



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

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

Campus Rio Grande

Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Geoprocessamento Subsequente

Rio Grande, outubro de 2023.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

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

COMPOSIÇÃO GESTORA DO IFRS

Júlio Xandro Heck, Reitor
Lucas Coradini, Pró-Reitor de Ensino
Marlova Benedetti, Pró-Reitora de Extensão
Eduardo Giroto, Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
Tatiana Weber, Pró-Reitora de Administração
Amilton de Moura Figueiredo, Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

EQUIPE DE GESTÃO DO *CAMPUS* RIO GRANDE

Alexandre Jesus da Silva, Diretor Geral
Carlos Fernandes Junior, Diretor de Ensino
Carlos Eduardo Nascimento Pinheiro, Chefe do Departamento de Ensino
Gislaine Leite, Diretora de Extensão
Cleiton Pons Ferreira, Diretor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
Walter Fernando Souza Ferreira, Diretor de Administração
Liziane Garcia Torchelsen, Diretora de Desenvolvimento Institucional

NOMINATA DE REVISÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Delnir Monteiro de Lemos – Coordenador e Docente do curso Técnico em Geoprocessamento

Carolina Larrosa de Oliveira Claro – Docente do curso Técnico em Geoprocessamento

Christiano Piccioni Toralles – Docente do curso Técnico em Geoprocessamento

Franciane de Lima Coimbra - Docente do curso Técnico em Geoprocessamento “in memoriam”

Jefferson Rodrigues dos Santos – Docente do curso Técnico em Geoprocessamento

Karine Bastos Leal - Docente do curso Técnico em Geoprocessamento

Luis Henrique Gularte Ferreira – Docente do curso Técnico em Geoprocessamento

Miguel da Guia Albuquerque – Docente do curso Técnico em Geoprocessamento

Tiago Borges Ribeiro Gandra – Docente do curso Técnico em Geoprocessamento

Veronica Venturini Rossato – Docente do curso Técnico em Geoprocessamento

Ana Luiza Coelho – Docente do curso Técnico em Geoprocessamento

João Augusto de Carvalho Ferreira – Técnico em Geoprocessamento

Sabrina Hax Duro Rosa, Representante do NEABI

Daniel Baz dos Santos, Representante do NEPGS

Carla Regina André Silva, Representante do NAPNE

Ionara Cristina Albani, Representante da Assistência Estudantil

Laís Cirne Ávila da Fonseca, Representante da CORE

Caroline da Silva Ança, Pedagoga

Sumário

1	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	6
2	APRESENTAÇÃO	7
3	HISTÓRICO	9
4	CARACTERIZAÇÃO DO <i>CAMPUS</i> RIO GRANDE	11
5	JUSTIFICATIVA	14
6	PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA DO CURSO	16
6.1	Objetivo Geral	16
6.2	Objetivos Específicos	16
6.3	Perfil do Curso	17
6.4	Perfil do egresso	18
6.5	Diretrizes e atos oficiais	19
6.6	Formas de Ingresso	21
6.7	Princípios Filosóficos e Pedagógicos do curso	21
6.8	Representação Gráfica do Perfil de Formação	22
6.9	Matriz Curricular	23
6.10	Programas por componentes curriculares	26
6.11	Atividades Complementares	48
6.11.1	Definição:	48
6.11.2	Mínimo:	48
6.11.3	Processo:	48
6.11.4	Atribuições:	48
6.12	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	49
6.13	Estágio não obrigatório	51
6.14	Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem	51
6.15	Da recuperação paralela	53
6.16	Critérios de Aproveitamento de estudos	54
6.17	Critérios para Certificação de Conhecimentos	54
6.18	Metodologias de Ensino	55
6.19	Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão	56
6.20	Acompanhamento Pedagógico	57
6.20.1	Acessibilidade e adequações curriculares para estudantes com necessidades	

específicas	60
6.21 Articulação entre o Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (NEPGS), Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE)	66
6.22 Colegiado do Curso	68
6.23 Quadro de Servidores	68
6.23.1 Corpo Docente	69
6.23.2 Corpo Técnico-Administrativo	71
6.24 Certificados e Diplomas	83
6.25 Infraestrutura	84
7 CASOS OMISSOS	86
8 REFERÊNCIAS	87
9 ANEXOS	88

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Denominação do curso: Curso Técnico em Geoprocessamento

Forma da oferta do curso: Subsequente ao Ensino Médio

Modalidade: Presencial

Título conferido ao concluinte: Técnico(a) em Geoprocessamento

Local de oferta: IFRS - *Campus* Rio Grande

Eixo Tecnológico: Infraestrutura

Número de vagas: 22

Turno de funcionamento: Noturno

Periodicidade de oferta: Anual

Carga horária total: 1.260 horas

Duração da hora-aula: 50 (cinquenta) minutos

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

Tempo de integralização: 4 semestres

Tempo máximo de integralização: 8 semestres

Ato de autorização: Portaria No. 1, de 06 de fevereiro de 2003, da SEMTEC, D.O.U. de 07/02/2003. Resolução 16/2013 do Conselho de *Campus* do IFRS - *Campus* Rio Grande.

Órgão de registro profissional (quando houver): CFT - Conselho Federal dos Técnicos Industriais

Diretor de Ensino: Carlos Fernandes Júnior; den@riogrande.ifrs.edu.br; (53) 3233.8609

Coordenação do Curso: Delnir Monteiro de Lemos; delnir.lemos@riogrande.ifrs.edu.br; (53) 3233.8680

2 APRESENTAÇÃO

O Geoprocessamento pode ser definido como a área do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento de dados espaciais presentes em imagens de sensores transportados por satélites, fotografias aéreas e levantamentos de campo. Suas técnicas têm sido progressivamente aplicadas em diversos tipos de mapeamentos terrestres, planejamento urbano, análises ambientais, acompanhamento agrícola, detecção de mudanças, estudos meteorológicos, climáticos e glaciais. A evolução tecnológica das últimas décadas tem permitido que dados espaciais estejam disponíveis de forma mais acessível, podendo ser manipulados e utilizados para auxiliar na resolução de problemas e tomada de decisões.

