDLER, Heather M. Manual de produção de jogos digitais. Bookman Editora, 2009. Complementar: ALVES, William Pereira. UNITY: Design e Desenvolvimento de Jogos. Alta Books, 2019. BUTTFIELD-ADDISON, Paris; MANNING, Jon; NUGENT, Tim. Unity Game Development Cookbook: Essentials for Every Game. O'Reilly Media, 2019. PEREIRA, Alvaro. Desenvolvimento Jogos: Praticando do básico ao avançado. Publicação Independente. 2021 SANCHES, Murilo Henrique Barbosa. Jogos digitais, gamificação e autoria de jogos na educação. Editora Senac São Paulo, 2021. ZIMMERMAN, Eric; SALEN, Katie. Regras do jogo: fundamentos do design de jogos. São Paulo: Blucher, 2012.	
Pré-requisitos: O planejamento e desenvolvimento de jogos digitais envolve conhecimento básico	

de linguagem de programação e também de técnicas básicas de engenharia e projeto de software.

Componente Curricular: Desenvolvimento Ágil de Software	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 0h
Pré-requisitos: Programação Orientada a Objetos I e Engenharia de Software I	
Objetivo geral do componente curricular Adquirir uma visão geral dos principais conceitos relacionados ao desenvolvimento ágil de sistemas.	
Ementa: Métodos Tradicionais e Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Software. Metodologias de gerenciamento de projetos de software. PMBOK. Manifesto Ágil. Técnicas Ágeis: Histórias dos Usuários; Casos de Uso; Test Driven Development (TDD); Integração Contínua; Kanban. Modelagem Ágil. Métodos Ágeis: Scrum, XP, FDD, Crystal, Lean, DSDM, Agile Unified Process (AUP), Framework de Práticas Ágeis. Métodos Ágeis e Usabilidade. Métodos Ágeis e Linhas de Produto. Métodos Ágeis e Modelos de Maturidade.	
Referências: Básica: SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida. 1. ed. -- São Paulo: Érica, 2012. PRIKLADNICKI, Rafael. Métodos ágeis para desenvolvimento de software. Porto Alegre Bookman 2014. RIBEIRO, Rafael Dias; Ribeiro, Horácio da Cunha e Sousa Ribeiro. Gerenciamento de projetos com métodos ágeis. Rio de Janeiro: [s.n.], 2015. Complementar: BECK, Kent. Programação Extrema Explicada: acolha as mudanças. Porto Alegre: Bookman, 2004. SABBAGH, Rafael, Scrum: Gestão ágil para projetos de sucesso, Casa do Código, 2018. FÁBIO CRUZ. Scrum e PMBOK unidos no Gerenciamento de Projetos. Editora Brasport 2013 416 PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. A guide to the project management body of knowledge: PMBOK(R) guide. 6. ed. Pennsylvania: 2013. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016. 940 p.	
Pré-requisitos: Para compreender e aplicar as áreas do Desenvolvimento Ágil, em especial as áreas de Gerenciamento de Projetos e Técnicas Ágeis, é necessário compreender o ciclo básico do processo de desenvolvimento de software desenvolvidos nos componentes curriculares relacionados à Engenharia de Software e Programação Orientada a Objetos.	

6.9 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

A curricularização da extensão é o processo de inclusão de atividades de extensão no currículo do curso, considerando a indissociabilidade do ensino e da pesquisa. Também pode ser chamada de integralização da extensão. Entre seus objetivos está a formação integral dos estudantes para sua atuação profissional, bem como a promoção da transformação social.

A Resolução Nº 07 de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE), estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n. 13.005/14. A resolução concebe que a Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. No IFRS a Resolução CONSUP nº 53/2022 que regulamenta as diretrizes e procedimentos para a implantação e desenvolvimento da curricularização da extensão para cursos de graduação.

As diretrizes da curricularização da extensão visam a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social. Prezam ainda, pela formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interprofissional e interdisciplinar, seja valorizada e integrada à matriz curricular do curso, nesse caso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Ainda, as diretrizes propõem a produção de mudanças na própria instituição e nos demais setores da sociedade, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais. Tais diretrizes primam também pela articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico.

De acordo com a Resolução nº 53/2022 os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) deverão assegurar a destinação de, no mínimo, 10% do total da carga horária curricular do curso de graduação em programas e/ou projetos de extensão (IFRS, 2022). No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas a curricularização da extensão será

integrada à matriz curricular especificamente nos componentes curriculares Projeto Integrador II e III, totalizando 10% da Carga Horária total do curso.

O Projeto Integrador II é composto por 50 horas/relógio (60 horas/aula) e o Projeto Integrador III é composto por 166 horas/relógio (200 horas/aula) de atividade que compreendem a curricularização da extensão. As atividades curriculares de extensão inseridas nesses componentes curriculares serão vinculadas a programas e/ou projetos de extensão, tendo os estudantes como protagonistas na sua execução. Salienta-se que as demandas serão captadas pelo diálogo com os setores da sociedade com foco na análise e desenvolvimento de soluções computacionais que atendam às demandas apresentadas e estejam alinhadas com o perfil de formação dos egressos do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Pode-se afirmar que a curricularização da extensão proposta pelo Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa contribuir na formação integral do estudante, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável. Além de estabelecer um diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade. Também visa, a promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa, incentivando à atuação da comunidade acadêmica e técnica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural. Por fim, atua na produção e na construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, tecnológico e sustentável, com a realidade brasileira.

6.10 ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACCs)

As Atividades Curriculares Complementares caracterizam-se como um conjunto de atividades voltadas à formação integral do estudante, tendo em vista que possibilitam a ampliação e o aprimoramento da formação profissional, enriquecendo os seus conhecimentos e habilidades para o exercício da profissão.

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, tais atividades poderão compreender a participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão, em cursos, em eventos culturais e científicos na área, tais como semanas de estudos,

seminários, workshops, palestras, ou ainda, o desenvolvimento de produções técnicas ou científicas, estágios extracurriculares, entre outras, sempre tendo em vista a interdisciplinaridade com os conteúdos previstos nos diversos componentes curriculares do curso.

As Atividades Curriculares Complementares deverão totalizar 80 horas/relógio, a serem integralizadas no decorrer do curso. Os critérios para comprovação de aproveitamento das horas desenvolvidas pelo estudante estão normatizados em manual específico do IFRS *Campus* Erechim.

6.11 ESTÁGIO CURRICULAR

6.11.1 NÃO OBRIGATÓRIO

O estágio não obrigatório possui a finalidade de complementar o ensino teórico-prático e também aproximar o estudante da realidade do mundo do trabalho, proporcionando uma atividade adicional à formação acadêmica-profissional. Esta modalidade de estágio é contemplada na proposta pedagógica do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, podendo ser aproveitada na forma de Atividade Curricular Complementar. No caso de aproveitamento do estágio não obrigatório como Atividade Curricular Complementar será considerada a conversão constante na tabela de conversão de ACCs do curso. O Estágio não obrigatório deverá seguir o disposto na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

6.12 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A compreensão de avaliação, que baliza o processo de ensino e aprendizagem do curso, de acordo com a Organização Didática do IFRS, tem por “[...] finalidade mediar e colaborar com o processo ensino-aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente, desenvolvendo estratégias educacionais que contribuam com a efetividade do direito de aprender” (IFRS, 2017, p. 38).

A avaliação da aprendizagem é contínua, cumulativa e diagnóstica, consistindo num PPC do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - IFRS *Campus* Erechim 61

conjunto de ações que permitem analisar e compreender a constituição dos saberes adquiridos pelo estudante, visando o planejamento de novas ações para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Dessa forma, no que tange aos aspectos qualitativos, deverá ser considerado, como princípio básico, o respeito à diversidade de características e de ritmos de aprendizagem, possibilitando ao estudante que não alcançou os objetivos propostos, novas oportunidades para construção do conhecimento. Dessa forma, pode-se compreender que:

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da apropriação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento de saberes e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos discentes (IFRS, 2017, p. 39).

Por sua vez, no que tange aos aspectos quantitativos, o resultado da avaliação do desempenho do estudante será expresso por meio de notas, registradas de 0 (zero) a 10 (dez). Deverão ser adotados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada componente curricular. O estudante será aprovado se atingir média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular. Os estudantes que possuírem média semestral entre 1,7 e 6,9 terão direito a realizar o Exame Final. Nesse caso, a aprovação estará condicionada à frequência e à obtenção da média final igual ou superior a 5,0 (cinco), após realização de exame. A média final será calculada a partir da nota obtida no exame com peso 4 (quatro) e da nota obtida na média semestral com peso 6 (seis).

Os critérios de avaliação do processo de ensino e aprendizagem estão previstos na Organização Didática do IFRS e deverão ser apresentadas no Plano de Ensino e registradas no Diário de Classe do componente curricular.

6.12.1 DA RECUPERAÇÃO PARALELA

Os estudos de recuperação, como um processo educativo, têm a finalidade de sanar as dificuldades do processo de ensino e aprendizagem, e elevar o nível da aprendizagem e o respectivo resultado das avaliações dos discentes, oportunizando ao estudante recuperar

qualitativa e quantitativamente os conteúdos e práticas.

Conforme previsto na Organização Didática do IFRS, todo estudante tem direito à recuperação paralela, durante o semestre, em cada componente curricular em que estiver matriculado. De acordo com o planejamento do docente e considerando a natureza do componente curricular, os estudos de recuperação envolvem a readequação das estratégias de ensino e aprendizagem propondo novas explicações, esclarecimento de dúvidas, instrumentos de avaliação e outras ações pertinentes. Por sua vez, os horários de atendimento extraclasse (estudos orientados), enquanto processo didático-pedagógico, também visam oferecer novas oportunidades de aprendizagem ao estudante, a fim de superar dificuldades.

As estratégias de recuperação paralela estão previstas na Organização Didática do IFRS e deverão ser apresentadas no Plano de Ensino e registradas no Diário de Classe do componente curricular.

6.13 METODOLOGIAS DE ENSINO

As metodologias de ensino e aprendizagem propostas estão comprometidas com a interdisciplinaridade, visando o desenvolvimento do espírito científico e a formação do sujeito-cidadão, profissional contextualizado com a realidade do mundo do trabalho. Para tanto, busca-se apoio nos fundamentos ético-políticos, epistemológicos e didático-pedagógicos como norteadores das práticas e ações educativas para o cumprimento de seus objetivos.

A educação nesse contexto é entendida como mediação da prática social global, contextualizada como ponto de partida e o ponto de chegada da prática educativa. Assim, o processo pedagógico parte do princípio, em que professor e estudantes se encontram igualmente inseridos, estabelecendo relação fecunda na compreensão e encaminhamento da solução dos problemas, dispondo os instrumentos teóricos e práticos para sua compreensão e solução. No processo de ensino, são proporcionados aos estudantes, diferentes formas de aprendizagem, incluindo trabalhos diversos, inclusive multidisciplinares, com vistas à integração de conteúdo.

Sob essa perspectiva, a prática educativa deve ser orientada pelos princípios da

superação da dicotomia entre teoria e prática, da inovação pedagógica, do uso de novas tecnologias e do desenvolvimento de competências profissionais. Entende-se por inovação pedagógica o estabelecimento de um fazer pedagógico voltado para a superação da dicotomia ciência-tecnologia e teoria-prática, orientado pela pesquisa como princípio educativo e científico, nas ações de extensão como forma de diálogo permanente com a sociedade, rompendo com a produção e transposição didática do conhecimento de forma fragmentada.

O uso de novas tecnologias, por sua vez, deve orientar a metodologia de ensino e de aprendizagem, contribuindo para uma mudança qualitativa, a partir de uma visão inovadora de todas as tecnologias, tendo como ponto de ancoragem, a realidade social e do mundo do trabalho e de seus protagonistas, relacionando o cotidiano acadêmico a contextos mais amplos, articulando o senso comum ao saber sistematizado e socialmente construído, integrando e contextualizando os diversos componentes curriculares à nova realidade social e laboral.

Sendo assim, busca-se o desenvolvimento do espírito científico e tecnológico e a formação do sujeito-cidadão, profissional contextualizado com a realidade do mundo do trabalho. Para tanto, o curso busca apoio nos fundamentos ético-políticos, epistemológicos e didático-pedagógicos como norteadores das práticas e ações educativas para o cumprimento de seus objetivos, conforme proposto na Organização Didática do IFRS.

Ressalta-se, por fim, que o IFRS *Campus* Erechim está empenhado em garantir o pleno acesso, permanência, participação e aprendizagem das pessoas com necessidades específicas em seus cursos, utilizando metodologias de ensino adequadas, com vistas a qualificar a prática pedagógica e alcançar os objetivos estabelecidos. Para isso, os docentes disponibilizam materiais didáticos e pedagógicos acessíveis, contando com a orientação do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas.

6.14 ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO

O acompanhamento pedagógico é uma ação articulada pelo Departamento de Ensino com objetivo de avaliar continuamente os processos de ensino e aprendizagem. O acompanhamento decorre das observações diárias em sala de aula, bem como das reuniões

de colegiado do curso, nas quais participam o Corpo Docente, Coordenação de Curso, Direção de Ensino, Coordenação de Assistência Estudantil, Setor Pedagógico, os quais em conjunto definem estratégias de trabalho.

Cabe destacar que o Departamento de Ensino tem em sua composição a Coordenação de Assistência Estudantil que por sua vez, tem o propósito de contribuir com a ampliação das condições de acesso, permanência e êxito dos discentes, atentando às demandas educacionais de modo a identificar, encaminhar e acompanhar situações relacionadas às questões sociais, psicológicas e pedagógicas que interferem no processo de ensino e aprendizagem.

6.14.1 ADAPTAÇÕES CURRICULARES

As adaptações curriculares são implementadas através de ajustes realizados no currículo, tornando-o dinâmico, para possibilitar o acolhimento e a inclusão das diversidades dos estudantes. (GLAT, 2007).

Dessa forma, conforme previsto na LDB nº 9394/96, em seu Art. 59, serão realizadas adaptações nos currículos por meio de novos recursos educativos para atender às necessidades de estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação, visando promover a sua aprendizagem plena, de acordo com as condições específicas de cada um, considerando suas potencialidades e limitações.

Ademais, de acordo com Constituição Federal, em seu Art. 208, que trata sobre pessoas com necessidades específicas, busca-se formação cidadã dos discentes, promovendo ações de políticas de inclusão social, que vão além daquelas voltadas para a acessibilidade em suas instalações, tendo como objetivo o atendimento dos seguintes itens:

- Acessibilidade à comunicação de discentes com deficiência, em todas as atividades acadêmicas;
- Aquisição de equipamentos e materiais didáticos específicos destinados ao uso de discentes com deficiência para a promoção de sua acessibilidade;
- Aquisição e adaptação de mobiliários para acessibilidade de pessoas com deficiência nos diferentes ambientes ou compartimentos da Instituição;
- Contratação de pessoal para os serviços de atendimento educacional especializado;

- Oferta de cursos que possam contribuir para o aperfeiçoamento das ações didático pedagógicas.

O IFRS prevê a realização do Plano Educacional Individualizado (PEI) para estudantes com necessidades educacionais específicas, sendo que os fluxos, procedimentos de identificação, acompanhamento e realização estão previstos em normativa específica. O PEI é um recurso pedagógico que tem por finalidade otimizar o processo de ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência ou outras especificidades e deve ser construído de forma colaborativa pelos profissionais da instituição, pais e/ou responsáveis e, quando possível, pelo próprio estudante.

Portanto, ao prever as adaptações individualizadas para cada estudante, é possível delinear as expectativas de aprendizagem, considerando seus conhecimentos e habilidades, sendo o ponto de partida para acompanhar a evolução em direção aos objetivos propostos para cada componente curricular, prevendo novas estratégias de ensino e aprendizagem.

6.15 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão é essencial na construção de saberes como base necessária para a consolidação do perfil profissional, contribuindo para a disseminação da ciência e tecnologia na sociedade. Nesse sentido, o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na educação superior é um dos imperativos da Constituição Brasileira de 1988. É um princípio constitucional das Instituições de Ensino Superior enquanto elemento fundamental das práticas pedagógicas, processo de formação de pessoas, produção, divulgação e socialização do conhecimento capaz de favorecer a autorreflexão crítica, a emancipação teórico-prática e o despertar da consciência e do compromisso social

Neste contexto, dentre as diversas ações de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, destacam-se projetos que abordam conteúdos que dialogam com os diversos componentes curriculares do curso, bem como temas transversais ao exercício da profissão.

Os docentes que atuarão no Curso Superior de Tecnologia em Análise e

Desenvolvimento de Sistemas do IFRS - Campus Erechim, desenvolvem atualmente atividades de ensino, pesquisa e extensão com os estudantes dos cursos em que atuam e transmitem aos futuros profissionais a responsabilidade em atender às legislações que tratam sobre a Ética nas atividades desenvolvidas com seres humanos.

Por fim, o apoio à participação de discentes em Projetos de Pesquisa de Iniciação Científica e Tecnológica (IC/IT), Projetos de Inovação e Pesquisa Aplicada, Programas/Projetos de Extensão, Programas de Monitoria Acadêmica, Programa de Educação Tutorial (PET), bem como participação em diversos Núcleos, como Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade (NEPGS), Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), Núcleo de Memória (NuMen) e Núcleo de Educação a Distância (NEaD) é adotado como instrumento de ensino e aprendizagem no curso considerando as finalidades e características dos Institutos Federais, descritas na Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

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

Buscando estimular as importantes competências advindas das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), nos processos de ensino e aprendizagem, está contemplada na prática pedagógica, a utilização de ferramentas informatizadas. Sendo assim, para além da internet, outras possibilidades das TICs são trabalhadas, de maneira a preparar o discente para a atuação profissional no mundo contemporâneo.

Especificamente, no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas as TICs são trabalhadas na maioria dos componentes curriculares, tais como Introdução à Computação e à Aprendizagem Autônoma, bem como em todos os componentes curriculares que envolvem o desenvolvimento de projetos de sistemas, através da utilização de softwares específicos na área, visando a melhoria contínua do processo de ensino-aprendizagem.

Da mesma maneira, são práticas de TIC adotadas no curso, a utilização de tecnologias que possibilitam a interação entre docentes e discente, como o Sistema de Informações

Acadêmicas (SIGAA), que permite ao discente o acesso a informações sobre notas e frequência, e o Moodle, plataforma que permite o ensino da Educação a Distância.

Outro aspecto que merece destaque é a biblioteca do *campus*, que disponibiliza o acesso a diversos portais de periódicos, dentre eles: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, BDTD- Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, Dialnet, Domínio Público, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Portal Capes, Portal Capes (ScienceDirect), Portal Periódicos Científicos UFRGS, Portal Periódicos Científicos UFSC, Portal de Periódicos Eletrônicos da UFG, Scielo.

Por sua vez, o site do IFRS disponibiliza o acesso às informações públicas de interesse de servidores, discentes e da comunidade em todos os seus *campi*, sendo desenvolvido de forma a garantir a acessibilidade à web para pessoas com necessidades especiais em língua portuguesa. Além disso, a Instituição possui um Projeto de Acessibilidade Virtual (PAV) em parceria com Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e Ministério da Educação.

6.16.1 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Entende-se por Educação a Distância (EaD), para fins institucionais, os processos de ensino e aprendizagem mediados por tecnologia, nos formatos a distância, no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão. Nos cursos de graduação presenciais, ofertados por Instituições de Educação Superior (IES) pertencentes ao Sistema Federal de Ensino, há possibilidade legal, com oferta de até 40% da carga horária total do curso a distância. Tal oferta apresenta novas possibilidades educacionais, que se originam da aplicação de recursos para gerenciamento de conteúdo e processos de ensino-aprendizagem em educação a distância, e também do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na perspectiva de agregar valor aos processos de educação presencial.

Este curso realiza a oferta de 18% da carga horária do curso, na modalidade a distância. Esta aplicação foi motivada pela flexibilização de horários e local de estudo, pela possibilidade de adoção de abordagens pedagógicas modernas de ensino, pelo fato de atribuir autonomia para os discentes no processo de ensino-aprendizagem e pela possibilidade de reunir o melhor da aprendizagem on-line baseada em tecnologia e o melhor

do ensino presencial para que efetivamente proporcione resultados satisfatórios. O IFRS, por meio de documentos institucionais que orientam a oferta de componentes curriculares na modalidade semipresencial nos cursos presenciais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino de Graduação.

Para preparar os estudantes para educação a distância será oferecido um componente curricular no primeiro semestre do curso denominado Introdução à Computação e Aprendizagem Autônoma que pode ser visualizada na matriz curricular do curso. Esse componente curricular tem por objetivo ambientar o discente na utilização do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) Moodle, bem como, apresentar abordagens pedagógicas a fim de estimular a autonomia na aprendizagem, ainda abordar a legislação e questões éticas que tangenciam a Educação a Distância.

Os detalhes da implementação da carga horária a distância, nos componentes curriculares, deverão ser explicitados no plano de ensino. Importante ressaltar que, o plano de ensino deverá ser apresentado e disponibilizado no espaço do componente curricular no Moodle na primeira aula do componente curricular.

Os planos de ensino deverão também incluir: identificação do curso, componente curricular, semestre do curso, nome do professor, carga horária total, carga horária presencial, carga horária a distância, ementa, objetivo geral, objetivos específicos, conteúdo programático, metodologia, avaliação, presenciais e não presenciais no cronograma, referências básicas e complementares, e mecanismos de atendimento aos estudantes. As atividades avaliativas realizadas de forma a distância devem estar registradas no Plano de Ensino, sendo que o estudante deve ser previamente cientificado.

6.16.1.1 ATIVIDADES DE TUTORIA

A atividade de tutoria possui grande importância, pois são os tutores que possuem contato direto com os estudantes auxiliando-os na realização de atividades EaD. Como principais atribuições da tutoria, destacam-se:

- Esclarecer as dúvidas dos estudantes através do Moodle.
- Verificar e avaliar as atividades realizadas pelos estudantes e fornecer feedback.

- Estimular a participação colaborativa, incentivando os estudantes a responder dúvidas dos colegas, quando houverem.
- Enviar mensagens individuais aos estudantes que não se mostrarem ativos no curso.

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas as atividades de tutoria serão realizadas pelo próprio docente do componente curricular.

A inclusão da carga horária a distância nos componentes curriculares permite a adoção de diferentes abordagens pedagógicas. É possível utilizar a sala de aula invertida, método no qual o conteúdo é apresentado ao estudante nos momentos a distância e depois, nos momentos presenciais, são realizadas atividades de compartilhamento, reflexão, discussão e prática. Também, é possível utilizar uma abordagem mais aproximada da sala de aula tradicional, no qual o professor apresenta os conceitos norteadores do conteúdo em momentos presenciais e realiza atividades a distância.

O acompanhamento dos estudantes no processo formativo, a avaliação periódica pelos discentes e equipe pedagógica se dará a partir de avaliações internas realizadas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), a partir dos resultados destas avaliações, ações de aperfeiçoamento para o planejamento de atividades futuras serão realizadas pelo Colegiado do Curso e, no caso de necessidade de atualização curricular, pelo Núcleo Docente Estruturante.

A coordenação do curso e o Núcleo de Educação a Distância (NEaD) promoverão capacitações contínuas dos docentes que realizarão atividades de tutoria. Estas capacitações têm como objetivo estimular a adoção de práticas criativas e inovadoras para maximizar o aproveitamento de estudos para a permanência e êxito dos discentes. As demandas comunicacionais e tecnologias adotadas no curso devem ser descritas pelo NDE. Ocasionalmente, a coordenação do curso deverá verificar junto aos docentes/tutores a necessidade de capacitação em alguma área para viabilizar o bom andamento dos trabalhos. O curso deve contar com o apoio institucional para adoção de práticas criativas e inovadoras que visem a permanência e êxito dos discentes.

6.16.1.2 AMBIENTE VIRTUAL DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) é o meio específico para o desenvolvimento das atividades não presenciais. No IFRS, o AVEA adotado é o Moodle, que é usado para disponibilização de material de aula e para suporte em componentes curriculares semipresenciais. É importante destacar que a missão do Moodle é promover uma pedagogia dialética, e isso se efetiva por meio de colaboração, reflexão crítica sobre atividades, debates entre outros.

Uma das principais características do Moodle é o estímulo a conteúdos multimídia, ou seja, a utilização do programa permite o uso de conceitos de comunicação modernos e acessíveis ao grupo de estudantes e de professores, podendo ser citados os chats, fóruns de discussão, enquetes, comentários, glossários, diários, áudios, vídeos, blogs, retornos e esclarecimentos em tempo real, além de avaliações e reflexões didáticas e de desenvolvimento. Permite ainda a utilização de diversas formas de avaliação tanto do estudante quanto do curso, sendo realizados utilizando critérios e metodologias de trocas de tarefas e execução, questionários de avaliação, envio e recebimento de feedback, identificação de necessidades de ajustes de aprendizado. Tais recursos são fundamentais ao processo de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, ao usar o Moodle os estudantes têm a possibilidade de se relacionar, trocando informações e experiências. Os professores nesta perspectiva têm a possibilidade de realizar trabalhos em grupos, debates, fóruns, dentre outras formas de tornar a aprendizagem mais significativa.

6.16.1.3 MATERIAL DIDÁTICO

Os materiais didáticos são recursos e atividades, físicas ou digitais, utilizados para apoio ao ensino relacionado ao desenvolvimento do curso. O material didático pode ser produzido pelo próprio docente do componente curricular, estes materiais podem ser por exemplo, vídeos, apostilas, exercícios, etc. Outra opção é utilizar materiais já consolidados pelos especialistas e, neste caso, caberá aos docentes o papel de curadoria. Para esta atividade será priorizado o uso de repositórios da rede federal.

A distribuição dos materiais didáticos é de responsabilidade do próprio docente do componente curricular, e deve ser disponibilizado via Moodle no início do semestre letivo. Além disso, o docente deve orientar o estudante para a realização das atividades EaD, PPC do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - IFRS *Campus* Erechim 71

definindo claramente seus objetivos, metodologias, prazos e formas de entrega. Esta orientação pode ser realizada oralmente em momento presencial, ou via Moodle.

A formação proposta no PPC do curso é desenvolvida seguindo os conteúdos previstos na ementa de cada componente curricular. Nesse sentido, os materiais didáticos visam atender a coerência teórica e o aprofundamento necessários para a construção do conhecimento contemplando os objetivos previstos no plano de ensino. O material didático, bem como as metodologias de ensino e a linguagem serão desenvolvidos de modo a atender as necessidades específicas de cada estudante, considerando-se, inclusive, os possíveis casos de inclusão. A produção de material didático deve levar em conta as necessidades específicas dos estudantes matriculados no componente curricular, de forma a garantir a acessibilidade metodológica, instrumental utilizando linguagem inclusiva e acessível. Por exemplo, no caso de algum estudante cego ou com deficiência visual, o conteúdo e atividades deverão ser acessíveis via software de leitura de tela, seguindo os critérios de acessibilidade de acordo com o documento internacional *Web Content Accessibility Guidelines* (Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web), que inclui a descrição das imagens e os vídeos deverão ter transcrição. No caso da turma ter algum (a) estudante surda ou com deficiência auditiva, os vídeos disponibilizados deverão possuir legenda e tradução para Libras. Com relação aos recursos didáticos, serão utilizados aqueles disponíveis no Moodle, bem como os professores tutores buscarão criar outros próprios, a partir de capacitações realizadas, de modo a incluir o uso de recursos inovadores para o acompanhamento.

6.16.1.4 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A oferta de carga horária na modalidade de EaD em cursos presenciais deve ser amplamente informada aos estudantes matriculados no curso no período letivo anterior à sua oferta e divulgada nos processos seletivos, sendo identificados, de maneira objetiva, os conteúdos, as disciplinas, as metodologias e as formas de avaliação.

Nos componentes curriculares oferecidos na modalidade de educação a distância, a avaliação dos estudantes será auferida a partir do acompanhamento docente da efetividade na realização das atividades pedagógicas propostas. Ao perceber estudantes com dificuldades, estes serão encaminhados para recuperação paralela.