Tendo em vista as mais diversas aplicações do Geoprocessamento enquanto tecnologia de informação, torna-se cada vez mais necessária a formação de profissionais capacitados para atuar nesta área. Para isto, é preciso que a formação técnica apresente um sólido conhecimento em ciências naturais e no domínio de técnicas gráficas e computacionais (MEC, 2000). Neste contexto, o curso Técnico em Geoprocessamento do IFRS - *Campus* Rio Grande, está estruturado de forma a contemplar os conhecimentos necessários para a formação técnica de seus discentes, para que possam atuar nos mais diversos ambientes acadêmicos e meios profissionais que utilizam a informação espacial, tais como: Planejamento territorial urbano e rural, meio ambiente, agricultura, saúde, transportes, telecomunicações, oceanografia, saúde pública, entre outros. O curso está organizado através de uma sólida base de conhecimento científico-tecnológico-humanístico, proporcionando a participação dos discentes em atividades de ensino, pesquisa e extensão, realizando assim a integração entre os conhecimentos adquiridos no ensino médio e aqueles proporcionados pela educação profissional.

A organização curricular do curso está estruturada de acordo com a legislação vigente e com o órgão de registro profissional - Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT). É importante que os egressos tenham a possibilidade de credenciamento junto a este Conselho, tendo em vista este é responsável pela fiscalização e autorização da execução de trabalhos técnicos na área de Geoprocessamento. O curso de Geoprocessamento está credenciado junto ao CFT desde o ano de 2011.

O presente projeto pedagógico foi construído de forma a atender às necessidades locais e regionais, respeitando o contexto histórico no qual o IFRS - *Campus* Rio Grande está inserido, e busca

contemplar as demandas atuais para o mundo do trabalho e para a atuação técnica em Geoprocessamento.

3 HISTÓRICO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) surgiu a partir da ampliação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, com a Lei nº 11.892/2008, a qual criou os Institutos Federais. Com reitoria na cidade de Bento Gonçalves, o IFRS é uma instituição de educação superior, básica e profissional, caracterizada, também pela sua organização multicampi (IFRS - PDI, 2018).

Em sua criação, o IFRS foi estruturado a partir da união de três autarquias federais: o Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) de Bento Gonçalves, a Escola Agrotécnica Federal de Sertão e a Escola Técnica Federal de Canoas. Logo após, foram incorporados 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 Prof. Mário Alquati da Universidade Federal do 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. Em 2015 passaram a fazer parte do IFRS os *Campus* de Rolante, Alvorada, Viamão, Vacaria e Veranópolis.

O atual *Campus* Rio Grande originou-se do antigo Colégio Técnico Industrial (CTI), criado em 1964 junto à Escola de Engenharia Industrial do Rio Grande, uma das instituições que deu origem à Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Originalmente eram oferecidos os cursos de Refrigeração e Eletrotécnica, em funcionamento até os dias atuais. Posteriormente, em 1986, foi criado o curso Técnico em Processamento de Dados. Em 1994, na ocasião do Jubileu de Prata da FURG, foi dado o nome de "Professor Mário Alquati" ao Colégio Técnico Industrial, em homenagem a esse docente que foi um de seus idealizadores e ocupou o cargo de diretor durante oito anos.

A implantação da Reforma da Educação Profissional iniciada em 1998 separou o Ensino Médio da Educação Profissional e criou a modalidade subsequente. A partir dessa reforma, no ano 2000, foram criados os cursos técnicos em Enfermagem e em Geomática, na modalidade subsequente, com vistas a atender às novas demandas que se apresentavam. Dando continuidade à Reforma e atendendo às Diretrizes Curriculares do Ensino Médio, em 2001 foram implantados os novos cursos subsequentes ao ensino médio, estruturados em módulos, e o Ensino Médio passou a ser oferecido de forma independente do técnico.

Em 2007, após nova alteração da legislação, o CTI voltou a oferecer cursos integrados ao Ensino Médio, e abriu a primeira turma de ensino integrado da modalidade Educação de Jovens e Adultos, atendendo ao Programa Nacional de Integração da Educação Básica à Educação Profissional na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da FURG aprova em 2008 os primeiros cursos superiores a serem ofertados pelo CTI: O precursor entre eles, aprovado em maio, foi o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, oferecido até hoje pelo IFRS - *Campus* Rio Grande. O Curso Superior de Tecnologia em Refrigeração e Climatização, aprovado no mesmo ano, foi ofertado até 2014; Em agosto de 2008, o curso de Tecnologia em Eficiência Energética em Edificações, hoje renomeado Tecnologia em Construção de Edifícios, foi aprovado pela FURG e segue sendo ofertado pelo *Campus* Rio Grande.

Em 29 de dezembro de 2008, com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, o CTI foi integrado ao IFRS como *Campus* Rio Grande. A nova institucionalidade do antigo CTI possibilitou uma grande expansão, e a consequente criação de novos cursos. Em sintonia com a alteração do arranjo produtivo local em função da implantação do Polo Naval, em 2010 passou a ser ofertado o curso Técnico em Automação Industrial, com ênfase em Instrumentação Industrial, uma das maiores demandas do novo setor.

Ainda neste mesmo ano, entrou em funcionamento o curso de Licenciatura Para Educação Profissional e Tecnológica, o primeiro curso de Licenciatura do *Campus* Rio Grande, atualmente denominado curso de Formação Pedagógica Para Graduados Não Licenciados, visando suprir uma antiga demanda de preparação de docentes para atuação em cursos técnicos, em especial na Rede Federal. Em 2011, passou a ser ofertado o curso de Fabricação Mecânica, com ênfase em processos de soldagem, também demanda do Polo Naval. Em 2015, o curso Bacharelado em Engenharia Mecânica, planejado com base nos Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais (Brasil, 2008), foi aprovado no *Campus* Rio Grande com o intuito de atender à perspectiva de crescimento econômico prevista para a cidade do Rio Grande naquele momento.

4 CARACTERIZAÇÃO DO *CAMPUS* RIO GRANDE

O *Campus* Rio Grande do IFRS está localizado no município do Rio Grande, no sul do Estado do Rio Grande do Sul. Hoje, com população aproximada de 213 mil habitantes, Rio Grande tem sua terra e sua história banhadas pelas águas do mar e da Lagoa dos Patos. O próprio surgimento do município, datado de 19 de fevereiro de 1737, está relacionado à proximidade com as águas, pois sua localização era considerada estratégica pela coroa Portuguesa devido ao fácil acesso marítimo que criava um vasto leque de possibilidades aos portugueses: entreposto de apoio à Colônia do Sacramento; escoamento das riquezas geradas na região; certa segurança frente à sempre possível invasão espanhola.