Caberá ao docente responsável pelo componente curricular estabelecer os critérios de avaliação do processo de ensino e aprendizagem nos componentes semipresenciais, que poderá ser realizada de forma presencial ou com uso do AVEA (Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem) Moodle, conforme Portaria Nº 2.117 de 6 de dezembro de 2019 e da Instrução Normativa Proen nº 06 de 2 de agosto de 2022.

O acesso e utilização de ferramentas externas ao Moodle, como correios eletrônicos, aplicativos de bate papo, redes sociais, sites pessoais, entre outros, não poderão ser considerados para fins de avaliação.

6.16.1.5 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR: COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (CeaD) E NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NeaD)

O NeaD é uma unidade vinculada à Direção/Coordenação de Ensino do Campus, com competência para implementar políticas e diretrizes para a EaD, estabelecidas no âmbito da instituição. O NeaD tem os seguintes objetivos: congrega profissionais de diferentes áreas do conhecimento, estudos e pesquisas em EaD, proporcionando o desenvolvimento contínuo em um processo de construção coletiva, crítica e interdisciplinar; produzir conhecimento sobre Educação a Distância e o uso das TICs nos processos educativos; levantar e mapear demandas de Educação a Distância por áreas de conhecimento no âmbito de atuação do Instituto; planejar, desenvolver e avaliar cursos de educação a distância a partir de demandas localizadas; promover a democratização do acesso à Educação via Educação a Distância e uso de TICs; capacitar os professores, os tutores e os estudantes do *Campus* Erechim no manuseio das ferramentas mais usadas no Ensino a Distância.

O NeaD, desta forma, articula ações que capacitam os professores do *campus* a ministrarem componentes curriculares a distância no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas . O NeaD também oferece suporte e apoio aos discentes desse curso no uso do AVEA (Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem) Moodle.

O NEaD produz o plano de ação de forma documentada que é implementado anualmente, a fim de garantir que os processos de trabalhos sejam formalizados e executados. Atualmente, a equipe multidisciplinar é composta pelos seguintes membros:

Servidor	Papel na Equipe Multidisciplinar/NEaD	Habilitação na EaD
Clarisse Hammes Perinazzo	Revisor/Apoio Moodle	1440 horas
Dário Lissandro Beutler	Revisor/Apoio Moodle	165 horas
Gema Luciane Agliardi	Revisor/Apoio Moodle	167 horas
Patrícia Cristina Nienov Weber	Revisor/Apoio Moodle	260 horas
Silvana Saionara Gollo	Revisor/Apoio Moodle	190 horas
Valéria Espíndola Lessa	Revisor/Apoio Moodle	175 horas

6.16.1.6 EXPERIÊNCIA DOCENTE E DE TUTORIA NA EaD

Para atuar na Educação a Distância no IFRS é obrigatória a realização de atividades de formação específicas ou experiência prévia para esta finalidade, devendo o interessado apresentar os documentos aos NEaDs ou à CEaD para avaliação, totalizando o mínimo de 150 (cento e cinquenta) horas.

Para viabilizar esta capacitação, o IFRS aprovou a Instrução Normativa PROEN Nº 06 de 21 de agosto de 2020, que estabelece o programa de capacitação em Educação a Distância do IFRS. O Programa de Capacitação em Educação a Distância do IFRS tem como objetivo promover e viabilizar ações de capacitação que proporcionem a aquisição e o aprimoramento de competências individuais e institucionais para atuação inicial e continuada na educação a distância.

Dessa maneira o IFRS oferece periodicamente diversos cursos através do CEaD e NEaD. Além disso, os docentes participam de formação pedagógica no próprio campus. Estes cursos e formações visam habilitar o docente para identificar as dificuldades dos discentes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem de estudantes com dificuldades, realizar avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando os resultados para redefinição de sua prática docente, o exercício da liderança e reconhecimento da sua produção. Com

relação aos estudantes com necessidades específicas, há a atuação do NAPNE com o objetivo de orientar os docentes para promoção das adaptações necessárias. Abaixo seguem informações fornecidas pelo NeaD do Campus sobre a formação e a situação atual do corpo docente do curso para atuar com EaD.

Servidor	Papel	Habilitação na EaD
Alexandro Magno dos Santos Adário	Docente e Tutor	165 horas
Andrenizia Aquino Eluan da Rosa	Docente e Tutor	428 horas
Cláudia Turik de Oliveira	Docente e Tutor	180 horas
Dário Lissandro Beutler	Docente e Tutor	165 horas
Ernani Gottardo	Docente e Tutor	155 horas
Gema Luciane Agliardi	Docente e Tutor	167 horas
Luciane Schiff Farina	Docente e Tutor	150 horas
Marcos Antonio de Oliveira	Docente e Tutor	160 horas
Noemi Luciane dos Santos	Docente e Tutor	245 horas
Silvana Saionara Gollo	Docente e Tutor	190 horas
Valéria Espíndola Lessa	Docente e Tutor	175 horas

Considerando a experiência dos servidores, os mesmos se habilitam para identificar as dificuldades dos estudantes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem dos estudantes com dificuldades, realizar avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando os resultados para redefinição de sua prática docente, o exercício da liderança e reconhecimento da sua produção. Cabe ressaltar que os docentes atuarão no curso como professor e tutor.

6.16.1.7 INTERAÇÃO ENTRE COORDENADOR DE CURSO, DOCENTES E TUTORES (PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA)

No início de cada semestre, ocorre uma reunião com os docentes que atuam no curso no período letivo vigente. Dentre os assuntos tratados nesta reunião, haverá uma articulação com relação a metodologias, linguagens e adaptações a serem utilizadas no ensino a distância. Os problemas identificados pela CPA com relação a interação entre docentes, tutores, coordenador e discentes serão tratados pelo colegiado de curso. Desta forma, ocorre a interação entre tutores, docentes e coordenação de curso. como resultado, há o planejamento documentado da interação para encaminhamento das questões do curso e realização de avaliações periódicas para identificação de problemas ou aprimoramento da interação entre os sujeitos.

6.16.1.8 INFRAESTRUTURA

O *Campus* Erechim dispõe de 06 (seis) laboratórios de informática que podem ser utilizados para atividades em EaD, conforme horário programado no início do semestre e amplamente divulgado aos estudantes através do site institucional e nos planos de ensino dos componentes curriculares. Além disso, o estudante tem acesso a 8 (oito) computadores com Internet e ambiente de estudos na biblioteca, que estarão disponíveis durante o horário de funcionamento da biblioteca, divulgado no site institucional e nos planos de ensino dos componentes curriculares.

Dentro do *Campus* Erechim, há disponibilidade de internet sem fio para os estudantes, possibilitando que eles tenham acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem, aos sistemas acadêmicos e ao portal de periódicos da Capes, em que os estudantes têm acesso às principais produções científicas nacionais e internacionais.

As salas de aula e laboratórios estarão disponíveis para a utilização dos estudantes durante os horários em que serão ofertados os componentes curriculares, nos horários de atendimento aos estudantes e monitorias. Após a elaboração da grade de horários semestral dos cursos, os demais espaços do campus podem ser utilizados, conforme local e horários programados e divulgados.

6.17 ARTICULAÇÃO COM OS NÚCLEOS

O IFRS Campus Erechim possui núcleos que abordam temáticas específicas e transversais dos quais, estudantes e servidores docentes e técnicos podem participar, através da inscrição voluntária. Entre eles citamos: Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidades (NEPGS), Núcleo de Memória (NuMen) e Núcleo de Educação a Distância (NEaD).

6.17.1 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS (NAPNE)

O NAPNE é um núcleo prospectivo e consultivo que media a educação inclusiva na Instituição, propiciando o suporte necessário às pessoas com necessidades educacionais específicas, consideradas todas aquelas cujas necessidades educacionais se originam em função de deficiências, de altas habilidades/superdotação, transtornos globais de desenvolvimento e outros transtornos de aprendizagem.

Ao NAPNE compete:

- Implantar estratégias de inclusão, permanência e saída exitosa para o mundo do trabalho de Pessoas com Deficiência;
- Articular os diversos setores da Instituição nas atividades relativas à inclusão, definindo prioridades;
- Buscar parcerias com entidades de atendimento de Pessoas com Deficiência;
- Incentivar e/ou realizar pesquisa e inovação no que tange à inclusão de Pessoas com Deficiência;
- Promover quebra de barreiras arquitetônicas e de comunicação no *campus*;
- Promover a instrumentalização dos servidores do *campus* - quebra de barreiras atitudinais.

6.17.2 NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI)

O NEABI é um núcleo propositivo e consultivo que estimula e promove ações de Ensino, Pesquisa e Extensão orientadas à temática das identidades e relações étnico-raciais, especialmente quanto às populações afrodescendentes e indígenas, no âmbito da instituição e em suas relações com a comunidade externa.

Ao NEABI compete:

- Promover encontros de reflexão e capacitação de servidores para o conhecimento e valorização da história dos povos africanos, da cultura afro-brasileira e da cultura indígena, na constituição histórica e cultural do país;
- Promover a realização de atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, relacionadas à temática;
- Propor ações que levem a conhecer o perfil da comunidade interna e externa do *campus* nos aspectos étnico-raciais;
- Auxiliar na implementação das leis que estabelecem a cultura afro-brasileira e indígena como pontos de estudo e atividades no currículo escolar;
- Buscar a implementação de projetos de valorização e reconhecimento dos sujeitos negros e indígenas no contexto do *campus*;
- Possibilitar o desenvolvimento de conteúdos curriculares, extracurriculares e pesquisas com abordagem multi e interdisciplinares sobre a temática de forma contínua;
- Organizar espaços de conhecimento, reconhecimento e interação com grupos étnico-raciais;
- Revisar documentos do *campus*, sempre buscando a inserção e atualização dos mesmos no que compete às questões étnico-raciais;
- Propor e participar de eventos de outras instituições, como também de movimentos sociais que envolvam questões relacionadas à cultura afro-brasileira e indígena.

6.17.3 NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM GÊNERO E SEXUALIDADES (NEPGS)

O NEPGS é um núcleo prospectivo e consultivo que trata das questões orientadas à educação para a diversidade de gênero e sexualidade.

Ao NEPGS compete:

- Políticas, Programas, Ações e/ou Atividades que envolvam as temáticas relacionadas a Corpo, Gênero, Sexualidade e Diversidade no *campus*;
- Assessoramento e consultoria à Coordenadoria de Assistência Estudantil do *campus*, em situações ou casos que envolvam essas temáticas;
- Estudo e produção científica sobre as temáticas do Núcleo a fim de contribuir para este campo de conhecimento e para os currículos dos cursos ofertados;
- Auxílio na elaboração da normativa que possibilita a utilização do nome social por estudantes e servidores, em todos os atos e procedimentos desenvolvidos no IFRS;
- Articular os diversos setores da Instituição nas atividades relativas às temáticas de atuação dos NEPGSs, definindo prioridades de ações, aquisição de equipamentos, materiais didático-pedagógicos a serem utilizados nas práticas educativas e ações de ensino, pesquisa e extensão;
- Participar das políticas de ensino, pesquisa, extensão e gestão para compor o planejamento da Instituição no que se refere ao atendimento, aconselhamento e acompanhamento de pessoas que em função de gênero e/ou sexualidade que se encontram em vulnerabilidade social, cultural e/ou educacional;
- Discutir a importância dos movimentos sociais na luta contra as desigualdades sociais, com ênfase nas desigualdades de gênero;
- Conhecer e debater junto à comunidade escolar e local sobre as Leis que tratam da união civil de pessoas de mesmo sexo, cirurgias de redesignação sexual e alterações no nome de travestis, transexuais e transgêneros;
- Fomentar discussões sobre Doenças Sexualmente Transmissíveis, sintomas e tratamentos, em parceria com Secretarias Municipais de Saúde e órgãos afins;
- Opinar sobre questões pertinentes que lhe forem encaminhadas, e que envolvam a temática de estudo e pesquisa do núcleo

6.17.4 NÚCLEO DE MEMÓRIA (NUMEN)

O NuMem é um núcleo interativo e permanente que tem como objetivo desenvolver projetos para a preservação e salvaguarda da memória institucional de forma sistemática e permanente como ação interdisciplinar.

Ao NuMem compete:

- Compor a identidade e da estabilidade institucional do IFRS;
- Auto reconhecer e autoafirmar o IFRS como detentor do seu papel fundamental no desenvolvimento da Educação Profissional e Tecnológica;
- Desenvolver ferramentas, mecanismos e projetos de resgate e sistematização da memória de forma sistemática e permanente;
- Auxiliar na elaboração de projetos de pesquisa, ensino e de extensão que se proponham a resgatar a história da instituição e de suas comunidades de abrangência.

6.17.5 NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NEAD)

O Núcleo de Educação a Distância (NEaD) do *Campus* Erechim tem como objetivo geral promover e incentivar no *campus* ações de Educação a Distância sob a orientação da Coordenadoria de Educação a Distância (CEaD) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) a qual está vinculada.

As principais funções do NEaD são divulgar e incentivar as ações de Educação a Distância no *Campus*, desenvolver as atividades previstas no seu Plano de Ação, verificar as horas mínimas de experiência ou capacitação dos servidores atuantes em ações de EaD, participar das reuniões junto à Coordenadoria de Educação a Distância (CEaD), participar de capacitações e eventos promovidos pelo IFRS relacionados a Educação a Distância e apresentar relatórios das atividades realizadas.

O núcleo é composto por um grupo de três a sete servidores efetivos lotados no campus, de diferentes áreas do conhecimento, sendo que um dos componentes é responsável pela área pedagógica. Todos os membros do núcleo devem atender às horas

mínimas de experiência prévia ou capacitação na área de Educação a Distância, conforme normativa vigente.

A partir da criação do IFRS, as ações de EaD concentraram-se na oferta de cursos técnicos a distância por diferentes campi e em polos espalhados por todo estado do Rio Grande do Sul. Somado a isso, iniciativas pontuais em cursos institucionais e em parceria com o MEC também foram realizadas. Com esta experiência, o passo seguinte foi a conquista do credenciamento para oferta de cursos de graduação e pós-graduação, publicado em agosto de 2017. Com esta obtenção, fez-se necessário organizar a instituição, a fim de vislumbrar a possibilidade de ofertar cursos a distância, seja institucionalmente ou via programa. A criação da CEaD e dos NEaDs nos *Campi* fazem parte desta organização.