A partir do exposto, entende-se que a fundação do município do Rio Grande esteve diretamente relacionada ao atendimento dos interesses políticos, econômicos e principalmente militares da Coroa Portuguesa, interesses militares estes evidentes, pelo fato de que seu processo de povoamento foi iniciado a partir da construção de um forte, o “Forte Jesus, Maria, José”. A partir daí, o município do Rio Grande passou a seguir a lógica do modelo colonial brasileiro, caracterizado pelo cenário da estagnação e a precária situação socioeconômica. Somente entre o final do século 18 e início do século 19, já elevada à categoria de Vila do Rio Grande de São Pedro, a região tornou-se o principal centro comercial da Capitania. Nesse ínterim, novamente as águas do mar, através do porto, determinavam e condicionavam o crescimento socioeconômico e a modernização urbana do futuro município (QUEIROZ, 1987).

No século vinte, quando o porto marítimo do Rio Grande abarcava prioritariamente o escoamento da estrutura comercial e industrial do próprio município, a região tornou-se preferencial para a instalação de novas indústrias. Consequência disso, a partir da metade deste século, além da intensa atividade portuária, a cidade contava com um parque fabril do qual se podem destacar empresas como: Ipiranga S.A., a fábrica de charutos Pooch & Cia., Swift do Brasil S.A., Cia. União Fabril S.A., Cia. Fiação e Tecelagem, etc., além de inúmeros estaleiros navais. Sobre este assunto, destaque necessário precisa ser dado à intensa atividade industrial pesqueira. O município, considerado patrimônio histórico, também se destaca por seus prédios, que denunciam traços da colonização portuguesa. Nesse sentido, avultam-se a Catedral de São Pedro (templo mais antigo do Rio Grande do Sul), a Biblioteca Rio-Grandense (uma das maiores do Brasil), o Mercado Público e o Prédio da Alfândega. Está em Rio Grande também o maior Museu

Oceanográfico da América Latina e o clube de futebol mais antigo do Brasil (Sport Club Rio Grande, fundado em 19 de julho de 1900).

No que diz respeito ao sistema municipal de ensino, Rio Grande possui cento e trinta e cinco escolas de educação básica, sendo trinta e duas estaduais; setenta e sete municipais; e vinte e seis privadas. No ensino superior, figura a Universidade Federal do Rio Grande (FURG), uma das grandes universidades públicas do estado, que atualmente oferece mais de 120 cursos entre graduação, especialização, mestrado e doutorado.

Compreender e caracterizar o *Campus* Rio Grande do IFRS implica remeter à história da criação da FURG e do antigo Colégio Técnico Industrial. Desde 1951, havia interesse na criação de uma escola de nível superior em Rio Grande, tendo sido esta a pauta de inúmeras reuniões feitas por profissionais ligados ao setor industrial e comercial. A justificativa para tanto, estava, justamente, na carência de trabalhadores para o novo contexto industrial rio-grandino. Em tais discussões, o Eng. Francisco Martins Bastos, argumentando questões ligadas à praticidade e rapidez de resultados, defendeu a criação de uma instituição de nível técnico, ao invés de um curso superior de Engenharia (MAGALHÃES, 1997). Desse movimento, resultou a criação da Escola de Engenharia Industrial, que originaria a FURG e, em 1964, a fundação do Colégio Técnico, mais tarde denominado Colégio Técnico Industrial Professor Mário Alquati (CTI-FURG).

Desde então, o Colégio Técnico Industrial tornou-se referência em Rio Grande e, atualmente, como um dos *Campus* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), vem atuando na Educação Profissional há mais de 50 anos. Como dito anteriormente, a instituição foi acompanhando o desenvolvimento do município, e mesmo em meio a tantas mudanças (sociais, culturais, políticas, educacionais), conseguiu responder às demandas de cada época, inclusive com a criação de cursos que não estão ligados diretamente à área industrial.

Atualmente, os cursos ofertados pelo IFRS - *Campus* Rio Grande são de diferentes níveis, a saber:

I. Educação Profissional de Nível Médio:

Cursos de Ensino Técnico Integrados ao Ensino Médio:

- Curso Técnico em Automação Industrial;
- Curso Técnico em Eletrotécnica;
- Curso Técnico em Fabricação Mecânica;
- Curso Técnico em Geoprocessamento;

- Curso Técnico em Informática para Internet; e
- Curso Técnico em Refrigeração e Climatização.

Curso Técnicos Subsequentes ao Ensino Médio:

- Curso Técnico em Automação Industrial;
- Curso Técnico em Eletrotécnica;
- Curso Técnico em Enfermagem;
- Curso Técnico em Fabricação Mecânica;
- Curso Técnico em Geoprocessamento; e
- Curso Técnico em Refrigeração e Climatização.

II. Educação Profissional de Nível Superior:

- Bacharelado em Engenharia Mecânica.
- Curso de Formação Pedagógica para Graduados não Licenciados;
- Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas; e
- Arquitetura e Urbanismo - bacharelado.

O Curso Técnico em Geoprocessamento do IFRS *Campus* Rio Grande possui projetos voltados para áreas como: ecossistema costeiro, estudos urbanos (mobilidade, saúde, educação, segurança, atualização de base cartográfica, ...) e desenvolvimento de ferramentas para tratamento de dados espaciais. A utilização das ferramentas de Geoprocessamento possibilita aos gestores uma visão mais completa sobre o município, pois permite a sobreposição, relacionamento e análise de várias informações espaciais, auxiliando assim nas tomadas de decisões.

Além das disciplinas da grade curricular do curso, os estudantes têm a possibilidade de serem inseridos nos grupos de trabalho de pesquisas e extensão nas diversas áreas de aplicação do Geoprocessamento, tais como:

- Desenvolvimento de ferramentas de geoprocessamento para resolução de questões específicas relacionadas ao meio ambiente;
- As Geotecnologias aplicadas na Saúde;
- Aplicações do Geoprocessamento em estudos urbanos.

Os estudantes podem realizar, a partir do terceiro semestre de curso, estágio técnico supervisionado não obrigatório e orientado pelos professores da área de Geoprocessamento e desenvolvem trabalhos técnicos de conclusão de curso relacionados com alguma das linhas de trabalho do quadro docente. Desde o primeiro semestre de curso, os estudantes têm contato com softwares relacionados à área técnica e participam de ações acadêmicas, promovidas com o intuito de proporcionar momentos de aprendizagem e interação com profissionais da área.

5 JUSTIFICATIVA

O Geoprocessamento engloba um conjunto de técnicas ligadas à informação espacial (geotecnologias), tais como: Topografia, Fotogrametria, Cartografia, Sensoriamento Remoto, Processamento de Imagens Digitais, Posicionamento por Satélite, Geoestatística, Banco de Dados Geográficos e Sistema de Informações Geográficas (Jensen, 2009). A utilização das geotecnologias para gestão territorial vem crescendo consideravelmente, devido à possibilidade de aplicação de ferramentas computacionais complexas e de alta precisão como forma de representação de dados em caráter espacial.