Algumas possibilidades na área da Educação a Distância que o IFRS pode oferecer são a oferta de cursos de extensão e formação inicial e continuada a distância para estudantes de todo o mundo, palestras e encontros sobre temáticas relacionadas à educação a distância e suas tecnologias, capacitação de servidores públicos (do próprio IFRS e de outros órgãos municipais, estaduais e federais) e desenvolvimento de cursos, palestras e capacitações sob demanda.

Os referidos núcleos encontram-se à disposição dos docentes para auxiliar no planejamento e organização das suas atividades letivas, promovendo a inclusão de estudantes que se encontram nas situações atendidas, além de demonstrar o aspecto histórico e de constituição do IFRS.

6.18 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

O processo de avaliação do curso é realizado em consonância com a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), contemplando a análise global e integrada das dimensões, estrutura, compromisso social, finalidades e responsabilidades da instituição e do curso.

Como parte integrante do SINAES, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) apresenta-se como um importante instrumento para a avaliação da qualidade do curso, medindo o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos

previstos nas diretrizes curriculares e aos conhecimentos sobre a realidade brasileira e mundial.

Existe ainda a necessidade de avaliar a capacidade institucional, o processo de ensino e produção do conhecimento, bem como a responsabilidade social dos cursos que integram o IFRS, principalmente no que tange à busca pela qualidade do ensino. Esta avaliação acontece através da CPA (Comissão Própria de Avaliação) que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e se reúne sistematicamente para avaliar o desempenho interno e externo da instituição, estabelecendo diretrizes e indicadores para organização de seus processos e procedimentos internos.

Neste sentido, a CPA tem buscado atuar, avaliando as atividades para o fortalecimento das relações entre o IFRS e a comunidade, bem como a correção dos pontos fracos apontados pelos seus discentes. Em seu caráter autônomo e independente, participa de forma ativa das atividades da instituição avaliando os cursos, os colegiados, as atividades de integração com a comunidade, propondo a readequação constante das suas estratégias, de forma a manter a instituição alinhada aos objetivos regionais e organizacionais, permitindo uma participação cada vez maior e mais autônoma dos seus discentes na vida acadêmica e na comunidade.

Por fim, o Núcleo Docente Estruturante (NDE), em consonância com o Colegiado de Curso, está em constante processo de acompanhamento, procedendo às adequações necessárias ao Projeto Pedagógico do Curso, atualizando-o à legislação vigente e atendendo os regulamentos da Instituição.

6.19 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS

O IFRS *Campus* Erechim, seguindo o disposto na Organização Didática do IFRS, publica semestralmente o Edital de Aproveitamento de Estudos e Certificação de Conhecimentos. Desta forma, os discentes que já concluíram componentes curriculares em outros cursos do mesmo nível ou de nível superior podem solicitar aproveitamento de estudos. Os discentes que concluíram componentes curriculares em programas de Mobilidade Estudantil também

poderão solicitar o Aproveitamento de Estudos.

A solicitação de aproveitamento de estudos deve ser encaminhada via formulário eletrônico disponível no site da instituição, no qual devem ser anexados os seguintes documentos: I. Histórico Escolar expedido e autenticado pela instituição de origem; II. Ementas com descrição de conteúdos e carga horária do(s) componente(s) curricular(es) expedidas e autenticadas pela instituição de origem. O estudante deverá enviar um formulário para cada componente curricular ao qual pretende solicitar aproveitamento de estudos.

A solicitação de aproveitamento de estudos é encaminhada pela Coordenação de Registros Acadêmicos para a Coordenação de Curso e, por sua vez, ao docente responsável pelo componente curricular que faz a análise de equivalência entre conteúdos e carga horária, emitindo parecer conclusivo sobre o pedido. Cabe ressaltar que podem ser solicitados documentos complementares, a critério da Coordenação do Curso e, caso se julgue necessário, o discente pode ser submetido ainda a uma certificação de conhecimentos.

Os discentes podem requerer certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de um ou mais componentes curriculares da matriz do curso. Não poderão solicitar Certificação de Conhecimentos estudantes que tenham cursado componentes curriculares equivalentes no mesmo curso ou em cursos afins e que tenham sido reprovados.

As solicitações de Certificação de Conhecimentos deverão ser encaminhadas via formulário eletrônico disponível no site da instituição no qual devem ser anexados os seguintes documentos digitalizados: I. *Curriculum Vitae* documentado com descrição de atividades relacionadas ao alvo de validação; II. Carteira profissional ou documento que comprove os conhecimentos adquiridos com justificativa, descrevendo o conhecimento adquirido, onde e como obteve tal conhecimento. Parágrafo único. O estudante deverá enviar um formulário para cada componente curricular ao qual pretende solicitar Certificação de Conhecimentos.

A solicitação de certificação de conhecimentos é encaminhada pela Coordenação de Registros Acadêmicos para a Coordenação de Curso. Por sua vez, é aplicado um instrumento de avaliação realizado por um docente da área, o qual emite parecer conclusivo sobre o PPC do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - IFRS Campus Erechim 83

pedido. Serão considerados aprovados no componente curricular os estudantes que obtiverem, na certificação de conhecimentos, a nota mínima para a avaliação prevista no Projeto Pedagógico do Curso ao qual o componente curricular está vinculado.

A dispensa do estudante de cursar o componente curricular dar-se-á a partir do deferimento da sua solicitação, a ser publicado no site do *Campus* em data definida no Edital. A Coordenação de Registros Acadêmicos irá proceder o registro nos históricos dos estudantes que tiverem suas solicitações deferidas, cabendo ao estudante informar-se sobre o deferimento, através de seu Histórico Escolar no sistema acadêmico (SIA ou SIGAA).

São vedados os pedidos de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos dos seguintes componentes curriculares, considerados essenciais para a formação profissional, tendo em vista que formam o núcleo de aprendizado do curso:

- Projeto Integrador I
- Projeto Integrador II
- Projeto Integrador III

Os critérios de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos estão previstos na Organização Didática do IFRS e deverão ocorrer por meio da publicação de Edital do IFRS *Campus* Erechim.

6.20 COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado de Curso é um órgão normativo, consultivo e deliberativo, que tem por finalidade acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, avaliar alterações dos currículos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas, observando-se as políticas e normas do IFRS.

O Colegiado do Curso inclui a participação de membros dos diversos segmentos da comunidade acadêmica. É composto pelo coordenador do curso, por docentes em efetivo exercício, que compõem a estrutura curricular do curso e que também desempenham o papel de tutores, um representante titular e um suplente do corpo técnico-administrativo do setor de Ensino e, pelo menos, um representante titular e um suplente do corpo discente do curso, sendo permitido até um representante por turma de ingresso.

Os critérios utilizados para a composição do colegiado do curso estão conforme a Organização Didática vigente do IFRS.

6.21 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) atua no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso, além de incentivar o desenvolvimento das linhas de pesquisa e extensão e de zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

O NDE do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é formado pelo coordenador do curso e, no mínimo quatro docentes designados entre os membros do corpo docente do curso, nomeados em portaria por um mandato de três anos.

Os critérios para composição e funcionamento do NDE dos cursos estão previstos na Organização Didática do IFRS.

7 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a integralização de todos os componentes curriculares, assim como todas as atividades previstas nesse Projeto Pedagógico de Curso, a/o discente fará jus ao respectivo ao Diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou Tecnóloga em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, título conferido à/ao concluinte do Curso, o qual faz parte do eixo tecnológico: Informação e Comunicação. A flexibilização de gênero no título conferido segue o disposto na Lei nº 12.605, de 3 de abril de 2012.

Acerca da expedição do Diploma, o mesmo deverá estar em concordância com a Organização Didática do IFRS, no que tange aos cursos superiores, mencionando conforme a Resolução CNE nº 01, de 05 de janeiro de 2021, os conteúdos do artigo 49 §4º que orienta que os históricos escolares que acompanham os certificados e diplomas devem explicitar o perfil profissional de conclusão, as unidades curriculares cursadas, registrando as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento de estudos.

8 QUADRO DE PESSOAL

Atualmente, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul *Campus* Erechim conta com um corpo docente e técnico-administrativo, conforme

descrito nos itens subsequentes, ligado ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

8.1 CORPO DOCENTE

O Quadro a seguir apresenta o nome e a formação de todos os docentes efetivos do IFRS Campus Erechim que atuam no Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

- Professores efetivos do IFRS *Campus* Erechim atuando no Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Servidor	Formação	Vínculo	Atuação
Alexandro Magno dos Santos Adário	Graduação: Tecnologia em Processamento de Dados - CES/JF (Juiz de Fora/MG) Especialização: Docência no Ensino Técnico - SENAC/SP Mestrado: Ciência da Computação - UNICAMP	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
André Luiz Bedendo	Graduação: Licenciatura Matemática Especialização: Matemática Aplicada Mestrado: Modelagem Matemática	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Andrenizia Aquino Eluan da Rosa	Graduação: Tecnólogo em Processamento de Dados - UNAMA Especialização: Didática e Docência do Ensino Superior - UNINORTE Especialização: Redes de Computadores - UNINORTE Mestrado: Ciência da Computação - UFSC	Professora efetiva (acompanhamento de cônjuge)	Dedicação exclusiva
André Gustavo Schaeffer	Graduação: Informática - PUCRS Mestrado: Informática - UFRGS Doutorado: Educação Científica e Tecnológica - UFSC Pós- Doutorado: Educação Científica e Tecnológica - UFSC	Professor da UFFS <i>Campus</i> Erechim em acordo de Cooperação Técnica com o IFRS <i>Campus</i> Erechim, conforme OFÍCIO Nº 32/2023 - CER (10.44).	Cooperação Técnica

Carina Dartora Zonin	Graduação: Letras, habilitação em Português, Espanhol e respectivas Literaturas Especialização: Estudos Linguísticos do Texto Especialização: Literatura Brasileira Mestrado: Literatura Brasileira Doutorado: Literatura Brasileira	Professora efetivo	Dedicação exclusiva
Claudia Turik de Oliveira	Graduação: Bacharelado em Estatística Mestrado: Educação em Ciências e Matemática	Professora efetiva	Dedicação exclusiva
Dário Lissandro Beutler	Graduação: Bacharel em Informática - UNIJUÍ Especialização: Sistemas de Informações - UFSC Mestrado: Ciência da Computação - UFSC Doutorado: Educação - UPF	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Eduardo Fernandes Sarturi	Graduação: Bacharel em Ciências Sociais - UFRGS Mestrado: Ciência Política - UFRGS	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Ernani Gottardo	Graduação: Bacharel em Informática - URI Especialização: Gestão da Tecnologia da Informação - URI Mestrado: Computação Aplicada - UTFPR Doutorado: Computação - UFPR	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Gema Luciane Agliardi	Graduação: Bacharel em Ciência da Computação - UPF Especialização: Gestão da Tecnologia da Informação - FAE Especialização: Docência no Ensino Técnico - SENAC SP Mestrado: Ciência da Computação - UFSC	Professora efetiva	Dedicação exclusiva
Luciane Schiffli Farina	Graduação: Licenciatura em Letras Especialização: Metodologia do Ensino de Língua Inglesa Especialização: Literatura Brasileira Mestrado: Letras área de Estudos Linguísticos Doutorado: Letras	Professora efetiva	Dedicação exclusiva
Marcos Antonio de Oliveira	Graduação: Ciências Agrícolas - UNOCHAPECÓ Especialização: Informática Aplicada à Educação - UFLA/MG Mestrado: Ciências da Educação - UFRRJ Doutorado: Inclusão Social e Diversidade Cultural - FEEVALE	Professor do IFRS Campus Sertão com Colaboração Técnica Parcial com o IFRS Campus Erechim, conforme Portaria	Cooperação Técnica

		Nº 0138/DGP/IFRS, de 28 de Fevereiro de 2023.	
Noemi Luciane dos Santos	Graduação: Licenciatura em Letras Especialização: Leitura, Análise e Produção Textual Mestrado: Linguística e Letras Doutorado: Linguística e Letras	Professora efetiva	Dedicação exclusiva
Silvana Saionara Gollo	Graduação: Administração - URI Graduação: Direito - URI Especialização: Estratégia Empresarial - URI Especialização: Administração Marketing - UFRGS Especialização: Administração Marketing - URI Especialização: Direito Tributário - UFRGS/EAD/CEAD Especialização: Direito Previdenciário - Damásio Mestrado: Economia Rural - UFRGS/IEPE Doutorado: Administração - UFRGS Pós- Doutorado: Administração - UNB	Professora efetiva	Dedicação exclusiva
Valéria Espíndola Lessa	Graduação: Licenciatura em Matemática Mestrado: Ensino da Matemática Doutorado: Educação	Professora efetiva	Dedicação exclusiva

8.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O Quadro a seguir apresenta o corpo técnico-administrativo e seus respectivos cargos, atuando no IFRS *Campus* Erechim.

- Técnicos administrativos do IFRS *Campus* Erechim.

Servidor	Formação	Vínculo	Atuação
Alessandra Incerti	Graduação: Tecnólogo em Design de Moda Especialização: Design, Tecnologia e Processo Criativo	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnica em Laboratório de Vestuário
Alexandre Estive Malinowski	Graduação: Bacharelado em Direito Especialização: Direito Público	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Auditor
Alex Lago	Graduação: Tecnologia em Redes de Computadores	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnico em Eletrônica
Andre Luciano Ciotta	Graduação: Ciência da Computação Especialização: Análise e	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Analista de Tecnologia da

	Desenvolvimento de Sistemas		Informação
Artur da Silva Rossetto	Graduação: Tecnólogo em Gestão Pública Especialização: Gestão Pública Mestrado: Mestrado Profissional em Projetos e Processos de Fabricação	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnico em Laboratório de Mecânica
Camila Vanessa Dobrovolski Ibrahim	Graduação: Bacharel em Administração Especialização: Comportamento Organizacional e Gestão de Pessoas	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Carine Ivone Popiolek	Graduação: Administração Especialização: Gestão Educacional Mestrado: Educação	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Caroline Garcia Samojeden	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas Especialização: Gestão Escolar Mestrado: Ciência e Tecnologia Ambient	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Catia Santin Zanchett	Graduação: Química Industrial Especialização: Ciência e Tecnologia de Alimentos Mestrado: Engenharia de Alimentos Doutorado: Engenharia de Alimentos	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Clarisse Hammes Perinazzo	Graduação: Pedagogia Especialização: Gestão Escolar: Supervisão Escolar e Orientação Educacional	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Pedagoga – Supervisão
Cristiane Ancila Michelin	Graduação: Bacharelado em Ciências Contábeis Especialização: Controladoria, Auditoria Perícia	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Contadora
Cristiane Camara	Graduação: Licenciatura em Pedagogia Especialização: Educação Especial Inclusiva	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Pedagoga-Administração Escolar
Daniela Fatima Mariani Mores	Graduação: Pedagogia Especialização: Gestão do Trabalho Pedagógico Mestrado: Educação	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Pedagoga – Administração Escolar
Débora Rodiguero de Andrade	Graduação: Tecnologia em Marketing	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Auxiliar de Biblioteca
Denise Beatris Tonin	Graduação: Administração Especialização: Gestão de Pessoas	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Diones Ismael Gaboardi	Graduação: Administração Especialização: Gestão Pública	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Administrador
Elisandra Aparecida Palaro	Graduação: Licenciatura em Letras Especialização: Ensino da Língua Espanhola Mestrado: Estudos Linguísticos	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnica em Assuntos Educacionais
Emerson Rodrigo Gonçalves Leal	Graduação: Tecnólogo em Marketing	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnico em Laboratório de Mecânica
Fabio Roberto Krzysczak	Graduação: Bacharel em Direito Especialização: Direito Ambiental Mestrado: Ambiente e Desenvolvimento Doutorado: História	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Auxiliar de Biblioteca
Fernanda Zatti	Graduação: Bacharelado em Psicologia Especialização: Psicologia	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Psicóloga

	Organizacional e do Trabalho Mestrado: Psicologia Doutorado: Psicologia		
Fernanda Elisa de Oliveira Venturini	Graduação: Tecnologia em Agroindústria	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnica em Alimentos e Laticínios
Fernando José Simplicio	Graduação: Tecnologia em Sistemas para Internet Especialização: Teorias e Metodologia da Educação	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnico de Tecnologia da Informação
Flavia Garcez	Graduação: Gestão de Recursos Humanos Especialização: Gestão de Pessoas	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Auxiliar de Biblioteca
Grasiele Borgmann	Graduação: Bacharel em Administração Especialização: Gestão Pública	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Guilherme Fagherazzi	Graduação: Bacharelado em Direito Especialização: Gestão Pública	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente de Alunos
Gustavo Rodrigo Tausendfreund	Graduação: Bacharel em Ciência da Computação Especialização: MBA Profissional em Engenharia de Sistemas	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnico de Tecnologia da Informação
Ivan José Suszek	Graduação: Administração Especialização: Gestão da Qualidade	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Jaqueline Iaroszkeski	Graduação: Bacharelado em Ciências Contábeis Especialização: Controladoria, Auditoria Perícia	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Jéssica Petrykoski	Graduação: Tecnologia em Design de Moda Especialização: Design, Tecnologia e Processo Criativo	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnica de Laboratório de Vestuário
João Marcelo Faxina	Graduação: Jornalismo Especialização: Educação Inclusiva Mestrado: Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Jornalista
Jonatan Maicon Antonio Tonin	Graduação: Agronomia Especialização: Gestão de Segurança de Alimentos Mestrado: Produção Vegetal	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnico em Alimentos e Laticínios
José Victor Pereira de Souza	Graduação: Bacharelado em Administração Especialização: Mestrado: Engenharia de Produção	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Josiele Sfredo Michelin	Graduação: Pedagogia Especialização: Orientação Educacional	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Pedagoga – Administração Escolar
Juliana Carla Giroto	Graduação: Pedagogia Especialização: Mestrado: Educação	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnica em Assuntos Educacionais
Liana Paula Cavalett	Graduação: Bacharelado em Administração Especialização: Gestão Pública	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Marcia Klein Zahner	Graduação: Licenciatura em Pedagogia Especialização: Planejamento e Gestão da Educação	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Pedagoga – Administração Escolar
Marcia Maria Racoski	Graduação: Licenciatura em Matemática	Servidor Efetivo – Téc.	Técnica em

	Especialização: Metodologia do Ensino da Matemática Mestrado: Mestrado Profissional em Educação	Adm. em Educação	Assuntos Educacionais
Marcio José de Oliveira	Graduação: Bacharelado em Administração Especialização: Gestão Pública	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Marilize Pereira	Graduação: Bacharel/Licenciatura em Enfermagem Especialização: Enfermagem Mestrado: Ecologia	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Enfermeira
Maria Ines Varela Paim	Graduação: Bacharel em Biblioteconomia Especialização: Gestão Escolar: Orientação e Supervisão Mestrado: Pós-Graduação em Letras	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Bibliotecária
Marília Balbinot Pavan	Graduação: Licenciatura em Matemática Especialização: Docência no Ensino Superior	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Marli Daniel	Graduação: Direito Especialização: Direito Civil e Processual Civil Mestrado: Direito	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Marlova Elizabete Balke	Graduação: Matemática Especialização: Educação Mestrado: Educação Doutorado: Engenharia de Alimentos	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnica em Assuntos Educacionais
Monalise Marcante Meregalli	Graduação: Engenharia de Alimentos Especialização: MBS em Gestão de Pessoas Mestrado: Engenharia de Alimentos	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnica em Alimentos e Laticínios
Muriel de Oliveira	Graduação: Ciências Contábeis Especialização: Gestão Escolar	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Auxiliar de Biblioteca
Patrícia Cerviski	Graduação: Bacharel em Administração Especialização: Gestão Pública	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Patrícia Cichota	Graduação: Tecnologia em Meio Ambiente Especialização: MBA em Assessoria em Secretariado Executivo Mestrado: Administração	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Regis Nogara dos Reis	Graduação: Licenciatura em Pedagogia Especialização: Organização do Trabalho Pedagógico: Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escolar	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente de Alunos
Rejane Paris Marques	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas Especialização: Gestão Escolar	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Auxiliar de Biblioteca
Roberta Rigo de Aguiar	Graduação: Ciências Contábeis Especialização: Recursos Humanos	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Silvia Lethicia Frandolozo	Graduação: Serviço Social Especialização: Abordagem Sociojurídica da Família Mestrado: Interdisciplinar em Ciências Humanas	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente Social
Tiago de Paulo Leão	Graduação: Direito/Tecnólogo em	Servidor Efetivo – Téc.	Assistente em

	RH/Licenciatura em Filosofia Especialização: Gestão Pública/Ensino de Filosofia	Adm. em Educação	Administração
--	--	------------------	---------------

9 INFRAESTRUTURA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Erechim, conta com uma estrutura física, conforme descrito nos itens subsequentes, que direta ou indiretamente atende ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

O IFRS *Campus* Erechim compreende, atualmente, cinco blocos (Bloco 1, Bloco 2, Bloco 3, Bloco 4 e Bloco 5), onde estão situadas salas de aula, laboratórios e biblioteca. Todos os ambientes apresentam condições para assegurar a acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, como por exemplo, rampas de acesso, elevadores, banheiros adaptados para cadeirantes, corrimãos e piso tátil. Nos itens subsequentes estão descritos os espaços físicos e os laboratórios de cada bloco.

9.1 ESPAÇO FÍSICO

Nos quadros abaixo estão descritas as principais estruturas físicas correspondentes aos cinco prédios, denominados Bloco 01 (principal espaço físico que será utilizado pelo Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas), Bloco 02, Bloco 03, Bloco 04 e Bloco 05 do IFRS Campus Erechim.

Espaço físico do Bloco 01 do IFRS *Campus* Erechim

Área (m ²)	Descrição
322,52	06 Salas de aula
357,38	07 Laboratórios de informática
228,00	03 Laboratórios de moda e vestuário (Laboratório de Produção de Moda, Laboratório de Costura, Laboratório de Risco e Corte).
29,31	01 Laboratórios de Ensaio Mecânicos e de Vibrações
43,32	01 Laboratório de Metalografia
62,00	01 Laboratórios de Processos de Soldagem
35,05	01 Laboratórios de Processos de Fabricação: Usinagem CNC
164,00	01 Laboratórios de Processos de Fabricação: Usinagem convencional e Conformação
39,77	01 Laboratórios de Metrologia

21,09	01 Sala de Professores 1
13,11	01 Sala de Professores 2
11,28	01 Sala de Coordenadores de cursos
495,00	Estrutura Administrativa
29,60	Vestiário terceirizados, guarita da vigilância

Espaço físico do Bloco 02 do IFRS *Campus* Erechim

Área (m ²)	Descrição
386,00	04 Laboratórios de moda e vestuário (Laboratório de Desenho, Laboratório de Modelagem, Laboratório de Costura e Teciteca).
207,70	01 Biblioteca
89,30	7 Salas de estudo
11,50	01 Sala do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas
286,56	Áreas de convivência, circulação, banheiros

Espaço físico do Bloco 03 do IFRS *Campus* Erechim

Área (m ²)	Descrição
Subsolo (Área = 984,16 m ²)	
132,67	01 Usina Piloto de Leite e Derivados e Laboratório de Controle de Qualidade e Análises Físico-Químicas de Leites e Derivados
60,90	01 Usina Piloto de Carnes A
63,65	01 Usina Piloto de Carnes B
62,30	01 Usina Piloto de Panificação A
61,85	01 Usina Piloto de Panificação B
61,60	01 Usina Piloto de Frutas e Hortaliças
62,15	01 Usina Piloto de Bebidas
23,87	02 Salas Escuras (antessala)
23,85	02 Sanitários (masculino e feminino)
24,80	02 Vestiários (masculino e feminino)
24,60	01 Depósito
13,85	01 Depósito de resíduo
38,00	01 Reservatório
Pav. Térreo (Área = 1397,29 m ²)	
830,47	13 Salas de Aula (aproximadamente 62,00 m ² , cada)
23,85	02 Banheiros (masculino e feminino)
36,10	01 Depósito
140,90	01 Saguão de circulação
Pav. Superior (Área = 1304,16 m ²)	
139,00	01 Laboratório de Microbiologia e Microscopia
90,85	01 Laboratório de Análise Sensorial
57,05	01 Laboratório de Química
92,30	01 Laboratório de Análise de Alimentos

76,55	01 Laboratório de Fenômenos de Transporte/Operações Unitárias
62,35	01 Laboratório de Tratamento de Resíduos Industriais
61,65	01 Laboratório Físico-Química e Termodinâmica
23,85	02 Banheiros (masculino e feminino)
5,00	01 Cozinha
8,85	01 Sala de Coordenador
16,70	01 Sala de Reunião
79,55	01 Sala de Professores
12,25	01 Sala de Técnicos
10,85	01 Depósito

Espaço físico do Bloco 04 do IFRS *Campus* Erechim

Área (m²)	Descrição
262,88	05 Salas de aula
377,00	02 Auditórios
165,96	07 Salas de professores
67,16	01 Laboratório de Física
243,22	Estrutura Administrativa
727,62	Áreas de convivência, circulação, banheiros, cozinha, depósito de material

Espaço físico do Bloco 05 do IFRS *Campus* Erechim

Área (m²)	Descrição
Pavimento Inferior (Área = 287,61 m ²)	
56,95	01 Laboratório de Solidificação e de Tratamento Térmico
67,22	01 Laboratório de Eletrotécnica e de Hidráulica e Pneumática
63,65	01 Laboratório de Máquinas de Fluido
62,30	01 Laboratório de Máquinas Térmicas
13,63	01 Copa para servidores (convivência)
5,10	02 Banheiros (masculino e feminino) (com 2,55m ² cada)
18,76	02 Vestiários (masculino e feminino) (com 9,38m ² cada)
Pavimento Superior (Área = 224,57 m ²)	
139,00	05 Sala de professores
36,85	01 sala de aula para 16 estudantes
48,72	04 Salas de apoio com Área = 12,18 m ² cada.

9.2 LABORATÓRIOS

Atualmente, os Laboratórios de Informática, que serão utilizados para atender ao Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, localizados no Bloco 01, estão equipados conforme descritos abaixo.

Equipamentos do Laboratório de Informática 1 - Bloco 01

Quantidade	Descrição/equipamentos
23	Cadeiras
07	Bancadas
01	Projektor Multimídia
01	Switch
01	Aparelho de ar-condicionado Split
01	Tela de projeção
01	Ventilador de teto
16	Computadores
16	Monitores

Equipamentos do Laboratório de Informática 2 - Bloco 01

Quantidade	Descrição/equipamentos
30	Microcomputadores
30	Monitores
30	Cadeiras
10	Bancadas
01	Switch
01	Tela de projeção
01	Armário
01	Projektor Multimídia
02	Aparelho de ar-condicionado Split

Equipamentos do Laboratório de Informática 3 - Bloco 01

Quantidade	Descrição/equipamentos
33	Microcomputadores
33	Monitores
35	Cadeiras
10	Bancadas
01	Projektor Multimídia
01	Tela de projeção
01	Caixas de som
01	Switch
01	Armário

01	Estabilizador
02	Aparelho de ar-condicionado Split

Equipamentos do Laboratório de Informática 4 - Bloco 01

Quantidade	Descrição/equipamentos
45	Microcomputadores
45	Monitores
47	Cadeiras
10	Bancadas
01	Projektor Multimídia
01	Tela de projeção
01	Caixas de som
01	Switch
01	Estabilizador
01	Aparelho de ar-condicionado Split
01	Ventilador de teto

Equipamentos do Laboratório de Informática 5 - Bloco 01

Quantidade	Descrição/equipamentos
42	Microcomputadores
42	Monitores
42	Cadeiras
12	Bancadas
01	Projektor Multimídia
01	Tela de projeção
01	Caixas de som
01	Estabilizador
02	Aparelho de ar-condicionado Split
02	Ventiladores de teto

Equipamentos do Laboratório de Informática 6 - Bloco 01

Quantidade	Descrição/equipamentos
32	Cadeiras
10	Bancadas
02	Ventiladores de teto
35	Computadores
35	Monitores

01	Projektor Multimídia
01	Tela de Projeção
01	Armário
01	Estabilizador
01	Switch

Equipamentos do Laboratório de Informática 7 - Bloco 01

Quantidade	Descrição/equipamentos
35	Microcomputadores
35	Monitores
35	Cadeiras
10	Bancadas
01	Tela de projeção
01	Caixas de som
01	Aparelho de ar-condicionado Split
02	Ventiladores de teto
01	Armário

A seguir, encontram-se descritos os softwares instalados nos computadores dos Laboratórios de Informática do IFRS *Campus* Erechim.