O conceito de espacialização da informação tem sido largamente utilizado por organizações públicas e privadas para agregar valor a dados que antes eram apresentados em forma de simples tabelas e gráficos, sem representação territorial. Com o surgimento e facilidade de acesso a dispositivos de captura de imagens e aquisição de informações geocodificadas, veio também a necessidade do estabelecimento de técnicas e metodologias adequadas para manipular esse tipo de dado. O curso Técnico em Geoprocessamento do IFRS - *Campus* Rio Grande habilita os discentes a planejar, adquirir, processar, modelar e integrar dados espaço-temporais, bem como para disponibilizar informações por meio de mapas estáticos e dinâmicos e sistemas digitais.

As atividades do curso incluem levantamentos de campo que possibilitem a aquisição de dados por meio da utilização de uma miríade de equipamentos, que vão desde dispositivos comuns de posicionamento global (telefones celulares e GPS) a equipamentos de precisão e aeronaves remotamente pilotadas (“drones”). De acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico:

O crescimento da área de Geomática tem ocorrido, sobretudo em função dos grandes avanços tecnológicos em *hardware*, *software* e serviços ocorridos nos últimos anos. O aumento de poder e velocidade de processamento de dados obtidos com o desenvolvimento de novos processadores, aliado às novas técnicas de armazenagem e arquitetura de software, tem como consequência imediata a diminuição nos custos de

aquisição e conversão de dados, que se traduz diretamente na diminuição de custos para a implantação de sistemas gerenciadores de informações espaciais e a penetração cada vez maior da Geomática em novos mercados (BRASIL, 2000, p.11).

Além disso, o Geoprocessamento tem cada vez maior popularidade em virtude de seu caráter multidisciplinar, que permite aplicações nos mais variados campos do conhecimento como: saúde, educação, segurança, meio ambiente, localização pessoal, marketing, planejamento urbano e rural, dentre outros. Essa variedade de aplicações possibilitou uma difusão do curso e de seus resultados, gerando produtos que são absorvidos por profissionais e usuários de diferentes áreas. Assim, o mundo do trabalho para o Técnico em Geoprocessamento se expandiu.

A utilização das geotecnologias otimiza a aquisição, organização e análise de grande volume de dados, possibilitando o acesso mais rápido e eficiente às informações espaciais e temporais. Neste sentido, os Referenciais Curriculares Nacionais da área profissional de Geomática no ano de 2000 já apontavam um crescimento de mercado para atuação na área, uma vez que os conhecimentos técnicos de Geoprocessamento caminham juntamente com os avanços tecnológicos e vêm se tornando cada vez mais integrados, com custos cada vez menores, permitindo um uso mais difundido da informação e da tecnologia.

Sendo assim, observa-se que a atividade do Técnico em Geoprocessamento formado por esta instituição, não fica restrita somente à atuação local. O curso contribui com a formação de profissionais capacitados para atender às mais diversas demandas do mundo do trabalho em nível local, regional e nacional. Desta forma, o Técnico em Geoprocessamento poderá agir nas mais diversas áreas do conhecimento, como no setor marítimo, que no município do Rio Grande é muito desenvolvido, já que contamos com o maior Complexo Lacustre do mundo e o maior Complexo Portuário do Sul do Brasil. Além disso, a proximidade com a FURG faz com que discentes dos mais diversos cursos de graduação e pós-graduação venham em busca de qualificação profissional na área técnica de Geoprocessamento para aprimorar seus conhecimentos e aplicá-los nas áreas em que trabalham. Também podem atuar academicamente através de laboratórios de pesquisa e em sua formação acadêmica, em empresas de mineração, em empresas de Consultoria Ambiental, nas Forças Armadas e no desenvolvimento de softwares, websites e apps.

De acordo com o CREA-RS (2016), o Estado do Rio Grande do Sul possui apenas duas instituições de ensino cadastradas que ofertam o curso Técnico em Geoprocessamento no estado, sendo uma delas o IFRS - *Campus* Rio Grande. Cabe destacar que o credenciamento do técnico junto ao Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT) regulariza a atuação do profissional no mundo do trabalho, possibilitando sua atuação de forma autônoma.

6 PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA DO CURSO

6.1 Objetivo Geral

- Oportunizar a formação de Técnicos em Geoprocessamento, com conhecimentos, competências, habilidades e atitudes técnicas e científicas para atuar na geração, aquisição, armazenamento, análise, disseminação e gerenciamento de informações espaciais relacionadas com o ambiente e recursos terrestres, atendendo às necessidades da sociedade e do processo produtivo.

6.2 Objetivos Específicos

- Atender às demandas do mundo do trabalho no que se refere à coleta, organização, tratamento, sistematização, análise e apresentação de dados espaciais;
- Conhecer as normas e legislações vigentes na área;
- Manipular softwares específicos da área de Geoprocessamento;
- Capacitar técnicos voltados a elaborar e atualizar produtos cartográficos, manuseio e processamento de imagens digitais provenientes de sensores transportados por satélite e fotografias aéreas, planejamento e realização de levantamentos de campo, coleta e análise de dados espaciais;
- Desenvolver atividades técnicas de ensino, pesquisa e extensão na área de Geoprocessamento;
- Ampliar as possibilidades de ingresso no mundo do trabalho na área técnica em Geoprocessamento;
- Incentivar o prosseguimento de estudos, como meio de qualificação profissional contínua.
- Compreender o processo de construção e circulação de conhecimentos e saberes tecnológicos em todos os elementos e contextos que os constituem;
- Ampliar as possibilidades de ingresso no mundo do trabalho para os profissionais, através de uma formação de qualidade, como tradicionalmente oferecida por esta instituição;

- Possibilitar uma educação voltada para a formação de sujeitos participativos, críticos e transformadores da sociedade em que vivem;
- Fortalecer o IFRS - *Campus* Rio Grande como espaço de leitura, reflexão, formação e discussão sobre questões ambientais; de direitos humanos e sociais; relações étnico-raciais e relações de gênero, considerando a importância desses temas tanto para a constituição humana dos discentes como para sua formação e atuação profissional;
- Oportunizar a todos os discentes do curso de Geoprocessamento o atendimento de suas necessidades educacionais específicas, com vistas a construir, com todos e para todos, processos de inclusão pautados na compreensão, no acolhimento e no respeito às diferenças e aos diferentes;
- Oportunizar aos discentes o acesso a diferentes espaços de produção e de circulação de conhecimentos e saberes acadêmicos e profissionais, possibilitando a ampliação das suas perspectivas de inserção no mundo do trabalho como um dos prováveis caminhos para a transformação de suas realidades sociais;
- Possibilitar uma formação pautada na ética e no desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Viabilizar a compreensão dos fundamentos científicos-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática nas diversas áreas do saber;
- Oportunizar o desenvolvimento de habilidades e posturas que são inerentes à atuação na área, tais como o trabalho em equipe, iniciativa, senso de responsabilidade e de liderança, criatividade e postura ética.

6.3 Perfil do Curso

O curso Técnico em Geoprocessamento está organizado em quatro (04) semestres, com duração de dois anos. A carga horária total do curso é 1.260 horas de formação teórico-prática, integrando componentes curriculares de formação profissional, incluindo 60 horas destinadas às atividades complementares.

Conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2020), para atuação como Técnico em Geoprocessamento, são fundamentais:

- Conhecimentos e saberes relacionados à obtenção de dados espaciais e cadastrais, de mapeamento da superfície terrestre, auxiliando em atividades nas áreas de cartografia, fotogrametria, sensoriamento remoto e sistema de informação geográfica.
- Espírito de liderança, compromisso e ética para garantir o cumprimento da legislação e das normas técnicas vigentes.
- Conhecimentos relacionados à solução de problemas técnicos e trabalhistas e à gestão de conflitos. (CNCT, 2020)

6.4 Perfil do egresso

O Técnico em Geoprocessamento deverá apresentar um conjunto de conhecimentos, atitudes e habilidades que permitam a sua atuação no mundo do trabalho, tendo uma sólida e avançada formação científica e tecnológica e que preparem para construir novos conhecimentos, utilizando o curso realizado como ferramenta para a busca constante na sua formação.

Conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2020), o perfil do Técnico em Geoprocessamento possui as seguintes atribuições:

- Executar levantamentos e coletas de dados espaciais.
- Implantar projetos de sistemas de transporte, de obras civis, industriais e rurais.
- Elaborar produtos cartográficos a partir de fotos terrestres, aéreas e imagens de satélite.
- Analisar dados espaciais.
- Utilizar ferramentas de geoprocessamento.
- Realizar a modelagem de dados espaciais
- Definir consultas relacionadas aos fenômenos mapeados para geração de relatórios e mapas temáticos.

- Prestar assistência técnica na compra, venda e utilização de equipamentos especializados.
- Coordenar e supervisionar a execução de serviços técnicos.
- Realizar perícias técnicas.
- Organizar e supervisionar levantamento e mapeamento. (CNCT, 2020)

6.5 Diretrizes e atos oficiais

O Curso Técnico em Geoprocessamento Subsequente ao Ensino Médio, aprovado pela Resolução nº 16/2013 do Conselho de *Campus* do IFRS - *Campus* Rio Grande, foi formulado tendo como base os objetivos da educação nacional expressos na Lei nº 9394/1996, em especial aqueles que orientam a oferta da educação profissional articulada com as diferentes dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, regulamentada pelo Decreto nº 5.154/2004.

A organização acadêmica, administrativa e pedagógica do Curso Técnico Subsequente em Geoprocessamento tem base legal:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional;
- Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (2020);
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de discentes;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014. Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional 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 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;
- Resolução CNE/CEB nº 02/2020;
- Organização Didática do IFRS, conforme Resolução do Conselho Superior nº 46, de 08/2017;
- Regimento Geral do IFRS, aprovado pelo Conselho Superior do IFRS, conforme a resolução nº 66/2018;
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS, aprovado pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 84, de 11 de dezembro de 2018.
- Instrução Normativa nº 001/2020 PROEX/PROEN/DGP IFRS, que regulamenta as diretrizes e procedimentos para organização e realização do estágio supervisionado.
- Instrução Normativa nº 02/2016 - IFRS.
- Resolução CNE/CP nº 01/2021 - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 - Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Instrução Normativa Proen nº 001, de 15 de maio de 2015. Estabelece orientações para a metodologia de ensino.
- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- Lei nº 12.605, de 03 de abril de 2012. Determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas.
- Instrução Normativa Proen nº 07, de 04 de setembro de 2020. Regulamenta os fluxos e procedimentos de identificação, acompanhamento e realização do Plano Educacional Individualizado (PEI) dos estudantes com necessidades educacionais específicas do IFRS.
- Instrução Normativa Proen nº 08, de 05 de novembro de 2020. Regulamenta os fluxos e procedimentos de acompanhamento e realização do Plano Educacional Individualizado (PEI) para os estudantes indígenas do IFRS.

- Decreto nº 90.922, de 06 de fevereiro de 1985. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau.

- Resolução nº 089, de 06 de dezembro de 2019. Define as prerrogativas e atribuições dos Técnicos Industriais com habilitação em Geoprocessamento e dá outras providências. Conselho Federal dos Técnicos Industriais.

- Lei nº 5. 524, de 05 de novembro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.

6.6 Formas de Ingresso

O ingresso para o Curso Técnico em Geoprocessamento Subsequente ao Ensino Médio atende às determinações da Legislação Nacional vigente, bem como à Política de Ingresso Discente e de Ações Afirmativas do IFRS, de acordo com as resoluções aprovadas no Conselho Superior do IFRS.

Para cada processo seletivo, os critérios específicos do concurso, suas etapas e cronograma de execução serão apresentados em edital, e será dada ampla divulgação do processo nos meios de comunicação locais, regionais e pela internet. No ato da matrícula, o discente deverá ter concluído o Ensino Médio e atender aos demais requisitos referenciados no edital.

6.7 Princípios Filosóficos e Pedagógicos do curso

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul apresenta como uma de suas principais finalidades “promover a educação profissional, científica e tecnológica, gratuita e de excelência, em todos os níveis e modalidades” (IFRS – PDI, p. 97). Em consonância com estes princípios, o Curso Técnico em Geoprocessamento, no contexto de uma instituição federal de educação profissional, busca proporcionar uma formação que promova os saberes da competência técnica relacionada ao desenvolvimento crítico, ético, humano e emancipatório dos discentes.

Nesse sentido, os três segmentos (docente, discente e técnico-administrativo) fazem do ensinar e do aprender práticas intrínsecas no cotidiano institucional e compreendem “que tudo o que ocorre em uma Instituição de Ensino é educativo e que a aprendizagem é um processo permanente de construção social através de símbolos, valores, crenças, comportamentos e

significados” (IFRS – PPI, p. 8), contribuindo para que haja um comprometimento de todos os envolvidos com a formação científica, tecnológica e humana dos discentes.

Esta perspectiva torna-se possível, pois o projeto pedagógico do curso Técnico em Geoprocessamento retrata, desde a concepção do currículo até a redação final do documento, a construção democrática, com participação e representação de todos os envolvidos com o processo educativo.