Softwares disponíveis nos Laboratórios de Informática 2, 3, 4, 5, 6, 7

1. Sistema Operacional Windows 10 ou 11
2. Java JRE 32 e 64bits
3. Java JDK
4. Arduino
5. Audaces Supera
6. Audaces Encaixes
7. Audaces Idea
8. Adobe AIR
9. Digiflash
10. Dassault Systemes Software

11. DIA
12. Autodesk Mechanical
13. DraftSight
14. Audaces Moldes
15. Microsoft Visual C++ Runtime
16. Microsoft WSE 3.0 Runtime
17. MinGW
18. Movie Maker
19. Mozilla Firefox
20. NetBeans com JDK
21. OpenProj
22. Audaces 4D
23. Audaces Supera
24. UltraSpool
25. AutoCAD
26. Brackets
27. AutoCAD Language Pack - Português - Brasil
28. Google Chrome
29. Geogebra
30. Gimp
31. IBM SPSS Statistics 19
32. IHMC CmapLite
33. IMHC CMAP TOOLS
34. Inkscape
35. Autodesk Inventor Content Center Libraries
36. Autodesk Inventor Professional
37. CCleaner

38. Clic 02 edit
39. Code Blocks
40. Inventor Professional Pacote do idioma – Português - Brasil
41. BasicMiktex
42. BioStat
43. GIT
44. BlueJ
45. LibreOffice
46. Lingo
47. MathGV
48. Mendeley
49. Microsoft .NET Framework
50. DWG TrueView
51. Eco Materials Adviser
52. EdgeCam
53. Epson Projector exibicion
54. EasyMP
55. FARO LS
56. FluidSim Hidraulica – Estudante
57. FluidSim Pneumática – Estudante
58. Scilab
59. Scratch 2 Offline Editor
60. Portugol
61. PostgreSQL
62. Power2Go
63. PrimoPDF
64. ProjectLibre

65. PSpice
66. PSPP
67. Visual G3
68. Silverlight
69. SketchUp
70. MYSQL
71. TPW3
72. Ultra VNC
73. Vero CLS
74. Imaje J
75. Android Studio
76. Visual Studio Code
77. WAMP
78. MySqlWorkbench
79. Optitex
80. Canva
81. Python
82. PyCharm
83. FOG
84. CADe SIMU
85. AIR ADOBE
86. LabView
87. Atlas TI
88. SevenZip
89. Adobe Reader
90. Panda Dome
91. Sentinela OCS

Além das descrições acima, ainda é importante ressaltar algumas observações importantes. No Laboratório de Informática 2 todos os computadores têm instalado também o pacote de escritório Microsoft Office 2016 OEM. O Laboratório de Informática 1 possui máquinas mais antigas apenas com o Windows Vista instalado pois é utilizado como um laboratório de hardware em que os estudantes montam, desmontam e formatam os computadores e fazem instalações de sistemas operacionais e outros programas. Estas atividades deste laboratório são muito importantes de serem executadas no currículo do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Além disso, a Biblioteca possui 15 computadores de acesso aos estudantes com todos os softwares citados acima.

9.3 ACERVO BIBLIOGRÁFICO

O IFRS *Campus* Erechim possui um amplo acervo bibliográfico em diversas áreas do conhecimento, conforme apresenta o quadro a seguir, o qual é constantemente atualizado conforme a necessidade de cada curso. Especificamente, o acervo do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas busca atender as necessidades bibliográficas da área, especialmente contemplando as bibliografias dos núcleos de formação básica e de formação profissional, presentes na matriz curricular.

Acervo Bibliográfico do IFRS *Campus* Erechim

Áreas de conhecimento	Livros	
	Títulos	Exemplares
Ciências Exatas e da Terra	367	1981
Ciências Biológicas	37	164
Engenharias	361	1988
Ciências da Saúde	34	98
Ciências Agrárias	133	473
Ciências Sociais Aplicadas	581	2527
Ciências Humanas	444	1232
Linguística, Letras e Artes	389	711
Outros	38	249
Acervo Total	2384	9423

10 CASOS OMISSOS

Os casos omissos neste Projeto Pedagógico de Curso serão resolvidos pelos segmentos competentes do IFRS *Campus* Erechim, segundo a pertinência, oportunidade e nível decisório. Neste sentido, as decisões acerca dos casos omissos serão objeto de análise da Coordenação de Curso, Direção de Ensino ou Direção Geral, de acordo com o caso correlato e seus possíveis desdobramentos.

11 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ALTO URUGUAI (AD-ALTO URUGUAI). **Planejamento Estratégico do Alto Uruguai Gaúcho**. Erechim: Agência de Desenvolvimento do Alto Uruguai, 2010.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ALTO URUGUAI (AMAU). **Região do Alto Uruguai**. Disponível em: <<https://amau.com.br/site/municipios/>>. Acesso em 15 ago 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 01, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, 22 jun. 2004.

_____. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 01, de 05 de janeiro de 2021**. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Diário Oficial da União, 06 jan. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer nº 03, de 10 de março de 2004**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, 19 mai. 2004.

_____. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf. Acesso em 16 ago.2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer nº 29/2002**. Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer nº**

277/2006. Trata da nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces277_06.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 01, de 21 de janeiro de 2004.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12979>. Acesso em: 16 ago. 2021.

_____. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional dos Cursos de Tecnologia (versão 2016).** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98211-cnc-st-2016-a&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192. Acesso em 16 ago. 2021.

_____. Ministério da Educação. **Instrumento de avaliação de curso de graduação-presencial e a distância.** Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2017/curso_reconhecimento.pdf. Acesso em 08 set. 2022.

_____. Ministério da Educação. **Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019.** Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Diário Oficial da União, 11 dez. 2019.

_____. Ministério da Educação. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808. Acesso em: 28 jun. 2022.

_____. Presidência da República. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais. Diário Oficial da União, 23 dez. 2005.

_____. Presidência da República. **Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012.** Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm. Acesso em 16 ago. 2021.

_____. Presidência da República. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes. Diário Oficial da União, 26 set. 2008.

_____. Presidência da República. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede

Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 30 dez. 2008.

_____. Presidência da República. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso em 16 ago. 2021.

_____. Presidência da República. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional (atualizada). Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em 16 ago. 2021.

_____. Presidência da República. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em 16 ago. 2021.

_____. Presidência da República. **Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em 16 ago. 2021.

_____. Presidência da República. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em em 16 ago. 2021.

_____. Presidência da República. **Portaria Normativa nº18, de 11 de outubro de 2012.** Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto no 7.824, de 11 de outubro de 2012. Diário Oficial da União, 24 ago. 2012.

ERECHIM. Secretaria Municipal de Administração. **Lei nº 4.238, de 28 de novembro de 2007.** Autoriza o Executivo Municipal a doar imóvel de sua propriedade, à Escola Agrotécnica Federal de Sertão, Rio Grande do Sul, objetivando a instalação de Escola Técnica Federal do Alto Uruguai – Pólo Erechim. Disponível em: https://are.com.br/uploads/legislations/1541/4238_doao_complexo_educacao_para_esc_agrot_de_serti.pdf. Acesso em: 29 jun. 2021.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. **Perfil socioeconômico.** Porto Alegre, 2015. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/>. Acesso em 15 maio 2017.

GLAT, Rosana. **Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar.** Rio de Janeiro: 7 Letras, 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/erechim/panorama>>. Acesso em: 15 ago 2018.

IFRS. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Conselho Superior do IFRS. **Organização Didática do IFRS. Resolução nº 086, de 17 de outubro de 2017**. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/07/OD-Alterada-Publica%C3%A7%C3%A3o-Portal-1.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

IFRS. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Conselho Superior do IFRS. **Instrução Normativa PROEN nº 008, de 27 de setembro de 2016**. Normatiza a produção e distribuição de material didático para cursos livres e regulares na modalidade a distância do IFRS. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/ensino/ead/documentos/>>. Acesso em: 01 jun. 2022.

IFRS. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Conselho Superior do IFRS. **Instrução Normativa nº 03, de 24 de março de 2020**. Dispõe sobre as normas para oferta de componentes curriculares na modalidade semipresencial nos cursos presenciais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino de Graduação, no âmbito do IFRS. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/ensino/ead/documentos/>>. Acesso em: 01 jun. 2022.

IFRS. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Conselho Superior do IFRS. **Instrução Normativa PROEN Nº 06, de 21 de agosto de 2020**. Estabelece o programa de capacitação em Educação a distância do IFRS. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/ensino/ead/documentos/>>. Acesso em: 01 jun. 2022.

IFRS. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Conselho Superior do IFRS. **Plano de Desenvolvimento Institucional. Resolução nº 084, de 11 de dezembro de 2018**. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2019/01/Resolucao_084_18_Aprova_PDI_2019_2023_Completa.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2021.

IFRS. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Conselho Superior do IFRS. **Resolução nº 022, de 26 de abril de 2022**. Regulamenta as diretrizes e procedimentos para a implantação e desenvolvimento da Curricularização da Extensão para cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/documentos/resolucao-no-022-de-26-de-abril-de-2022-aprova-a-regulamentacao-da-curricularizacao-da-extensao-do-ifrs/>>. Acesso em: 28 jun. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM. **Dados da Economia de Erechim**. Disponível em: <<http://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/147/economia>>. Acesso em 13 mai. 2020.

ROSA, João de Azambuja; RODRIGUES, Simone. **Agenda Erechim 2018: planejamento** PPC do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - IFRS *Campus* Erechim 105

estratégico, construindo a cidade que queremos. Erechim: Graffoluz, 2008. Disponível em: <<http://pmeonline.erechim.rs.gov.br/downloads/agenda2018.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2014.

ROSA, João de Azambuja. **Planejamento Estratégico do Alto Uruguai Gaúcho**: construindo uma visão de futuro. AD Alto Uruguai. Erechim: Graffoluz, 2008. Disponível em: <<http://www2.al.rs.gov.br/forumdemocratico/LinkClick.aspx?fileticket=D02NoT7VWMw%3D&tabid=5363&mid=7972>>. Acesso em: 02 jul. 2014.

UFFS. **OFÍCIO Nº 32/2023** - CER (10.44), disponível em <<https://sipac.uffs.edu.br/public/documentos/index.jsp>> informando seu número: 32, ano: 2023, tipo: OFÍCIO, data de emissão: 18/05/2023 e o código de verificação: f46a60e34b.

12 ANEXOS

12.1 Anexo 1. Normas de Conduta nos Laboratórios de Ensino

12.2 Anexo 2. Manual de Procedimentos dos Projetos Integradores do Curso de ADS

12.3 Anexo 3. Regulamento dos Colegiados de Curso do IFRS- Campus Erechim

12.4 Anexo 4. Regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE)

12.5 Anexo 5. Manual de Atividades Curriculares Complementares (ACC)

12.6 Anexo 6. Tabela de ACC do curso de ADS

Erechim, outubro de 2023.

Demian Boaroli

Diretor de Ensino
IFRS *Campus* Erechim

Eduardo Angonesi Predebon

Diretor-geral
IFRS *Campus* Erechim



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Erechim

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 005/2012, DE 30 DE AGOSTO DE 2012.

Institui normas de conduta para os laboratórios de ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Erechim.

O Diretor *pro tempore* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Erechim, no uso de suas atribuições legais, institui normas de conduta para os laboratórios de ensino.

DOS OBJETIVOS

Art.1º Este documento tem como objetivo estabelecer regras gerais de conduta nos laboratórios com vistas à prevenção de acidentes, de doenças decorrentes do trabalho dos servidores e de doenças decorrentes das atividades dos discentes, de modo a tornar compatível, permanentemente, o processo educativo com a preservação da vida e da integridade física, bem como com a promoção da saúde dos servidores e dos discentes.

§1º As regras gerais de conduta estabelecidas neste documento deverão ser respeitadas pelos servidores e pelos discentes do Câmpus.

§2º As regras gerais de conduta estabelecidas neste documento não se aplicam aos laboratórios de Informática.

DAS RESTRIÇÕES

Art.2º São condutas vedadas aos usuários durante as atividades nos laboratórios:

- I. Comer, beber, fumar ou aplicar cosméticos no interior dos laboratórios;
- II. Usar sandálias ou outros calçados abertos;
- III. Usar relógios, brincos, anéis, colares, pulseiras ou outros acessórios;
- IV. Utilizar aparelhos eletrônicos durante as atividades;
- V. Respirar vapores e gases;
- VI. Ingerir reagentes de qualquer natureza;
- VII. Remover ou alterar qualquer dispositivo de proteção coletiva;
- VIII. Operar equipamentos sem a prévia instrução e autorização do professor ou



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Erechim

responsável.

Art.3º É vedada a entrada de pessoas estranhas aos laboratórios sem a autorização prévia do professor ou responsável.

DAS OBRIGAÇÕES

Art.4º São obrigações dos usuários durante as atividades:

- I. Respeitar as advertências do professor ou responsável sobre perigos e riscos;
- II. Tomar os devidos cuidados com os cabelos, sobretudo os longos, mantendo-os presos;
- III. Guardar casacos, pastas e bolsas nas áreas indicadas;
- IV. Trabalhar em local bem ventilado e bem iluminado, livre de obstáculos ao redor dos equipamentos;
- V. Certificar-se da existência de águas nas torneiras, antes de iniciar as tarefas diárias, nos laboratórios em que haja reagentes químicos;
- VI. Usar material adequado e seguir o roteiro de aula prática fornecido pelo professor, nunca fazer improvisações ou alterar a metodologia proposta;
- VII. Manusear substâncias químicas com o máximo cuidado;
- VIII. Providenciar a limpeza imediatamente, ao derramar qualquer substância, utilizando material próprio para tal;
- IX. Utilizar, para fins de pipetagem, dispositivos mecânicos auxiliares tais como peras de borracha ou pipetadores automáticos.