Nessa lógica, o projeto aqui descrito reflete a ação intencional de um grupo comprometido com a educação profissional que se desenha por meio de um trabalho pedagógico cujo propósito vai além da supervalorização do conhecimento técnico, em que a formação do discente é pensada como formação integral:

Entende-se que essa formação do trabalhador seja capaz de tornar esse cidadão um agente político, para compreender a realidade e ser capaz de ultrapassar os obstáculos que ela apresenta; de pensar e agir na perspectiva de possibilitar as transformações políticas, econômicas, culturais e sociais imprescindíveis para a construção de outro mundo possível. A referência fundamental para a educação profissional e tecnológica é o homem, daí compreender-se que a educação profissional e tecnológica dá-se no decorrer da vida humana, por meio das experiências e conhecimentos, ao longo das relações sociais e produtivas. A educação para o trabalho nessa perspectiva entende-se como potencializadora do ser humano, enquanto integralidade, no desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma prática interativa com a realidade, na perspectiva de sua emancipação. Na extensão desse preceito, trata-se de uma educação voltada para a construção de uma sociedade mais democrática, inclusiva e equilibrada social e ambientalmente. (Concepção e Diretrizes dos Institutos Federais, MEC p.33)

A proposta pensada e desenvolvida no curso reflete o compromisso definido no documento base de criação dos IFs e assumido, através das diferentes práticas, pelo coletivo de profissionais que se engajaram para este fim. Por isso, além de pedagógico e filosófico, é também um projeto político, no sentido de definir intencionalmente ações educativas que colaborem com a formação do cidadão crítico e atuante na construção de uma sociedade mais justa (VEIGA, 1995).

6.8 Representação Gráfica do Perfil de Formação

O curso Técnico em Geoprocessamento está estruturado prevendo 23 componentes curriculares, distribuídos ao longo de 4 (quatro) semestres, em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 01/2021 e o CNCT 2020. A carga horária total do curso compreende, como destacado

anteriormente, 1.260 horas, 1.200h, conforme previsto no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (BRASIL,2020), e 60h destinadas às Atividades Complementares.

A seguir, é apresentado o quadro de sequência lógica dos componentes curriculares por semestre:

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE	4º SEMESTRE
INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO	SENSORIAMENTO REMOTO E FOTOGRAMETRIA DIGITAL I	SENSORIAMENTO REMOTO E FOTOGRAMETRIA DIGITAL II	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS II
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	BANCO DE DADOS	ESTATÍSTICA APLICADA AO GEOPROCESSAMENTO	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS PARA WEB
CARTOGRAFIA E GEODÉSIA	CARTOGRAFIA DIGITAL	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	PROJETOS TÉCNICOS EM GEOPROCESSAMENTO
PRINCÍPIOS FÍSICOS DO SENSORIAMENTO REMOTO	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS I	TÓPICOS ESPECIAIS III
TOPOGRAFIA I	TOPOGRAFIA II E SISTEMA GLOBAL DE NAVEGAÇÃO POR SATÉLITE	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	ATIVIDADES COMPLEMENTARES
	TÓPICOS ESPECIAIS I	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	
		TÓPICOS ESPECIAIS II	

6.9 Matriz Curricular

Semestre	Componente Curricular	Núcleo de formação	Pré-requisitos	Horas Relógio	Horas Aula	Aulas na semana
	INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO	Profissional	Não há	60	72	4

Primeiro	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO APLICADA AO GEOPROCESSAMENTO	Profissional	Não há	60	72	4
	CARTOGRAFIA E GEODÉSIA	Profissional	Não há	60	72	4
	PRINCÍPIOS FÍSICOS DO SENSORIAMENTO REMOTO	Geral	Não há	60	72	4
	TOPOGRAFIA I	Profissional	Não há	60	72	4
	Total do Semestre			300	360	20
Segundo	SENSORIAMENTO REMOTO E FOTOGRAMETRIA DIGITAL I	Profissional	PRINCÍPIOS FÍSICOS DO SENSORIAMENTO REMOTO	60	72	4
	BANCO DE DADOS APLICADO AO GEOPROCESSAMENTO	Profissional	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO APLICADA AO GEOPROCESSAMENTO	60	72	4
	CARTOGRAFIA DIGITAL	Profissional	CARTOGRAFIA E GEODÉSIA	60	72	4
	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	Profissional	CARTOGRAFIA E GEODÉSIA	30	36	2
	TOPOGRAFIA II E SISTEMA GLOBAL DE NAVEGAÇÃO POR SATÉLITE	Profissional	TOPOGRAFIA I	60	72	4
	TÓPICOS ESPECIAIS I	Profissional	PRIMEIRO SEMESTRE COMPLETO	30	36	2
	Total do Semestre			300	360	20
Terceiro	SENSORIAMENTO REMOTO E FOTOGRAMETRIA DIGITAL II	Profissional	SENSORIAMENTO REMOTO E FOTOGRAMETRIA DIGITAL I CARTOGRAFIA E GEODÉSIA	60	72	4
	ESTATÍSTICA APLICADA AO GEOPROCESSAMENTO	Profissional	INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO	30	36	2
	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	Profissional	INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO	30	36	2
	SISTEMA DE	Profissional	CARTOGRAFIA DIGITAL	60	72	4

	INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS I					
	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	Profissional	SENSORIAMENTO REMOTO E FOTOGRAMETRIA DIGITAL I	60	72	4
	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	Profissional	INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO	30	36	2
	TÓPICOS ESPECIAIS II	Profissional	SEGUNDO SEMESTRE COMPLETO	30	36	2
	Total do Semestre			300	360	20
Quarto	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS II	Profissional	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS I	60	72	4
	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS PARA WEB	Profissional	BANCO DE DADOS APLICADO AO GEOPROCESSAMENTO	60	72	4
	PROJETOS TÉCNICOS EM GEOPROCESSAMENTO	Profissional	PRIMEIRO, SEGUNDO E TERCEIRO SEMESTRES COMPLETOS	90	108	6
	TÓPICOS ESPECIAIS III	Profissional	TERCEIRO SEMESTRE COMPLETO	90	108	6
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	Profissional	Não há	60	72	
	Total do Semestre			360	432	20
Carga horária total do curso				1.260	1.512	-

Distribuição da Carga Horária	Horas relógio	Horas aula
Carga Horária teórico-prática do curso	1.200	1.440
Atividades Complementares	60	72
Carga horária total do curso	1.260	1.512

6.10 Programas por componentes curriculares

1º SEMESTRE

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Introdução ao Geoprocessamento	1º semestre	60	72
<p>Objetivo geral do componente curricular: Relacionar o Geoprocessamento, suas inovações tecnológicas e aplicações com o cotidiano e o mundo do trabalho.</p>			
<p>Ementa: Caracterização do Geoprocessamento: conceitos, definições e aplicações. Instrumentos e produtos em Geoprocessamento. Tipos de Dados em Geoprocessamento. Noções básicas de Cartografia e Sensoriamento Remoto. Aquisição, processamento e análise de dados em Geoprocessamento. Fases de um Projeto de Geoprocessamento. Áreas de atuação do Técnico em Geoprocessamento.</p>			
<p>Referências:</p> <p>Básica: IBRAHIN, F. I. D. Introdução ao geoprocessamento ambiental. São Paulo: Érica, 2014. LAUDARES, S. Geotecnologia ao alcance de todos. Curitiba: Appris, 2014. MEIRELLES, M. S. P.; C MARA, G.; ALMEIDA, C. M. de. Geomática: modelos e aplicações ambientais. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.</p> <p>Complementar: ALMEIDA, C. M.; C MARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. (orgs.). Geoinformação em urbanismo: cidade real x cidade virtual. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto. 1. Ed. Brasília, DF: CNPq e UnB, 2012. MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. 2. ed. Ed. UNESP, 2008. SILVA, A. N. R. da et al. SIG: uma plataforma para introdução de técnicas emergentes no planejamento urbano, regional e de transportes: uma ferramenta 3D para análise ambiental urbana, avaliação multicritério, redes neurais artificiais. São Carlos, SP: Ed. dos Autores, 2004.</p>			
<p>Pré-requisitos e co-requisitos: Não há.</p>			

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Lógica de Programação	1° semestre	60	72

Objetivo geral do componente curricular:

Apresentar os conceitos e tecnologias envolvidas nas atividades de desenvolvimento de software, bem como desenvolver habilidades para a elaboração de algoritmos computacionais e a sua implementação, utilizando ferramentas e linguagens de programação realmente aplicadas no mundo do trabalho.

Ementa:

Introdução à computação. Conceitos essenciais sobre programas e algoritmos. Tipos de dados básicos, operadores e expressões. Algoritmos estruturados. Análise e depuração de algoritmos. Processo de desenvolvimento de software. Linguagem de Programação. Ferramentas para desenvolvimento de código. Análise e depuração de software. Processamento de imagens digitais.

Referências:

Básica:

ALMEIDA, Rafael de Souza. **Aprendendo algoritmo com VisuAlg**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2013.

CHAPMAN, Stephen J. **Programação em MATLAB para engenheiros**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

FORBELONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

Complementar:

BACKES, André Ricardo; SÁ JUNIOR, Jarbas Joaci de Mesquita. **Introdução à visão computacional usando MATLAB**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

PALM III, William J.. **Introdução ao MATLAB para engenheiros**. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2013.

SIZEMORE, Jim; MUELLER, John. **MATLAB para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

SOLOMON,Chris; BRECKON, Toby. **Fundamentos de processamento digital de imagens: uma abordagem prática com exemplos em MATLAB**. Rio de Janeiro: Ltc, 2013.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de *et al.* **Algoritmos e lógica de programação**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Pré-requisitos e co-requisitos:

Não há.

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Cartografia e Geodésia	1º semestre	60	72
<p>Objetivo geral do componente curricular: Promover proficiência na compreensão de todos os processos, da concepção à finalização dos produtos cartográficos.</p>			
<p>Ementa: Estudo dos conceitos básicos de Cartografia para o Geoprocessamento. Evolução histórica. Representação Cartográfica. Forma da Terra. Superfícies de Referência. Sistemas Geodésicos de Referência (SIRGAS 2000, SAD-69, WGS-84, Córrego Alegre). Escalas. Sistema de Coordenadas Geográficas. Sistema de Coordenadas Projetadas. Introdução às técnicas para elaboração de produtos Cartográficos. Introdução à Cartografia Temática. Convenções Cartográficas. Introdução a geração e edição de mapas temáticos. Projeto em Cartografia.</p>			
<p>Referências:</p> <p>Básica: FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2008. FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. 2. ed. rev. e ampl. Canoas, RS: La Salle, 2005. MENEZES, Paulo Márcio Leal de; FERNANDES, Manoel do Couto. Roteiro de cartografia. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2013.</p> <p>Complementar: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. Introdução à ciência da geoinformação. (INPE, Ed.). São José dos Campos: [s.n.], 2001 Disponível em: www.dpi.inpe.br/gilberto/livro Acesso em: 22 jun. 2023. LOCH, Ruth E. Nogueira. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. 1. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008. LONGLEY, Paul A. <i>et al.</i> Sistemas e ciência da informação geográfica. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. OLIVEIRA, Cêurio de. Curso de cartografia moderna. 2.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81158.pdf Acesso em: 22 jun. 2023. MARTINELLI, Marcello. Cartografia Temática: Caderno de Mapas. 1. ed. Edusp, 2003. TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. Fundamentos de geodésia e cartografia. Porto Alegre: Bookman, 2016. MANOEL, Paulo Márcio Leal. Roteiro de Cartografia. Oficina de Textos, 2013.</p>			
<p>Pré-requisitos e co-requisitos: Não há.</p>			

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto	1º semestre	60	72
Objetivo geral do componente curricular: Apresentar os princípios físicos aplicados ao Sensoriamento Remoto.			
Ementa: Estudo de aplicações da Física ao Sensoriamento Remoto: Relação entre o estudo da Física e o Sensoriamento Remoto e suas aplicações. Grandezas Físicas. Natureza da Luz: comportamento dual (onda e partícula), Princípios de Propagação da Luz, Reflexão, Refração, Difração, Interferência, Polarização, Decomposição da luz branca. Processos de Formação das Cores. PRINCÍPIOS FÍSICOS DO SENSORIAMENTO REMOTO: Ondas Eletromagnéticas. Espectro Eletromagnético. Fontes de radiação eletromagnética (REM). Corpo Negro. Leis da Radiação. Grandezas radiométricas: irradiância, radiância, exitância, reflectância, absortância e transmitância. Interação da radiação eletromagnética com a atmosfera e com os alvos terrestres. Introdução ao estudo da resposta espectral dos alvos.			
Referências: Básica: JENSEN, John R. Sensoriamento remoto do ambiente . Tradução da Segunda Edição. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2009. MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos de sensoriamento remoto e metodologias de aplicação . VIÇOSA, MG :Editora UFV, 2011. NOVO, Evlyn Márcia L. de Moraes. Sensoriamento remoto . 3. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2008. Complementar: BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento remoto e SIG avançados . 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2007. FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto . 3. ed. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2010. PONZONI, F.J.; SHIMABUKURO, Y.E.; KUPLICH, T.M. Sensoriamento remoto da vegetação . 2. ed. atual. ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. RESNICK, R e HALIDAY, D. Fundamentos de física . 8. ed. São Paulo: LTC Editora, 2009. v.3. ROSA, R. Introdução ao sensoriamento remoto . 4. ed. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia. 2001.			
Pré-requisitos e co-requisitos: Não há.			