Art.5º São obrigações dos usuários ao término das atividades:

- I. Limpar quando necessário e guardar os materiais em seus devidos lugares;
- II. Desligar todos os equipamentos, fechar janelas e armários, bem como desligar as lâmpadas ou luminárias.

Art.6º Os laboratórios devem ser mantidos limpos e livres de todo e qualquer material não relacionado às atividades nele executadas.

Art.7º É obrigatória a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI) indicados para cada ambiente.

Art.8º Em caso de acidentes, avisar imediatamente ao professor ou ao técnico responsável.

DAS PENALIDADES

Art.9º O desrespeito, por parte do discente, às normas estabelecidas nesse documento,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Erechim

poderá acarretar em penalidades previstas no Regimento Disciplinar do Câmpus, sendo que o professor ou responsável terá autonomia para decidir sobre a permanência ou não do discente nos laboratórios.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art.10 As normas de conduta específicas, que visam contemplar particularidades de cada laboratório, deverão ser elaboradas pelos professores ou responsáveis, sendo que não substituem nem anulam as normas gerais de conduta estabelecidas neste documento.

Art.11. Os casos omissos nesta Instrução Normativa serão decididos pela Direção de Ensino.

Art.12 Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

Art.13 Revogam-se as disposições em contrário.

Sérgio Wesner Viana
Diretor-Geral
IFRS - Câmpus Erechim



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul /*Campus* Erechim
Conselho de *Campus*

RESOLUÇÃO Nº 012, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2022

O Presidente do Conselho de *Campus*, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Erechim, considerando o que foi deliberado na reunião deste conselho, realizada em 22 de novembro de 2022, no uso de suas atribuições legais e regimentais que lhe são conferidas, RESOLVE:

Art.1º – APROVAR a alteração do Apêndice IV do Manual para a validação das Atividades Curriculares Complementares nos Cursos Superiores do IFRS - *Campus* Erechim.

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

Documento assinado digitalmente
gov.br EDUARDO ANGONESI PREDEBON
Data: 23/11/2022 11:36:34-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Eduardo Angonesi Predebon
Presidente do Conselho de *Campus*
IFRS – *CAMPUS* ERECHIM

APÊNDICE IV

**CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACC's) DO
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS DO IFRS *CAMPUS* ERECHIM**

Atividades Curriculares Complementares	Máximo de Horas para Evento	Relação de Aproveitamento	Forma de registro para comprovação
Estágio não obrigatório alinhado na área do curso.	40h	2h de estágio = 1 hora atividade	Certificado emitido pelo Setor de Extensão
Monitoria em componente curricular, relacionada com o curso, do ensino técnico ou ensino superior.	40h	40h por semestre de monitoria	Certificado emitido pelo Setor de Ensino
Participação como ouvinte em evento (congresso, convenção, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, semana acadêmica, mostra científica), de natureza acadêmica ou profissional, na área do curso	20 h	2h de participação = 1 hora atividade	Certificado de apresentação emitido pela Instituição responsável pelo evento
Apresentação de trabalhos em evento de pesquisa e inovação (congresso, convenção, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, semana acadêmica, mostra científica), de natureza acadêmica ou profissional, na área do curso.	40h	Uma apresentação = 4h de atividades	Certificado de apresentação emitido pela Instituição responsável pelo evento
Curso de línguas estrangeiras.	40h	1h de curso= 1h atividade	Certificado de realização, emitido pela Instituição responsável pelo curso
Representação em Conselhos, Colegiados, Comissões e Grupos de Trabalho, devidamente discriminados em Portaria, no IFRS.	20h	5h por semestre	Portaria de Designação
Participação em projetos de ensino, na área do curso.	40h	40h por semestre de participação	Certificado emitido pelo Setor de Ensino
Participação em projetos de pesquisa e projetos de desenvolvimento tecnológico, na área do curso.	40h	40h por semestre de participação	Certificado emitido pelo Setor de Pesquisa
Publicação de artigos, na área de Alimentos, em periódicos científicos e tecnológicos, revistas	40h	20h por publicação	Capa da publicação

científicas, capítulos de livros, patentes e desenhos industriais na área.			
--	--	--	--

Aprovado pelo Conselho de *Campus* Resolução nº 12, de 23 de novembro de 2022.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

REGULAMENTO DOS COLEGIADOS DE CURSO DO IFRS *CAMPUS* ERECHIM

**Aprovado pelo Conselho de *Campus*, conforme Resolução nº 04, de 09 de janeiro de 2017.
Alterado pelo Conselho de *Campus*, conforme Resolução nº002, de 04 de março de 2021.**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

REGULAMENTO DOS COLEGIADOS DE CURSO IFRS *CAMPUS ERECHIM*

CAPÍTULO I DA NATUREZA E ATRIBUIÇÕES

Art.1º O presente Regulamento normatiza a composição, as atribuições e o funcionamento dos Colegiados de Curso do IFRS *Campus Erechim*.

Art.2º O Colegiado é um órgão normativo, consultivo e deliberativo de cada curso, que tem por finalidade acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, avaliar alterações dos currículos plenos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, observando-se as políticas e normas do IFRS.

Parágrafo único. Será estruturado um colegiado para cada curso técnico subsequente e superior ofertado pelo IFRS *Campus Erechim*.

CAPÍTULO II DA COMPOSIÇÃO

Art.3º Os Colegiados são constituídos por:

- I. Coordenador do Curso;
- II. Professores em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do curso;
- III. Pelo menos um representante titular e um suplente do corpo discente do curso, sendo permitido até um representante por turma de ingresso;

IV. Um representante titular e um suplente do corpo técnico-administrativo do Setor de Ensino do *Campus*.

~~§1º Os professores em efetivo exercício — efetivos, temporários e substitutos — que compõem a estrutura curricular do curso são aqueles que ministram os componentes curriculares do semestre em andamento. [Revogado pela Resolução CONCAMP nº002, de 04 de março de 2021](#)~~

§2º O processo de escolha dos representantes dos discentes é coordenado pelo Setor de Assistência Estudantil, sendo escolhido pelos seus pares pelo menos um representante titular e um suplente do corpo discente do curso.

§3º Os representantes dos técnicos-administrativos são indicados pela Direção de Ensino.

~~§4º Em cada semestre, a Direção de Ensino encaminha a publicação de portaria específica de composição do colegiado de cada curso, relacionando todos os segmentos e seus representantes. [Revogado pela Resolução CONCAMP nº002, de 04 de março de 2021](#)~~

CAPÍTULO III DAS COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES

SEÇÃO I DAS COMPETÊNCIAS DO COLEGIADO DE CURSO

Art.4º Compete aos Colegiados de Cursos Técnicos Subsequentes e Superiores:

- I. Analisar e deliberar sobre propostas de alteração do Projeto Pedagógico do Curso;
- II. Propor estratégias de caráter interdisciplinar e promover a integração horizontal e vertical dos cursos, visando garantir sua qualidade didático- pedagógica;
- III. Propor ações pedagógicas com base nos resultados da avaliação institucional;
- IV. Propor alterações no Regulamento do Colegiado do Curso;
- V. Definir o limite máximo do quantitativo de alunos na sala de aula em virtude de reprovação e progressão parcial;
- VI. Desenvolver ações de acompanhamento da frequência e do desempenho acadêmico dos estudantes, de forma periódica e sistematizada, em parceria com a Direção de Ensino e Coordenações de Cursos, em articulação com as Equipes Pedagógica e de Assistência Estudantil;

- VII. Deliberar sobre a prorrogação de prazo para a permanência do estudante em Mobilidade Estudantil, conforme previsto na Organização Didática;
- VIII. Apontar, juntamente com o coordenador do curso e NDE, quando for o caso, as demandas relativas às condições de infraestrutura colocadas à disposição do curso, identificando falhas ou necessidades de implantação e manutenção, com o devido encaminhamento ao setor competente;
- IX. Organizar em conjunto com o Setor de Ensino, o calendário de reuniões ordinárias dos colegiados do curso, relativo a cada período letivo;
- X. Deliberar sobre questões vinculadas à prática profissional conforme termos da Organização Didática;
- XI. Exercer as demais atribuições que lhe forem previstas no Regimento do *Campus* Erechim, ou que, por sua natureza, lhe sejam conferidas.

Art.5º Além das competências listadas no artigo 4º, compete aos Colegiados dos Cursos Superiores:

- I. Propor e/ou validar a realização de atividades complementares do Curso;
- II. Acompanhar os processos de avaliação do Curso;
- III. Acompanhar os trabalhos e dar suporte ao Núcleo Docente Estruturante;
- IV. Definir, em parceria com os estudantes do curso, o componente curricular a ser oferecido como optativo conforme o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), encaminhando à Direção de Ensino para aprovação.

SEÇÃO II DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE

Art.6º A presidência do Colegiado de Curso é exercida pelo Coordenador do Curso.

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

Art.7º 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. Submeter à apreciação e à aprovação do Colegiado a ata da reunião anterior;
- III. Decidir as questões de ordem;
- IV. Manter a ordem, zelando pelo bom andamento dos trabalhos;
- V. Designar o responsável pela Secretaria do Colegiado;
- VI. Organizar a discussão dos itens de pauta, estabelecer o tempo para o uso da palavra por seus membros e submeter à votação as matérias em pauta, anunciando o resultado;
- VII. Encaminhar as decisões do Colegiado;
- VIII. Arquivar os registros das reuniões do Colegiado (atas);
- IX. Convocar reuniões extraordinárias;
- X. Nomear comissões para auxiliar em análises de assuntos específicos do curso;
- XI. Julgar os motivos apresentados pelos membros do Colegiado para justificar sua ausência às reuniões;
- XII. Deliberar “ad referendum” em questões urgentes, que não tenha tempo hábil para reunir o colegiado, sendo apreciada na reunião ordinária seguinte;
- XIII. Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

CAPÍTULO IV

DO FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO

Art.8º As reuniões de Colegiado de Curso constituem-se no processo de análise e reflexão sobre o andamento do curso, visando ao aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem, envolvendo o Setor de Ensino.

§1º As reuniões do Colegiado dos cursos técnicos subsequentes devem ocorrer em cada período letivo ou em caráter extraordinário.

§2º As reuniões do Colegiado dos cursos superiores devem ocorrer pelo menos duas vezes em cada período letivo ou em caráter extraordinário.

Art.9º O Colegiado de Curso funciona em sessão plenária, reunindo-se ordinariamente, conforme artigo 8º e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou por solicitação de 2/3 de seus membros, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas.

§1º A convocação é feita por escrito, em meio eletrônico, com antecedência mínima de 02 (dois) dias úteis.

§2º A ausência de representantes de determinado segmento não impede o funcionamento do Colegiado, nem invalida as decisões.

§3º É obrigatório o comparecimento dos membros às reuniões do Colegiado de Curso, vedada qualquer forma de representação.

§4º O membro do Colegiado que não comparecer às reuniões deve justificar sua ausência através de memorando ou meio eletrônico e encaminhado para o presidente.

Art.10 O Colegiado de Curso funciona para deliberar, sendo que, as decisões serão tomadas por maioria de votos, com base no número de membros presentes.

§1º O quórum mínimo para ocorrer a sessão plenária é de 1/3 do número de membros titulares constantes na portaria publicada no semestre vigente do curso.

§2º O Presidente tem direito ao voto de qualidade, em caso de empate.

§3º As reuniões do Colegiado de Curso são secretariadas por um de seus membros, designado pelo Presidente.

§4º As reuniões são sessões públicas, sendo permitida a participação de convidados para prestação de esclarecimentos sobre assuntos específicos, sem direito a voto.

§5º As atas do Colegiado, após sua aprovação, são arquivadas pelo Coordenador do Curso, com livre acesso ao público.

Art.11 Verificado o quórum mínimo exigido, instala-se a reunião e os trabalhos seguem a ordem abaixo elencada:

- I. Expediente da Presidência;
- II. Apreciação e votação da ata da reunião anterior;
- III. Apresentação da pauta;
- IV. Discussão de cada ponto da pauta e encaminhamentos;
- V. Encerramento, com eventual designação da pauta da reunião seguinte.

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art.12 Os casos omissos são resolvidos pelo próprio Colegiado ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art.13 O presente regulamento entra em vigor após avaliação e aprovação pela Comissão de Avaliação e Gestão de Ensino (CAGE).

Eduardo Angonesi Predebon
Presidente do Conselho de *Campus*
IFRS - *Campus* Erechim



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Erechim

Instrução Normativa nº 01, de 14 de março de 2014.

Institui o regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Câmpus Erechim

O Diretor-Geral *pro tempore* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Erechim, no uso de suas atribuições legais, institui o regulamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos Superiores.

DA NATUREZA

Art. 1º - O presente Regulamento contempla as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos Superiores do IFRS – Câmpus Erechim.

Art. 2º - O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo, formado por um grupo permanente de professores que exerçam liderança acadêmica no âmbito do curso superior em referência, percebida na produção de conhecimento na área, atuante no processo de concepção, implementação, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico.

DAS COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES

Das Atribuições do Núcleo Docente Estruturante

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

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no Projeto Pedagógico do Curso;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mundo do trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Erechim

Das Atribuições do Presidente

Art. 4º A presidência do Núcleo Docente Estruturante de Curso é exercida pelo Coordenador do Curso.

Parágrafo único – Na ausência ou impedimento do Coordenador de Curso, caberá a este indicar um membro do NDE para presidir o núcleo.

Art. 5º São atribuições do Presidente, além de outras expressas neste Regulamento, ou que decorram da natureza de suas funções:

- I. Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- II. Representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- III. Encaminhar as deliberações do Núcleo;
- IV. Designar relator ou comissão para estudo da matéria a ser decidida pelo Núcleo;
- V. Designar um membro do NDE para secretariar e lavrar as atas;

DA CONSTITUIÇÃO

Art. 6º - O Núcleo Docente Estruturante será constituído por, no mínimo, 05(cinco) membros, sendo:

- I. O Coordenador do Curso;
- II. No mínimo, quatro professores designados entre os membros do corpo docente do curso;

Art. 7º - A designação dos representantes docentes será feita pela Coordenação do Curso, passando pela aprovação do Colegiado para um mandato de 3 (três) anos, permitida a recondução.

Parágrafo único – Na escolha de novos membros do NDE, deve ser observada a renovação parcial dos integrantes, de modo a assegurar a continuidade no processo de acompanhamento do curso.

DA TITULAÇÃO E FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS DOCENTES DO NÚCLEO

Art. 8º - Deverão possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*, 60% dos docentes que compõem o NDE

Art. 9º - Todos os membros integrantes do NDE deverão possuir formação acadêmica em áreas do conhecimento que integram o projeto pedagógico do Curso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Erechim

DO REGIME DE TRABALHO DOS DOCENTES DO NÚCLEO

Art. 10º - O NDE compõe-se de docentes do quadro efetivo que atuam em regime de tempo integral ou parcial, sendo pelo menos 20% em tempo integral.

DAS REUNIÕES

Art. 11º - O Núcleo reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente, 2 (duas) vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros titulares.

Art. 12º - As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 13º - Os casos omissos serão resolvidos pela Direção de Ensino ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 14º – Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

Eduardo Angonesi Predebon
Diretor-Geral *pro tempore*
IFRS – Câmpus Erechim



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

**MANUAL DE PROCEDIMENTOS
DOS PROJETOS INTEGRADORES DO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (ADS)
IFRS *CAMPUS* ERECHIM**

Aprovado pelo Conselho de Campus, conforme Resolução



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

MANUAL DE PROCEDIMENTOS DOS PROJETOS INTEGRADORES DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Regulamenta os Projetos Integradores I, II e III presentes na matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Rio Grande do Sul - *Campus* Erechim.

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º. Os Projetos Integradores consistem na elaboração e apresentação de um trabalho de caráter teórico-prático, integrando conhecimentos e habilidades de diferentes áreas, promovendo uma visão ampla e interdisciplinar, condizente com a formação oferecida pelo Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Desta forma, os projetos integradores diferenciam-se de TCC dada sua amplitude, interdisciplinaridade e aplicabilidade prática (extensionista nos Projetos Integradores II e III). Neste contexto, os projetos integradores tem os seguintes objetivos principais:

- I. Desenvolver a capacidade de aplicação interdisciplinar do conhecimento adquirido durante o curso de forma integrada através da execução de um projeto;
- II. Desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas práticos dentro das áreas de formação específica;
- III. Despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;
- IV. Estimular o espírito empreendedor através da execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos e processos que possam ser patenteados e/ou comercializados;
- V. Atender aos requisitos de Curricularização da Extensão da Resolução



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

CNE/CES nº 07/2018, através da resolução de problemas existentes no
setor produtivo e na sociedade;

VI. Estimular a construção do conhecimento coletivo.

Art. 2º. Os Projetos Integradores deverão ser desenvolvidos em equipes de até três estudantes, conforme deliberação do Colegiado do Curso.

§ 1º. Os trabalhos devem estar alinhados com os eixos temáticos e linhas de pesquisa definidos pelo curso.

§ 2º. O trabalho pode ser de um dentre dois tipos:

- a) desenvolvimento de software aplicativo;
- b) desenvolvimento de software ferramenta.

§ 3º. Os trabalhos não alinhados com as linhas de pesquisa ou com os tipos mencionados também podem ser desenvolvidos, desde que justificados e aprovados pelo Colegiado do Curso.

DA MATRÍCULA NOS PROJETOS INTEGRADORES

Art. 3º. A matrícula nos componentes curriculares Projeto Integrador I, II e III será efetuada regularmente durante o processo de matrícula da instituição.

Parágrafo único. O Projeto Integrador III permite ao estudante dar continuidade ao projeto desenvolvido no componente curricular Projeto Integrador II, com aprovação.

Art. 4º. Os Projetos Integradores devem ter a concordância do professor do componente curricular, dos eixos temáticos do curso e do professor orientador.

Art. 5º. Para a elaboração dos Projetos Integradores nos tipos a e b, definidos no Art. 2º, § 2º, deverá ser seguido e documentado um processo de software.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

DO ACOMPANHAMENTO

Art. 6º. O acompanhamento dos estudantes nos Projetos Integradores será realizado por um professor do componente curricular e um professor orientador de sua área de conhecimento específica.

§ 1º. O acompanhamento dos Projetos Integradores serão realizados através de reuniões periódicas, preferencialmente semanais, previamente agendadas entre as partes, professor do componente curricular, professores orientadores e estudantes.

§ 2º. É obrigatória a participação do estudante em, pelo menos, 75% das reuniões de acompanhamento, cujo registro de frequência deve ser mantido pelo professor do componente curricular e professor orientador.

§ 3º. É permitida a substituição do professor orientador por outro, desde que formalmente aprovado pelo Colegiado do Curso.

DA APRESENTAÇÃO DO PROJETO INTEGRADOR III

Art. 7º. A apresentação do Projeto Integrador III será realizada na forma de banca, cuja data, horário e local serão informados pela Coordenação de Curso.

Art. 8º. O estudante deve entregar uma cópia do trabalho desenvolvido no Projeto Integrador III para os membros da banca com, pelo menos, sete (07) dias de antecedência da defesa.

Art. 9º. Os trabalhos referentes ao Projeto Integrador III serão avaliados em sessão pública por uma banca examinadora composta por três membros.

§ 1º. A participação do professor do componente curricular e do professor orientador como membros da banca, e o professor do componente curricular como presidente da



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

banca é obrigatória.

§ 2º. O professor do componente curricular é responsável pela organização da defesa e pelo convite aos demais membros da banca, dos quais um poderá ser externo à instituição.

Art. 10º. Os estudantes reprovados pela banca examinadora poderão, a critério desta, apresentar novamente seu trabalho, em 7 dias.

DA AVALIAÇÃO

Art. 11º. Os critérios de avaliação dos Projetos Integradores devem ser especificados no Plano de Ensino apresentado no início do componente curricular, pelo professor do componente curricular.

Art. 12º. Os Projetos Integradores I e II terão seus critérios de avaliação definidos pelos professores dos referidos componentes curriculares, devendo incluir obrigatoriamente um momento de apresentação dos projetos na turma.

Art. 13º. O Projeto Integrador III, devido sua maior abrangência e relevância, será avaliado, no mínimo, pelos seguintes critérios: i) qualidade do software ou do produto final apresentado; ii) qualidade da apresentação individual dos estudantes durante a apresentação; e iii) desempenho dos estudantes ao longo do projeto.

§ 1º. A nota final será calculada por meio da média aritmética entre os três critérios descritos no caput deste artigo.

§ 3º. O processo de avaliação do componente curricular deverá considerar um conjunto mínimo de subcritérios aplicados à apresentação de defesa e ao documento desenvolvido.

a. Para a apresentação, deve-se considerar o uso da norma culta da língua



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

portuguesa, cumprimento do tempo, organização e qualidade do material utilizado, postura, clareza, didática, objetividade e domínio técnico. Para projetos de desenvolvimento de software, é obrigatório a demonstração do produto.

b. Os subcritérios, poderão ser revisados a qualquer tempo pelo Colegiado do Curso.

Art. 14º. Em até 10 (dez) dias posteriores à aprovação do Trabalho do Projeto Integrador III pela banca, o estudante deverá entregar o produto ao professor do componente curricular.

§ 1º. A entrega deverá ser realizada via ferramenta de controle de versão definida pelo professor do componente curricular.

§ 2º. A entrega do código-fonte fica condicionada ao interesse do estudante, membro externo da banca e às licenças de distribuição dos componentes utilizados no desenvolvimento do software.

§ 3º. A entrega do documento em formato digital é obrigatória.

DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 15º. Compete ao professor do componente curricular:

- I. Conduzir os trâmites do componentes curriculares Projeto Integrador I, II e III ;
- II. Definir e publicizar as datas das bancas de defesa do Trabalho do Projeto Integrador III;
- III. Acompanhar o desenvolvimento dos Projetos Integradores por meio das reuniões, preferencialmente semanais, e andamento da execução das atividades do projeto junto ao professor orientador;
- IV. Observar e garantir, junto ao estudante, os requisitos mínimos de qualidade das



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

entregas esperadas para os Projetos Integradores;

V. Orientar o estudante quanto ao cumprimento da regulamentação que rege os componentes curriculares Projeto Integrador I, II e III;

VI. Facilitar o contato com o(s) demandante(s), estabelecendo vínculo entre estudante(s) e demandante(s) e mediando a solução de possíveis discordâncias entre as partes;

VII. Definir e presidir a banca examinadora do trabalho do Projeto Integrador III.

Art. 16º. Compete ao professor orientador:

I. Indicar ao estudante tecnologias, técnicas e bibliografias relevantes para o desenvolvimento do projeto;

II. Manter-se atento ao cronograma dos Projetos Integradores definido pelo professor do componente curricular;

IV. Tomar ciência e cumprir os prazos estabelecidos no plano de ensino pelo professor do componente curricular.

Art. 17º. Compete ao Estudante:

I. Solicitar a matrícula nos componentes curriculares Projeto Integrador I, II e III conforme o processo de matrícula da instituição;

II. Apresentar a proposta de tema do Projeto Integrador I, II e III;

III. Participar dos encontros de orientação definidos pelo professor do componente curricular e professor orientador;

IV. Desenvolver os trabalhos relativos ao Projeto Integrador I, II e III de acordo com a regulamentação vigente;

V. Apresentar defesa do Trabalho do Projeto Integrador III à banca examinadora;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

- VI. Redigir o documento conforme o modelo adotado pelo componente curricular a ser apresentado pelo professor da disciplina no início do semestre;
- VII. Realizar a entrega do documento em formato digital, contendo as correções solicitadas pela banca examinadora, ao professor do componente curricular;
- VIII. Realizar a entrega dos produtos durante a execução do Projeto Integrador III ao professor do componente curricular;
- IX. Tomar ciência e cumprir os prazos estabelecidos pelo professor do componente curricular.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 18º. Quando o Projeto Integrador I, II ou III for realizado em parceria com empresas ou outras organizações, deverá ser firmado termo de compromisso próprio, definindo as atribuições, direitos e deveres das partes envolvidas, inclusive a autorização da divulgação do nome da empresa na publicação do trabalho.

Art. 19º. O registro de patente ou propriedade intelectual decorrente dos Projetos Integradores seguirá as normativas legais vigentes.

Art. 20º. O Colegiado do Curso poderá estabelecer normas operacionais complementares para as atividades dos Projetos Integradores.

Art. 21º. Os casos omissos a este manual serão avaliados pelo Colegiado do Curso.

Art. 22º. Este Regulamento entra em vigor a partir da data de sua publicação.

Eduardo Angonesi Predebon
Presidente do Conselho de *Campus*
IFRS *Campus Erechim*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim
Departamento de Ensino

TABELA DE ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Atividades Complementares	Máximo de Horas	Relação de Aproveitamento
Estágio extra curricular alinhado com a área do curso.	60h	6h de estágio = 1h de atividade
Trabalho com vínculo empregatício ou como empreendedor, na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.	30h	1 mês = 10 horas de atividade
Monitoria do ensino técnico ou ensino superior.	40h	20h por semestre de monitoria
Participação como ouvinte em evento (congresso, convenções, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, jornada, oficina e similar, semana acadêmica), de natureza acadêmica ou profissional.	40h	1h de participação como ouvinte em evento = 1h atividade.
Participação em eventos culturais ou de divulgação da instituição: feiras, festivais, peças teatrais, entrevistas, mesas redondas; com explanação, exposição ou apresentação de trabalhos relativos à área específica do curso ou institucional.	30h	1h de participação em evento = 1
Apresentação de trabalhos em evento (congresso, convenções, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum,	40h	1h de apresentação em evento = 4h de atividades



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim
Departamento de Ensino

feira, jornada, oficina e similar, semana acadêmica), de natureza acadêmica ou profissional.		
Curso (oficina, minicurso, curso de extensão, capacitação, treinamento) ou similar, de natureza acadêmica ou profissional.	60h	1h de curso = 1h atividade.
Curso de língua inglesa	40h	2h de curso = 1h atividade
Curso das demais línguas estrangeiras	40h	4h de curso = 1h atividade
Disciplinas cursadas com aprovação em cursos superiores ou de pós graduação em instituições devidamente reconhecidas pelo MEC, no Brasil ou no exterior, não aproveitadas como crédito no curso.	60h	1h aula = 1h de atividade (na área do curso ou relacionadas com a matriz curricular do curso) 2h aula = 1h de atividade (outras áreas do conhecimento)
Representação em conselhos, colegiados, comissões dos Institutos Federais.	30h	10h por semestre de participação
Participação na organização de eventos científicos e acadêmicos (como semana acadêmica, palestras, mostras, mesas redondas, seminários ou afins).	30h	1h de participação = 1h de atividade
Publicação de trabalhos em eventos científicos.	40 h	10h por publicação
Publicação de artigos em periódicos científicos, revistas científicas ou capítulos de livros.	40 h	20h por publicação
Publicação de artigos em	40h	5h por publicação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim
Departamento de Ensino

jornais, revistas ou periódicos não científicos (impressos ou on line).		
Ouvinte de banca de projeto ou trabalho de conclusão de curso de graduação, especialização, mestrado ou doutorado na área de gestão e negócios.	20 h	1h de participação = 1h de atividade
Participação em visitas técnicas.	30 h	1h de visita = 2h de atividade
Ações sociais, comunitárias e/ou trabalho voluntário.	20 h	1h de ação = 1h de atividade
Participação em Projetos de Pesquisa, Extensão e/ou Ensino	60 h	1h de participação em projeto = 1h de atividade (bolsista) 2h de participação em projeto = 1h de atividade (voluntário)
Certificação na área de informática.	80 h.	40 horas por certificação
Produção de software registrado.	80 h	80h por software desenvolvido individual. 40h por software desenvolvido em grupo.