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Topografia I	1º semestre	60	72
<p>Objetivo geral do componente curricular: Formar profissionais técnicos, habilitados e qualificados a interpretar levantamentos topográficos necessários para realização de projetos ligados ao planejamento ambiental, regional e urbano.</p>			
<p>Ementa: Equipamentos, tecnologias, técnicas, normas e legislação relativos ao levantamento topográfico de uma área geográfica e seu relacionamento em mapas e sistemas de informações geográficas. Rumos, azimutes e escalas. Estadimetria e levantamento planimétrico.</p>			
<p>Referências:</p> <p>Básica: CASACA, João; MATOS, João; BAIA, Miguel. Topografia geral. São Paulo: Ed. LTC, 2007. GHILANI, Charles; WOLF, Paul. Geomática. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2013. LOCH, Carlos e CORDINI, Jucilei. Topografia contemporânea. [s.l.]: Ed. UFSC, 2007.</p> <p>Complementar: BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2010. COMASTRI, José Anibal; TULER, José Carlos. Topografia: planimetria. Viçosa, MG: Ed. Univ. Federal de Viçosa, 1986. GONÇALVES, José Alberto; MADEIRA, Sérgio; SOUSA, João. Topografia: conceitos e aplicações. 3. ed. Lisboa: Ed. Lidel, 2012. McCORMAC, Jack C. Topografia. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. Fundamentos de topografia. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2014.</p>			
<p>Pré-requisitos e co-requisitos: Não há.</p>			

2º SEMESTRE

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Sensoriamento Remoto e Fotogrametria Digital I	2º semestre	60	72
Objetivo geral do componente curricular: Inicializar os estudos sobre as tecnologias de aquisição de imagens obtidas por sensores orbitais ou aerotransportados, apresentando conceitos e conhecimentos prévios requeridos para o trabalho com estas imagens.			
Ementa: Estudo dos Conceitos de Sensoriamento Remoto e Fotogrametria. História da Fotogrametria e suas divisões e história do Sensoriamento Remoto. Definição de um sensor. Estereoscopia. Tipos e exemplos de Sensores Remotos. Tipos de órbitas. Período de revisita. Resoluções espacial, radiométrica, espectral e temporal. Sistemas sensores uni, multi e hiperespectrais. A radiação eletromagnética e as janelas atmosféricas. Aquisição de imagens orbitais e fotografias aéreas. Bandas espectrais de aquisição. União de bandas. Sistemas de cores RGB. Composição de bandas e realce de feições. Comportamento espectral de alvos.			
Referências: Básica: BRITO, J. L. N. & COELHO, L. C. T. Fotogrametria digital . 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2007. JENSEN, John R; EPIPHANIO, José. C. N. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres . 2. ed. São José dos Campos: Parêntese, 2009. MOREIRA, A.A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação . 4. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012. Complementar: American Society of Photogrammetry and Remote Sensing. Manual of photogrammetry . 5 th . ed. Falls Church, Va: A.S.P.R.S, 2004. FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto . 3 ed. São Paulo, SP: Editora Oficina de textos, 2010. LOCH, Carlos; LAPOLLI, Edis Mafra. Elementos básicos da fotogrametria e sua utilização prática . Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 1998. MARCHETTI, D.A.B.; GARCIA, G. J. Princípios de fotogrametria e fotointerpretação . São Paulo: Ed. Nobel, 1998. 257p. NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto . 3. ed. São Paulo, SP: Editora Edgard Blücher,2008.			
Pré-requisitos e co-requisitos: Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto			

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Banco de Dados	2º semestre	60	72
<p>Objetivo geral do componente curricular: Desenvolver competências e habilidades sobre os principais aspectos relacionados à concepção, projeto, desenvolvimento e aplicações de Bancos de Dados Geográficos.</p>			
<p>Ementa: Estudo dos conceitos básicos de Bancos de Dados. Sistemas gerenciadores de bancos de dados e tecnologias associadas. Metodologia para a modelagem e manipulação de dados. Banco de dados e Sistemas de Informação Geográfica. Modelagem Conceitual para Dados Espaciais. A linguagem SQL. Bancos de Dados Geográficos. Conversão de Dados. Índices Espaciais. Consultas espaciais. Análises Espaciais. Desenvolvimento de Banco de Dados Espaciais (projeto final).</p>			
<p>Referências:</p> <p>Básica: CASANOVA, Marco Antônio <i>et al.</i> Bancos de Dados Geográficos. [Livro Digital]. Curitiba, PR: MundoGEO, 2005. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados/index.html. Acesso em: 22 jun. 2023. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. MEDEIROS, Marcelo. Banco de dados para sistemas de informação. Florianópolis: Visual Books, 2006.</p> <p>Complementar: ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2011. FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2008. MARQUEZ, Angel. PostGIS essentials: learn how to build powerful spatial database solutions with PostGIS quickly and efficiently. Birmingham, Uk: Packt Publishing Ltd., 2015. OBE, Regina O.; HSU, Leo S. PostGIS in action. Stamford: Manning Publications Co., 2011. ROB, Peter; CORONEL, Carlos. Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento. Rio de Janeiro, RJ: Cengage Learning, 2011.</p>			
<p>Pré-requisitos e co-requisitos: Lógica de Programação</p>			

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Cartografia Digital	2º semestre	60	72
Objetivo geral do componente curricular: Apresentar técnicas e ferramentas para elaboração de produtos cartográficos.			
Ementa: Definição de Cartografia Analógica e Digital. Representação geográfica: objetos discretos e campos contínuos. Estrutura de dados: vetorial e matricial. Escala e bases cartográficas digitais. Vetorização em tela. Definição e conversão de Sistemas Geodésicos de Referência (Padrão EPSG). Atualização Cartográfica. Técnicas para elaboração de produtos Cartográficos. Cartografia Temática. Convenções Cartográficas. Geração e edição de mapas temáticos. Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC).			
Referências:			
Básica: FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. 2. ed. rev. e ampl. Canoas, RS: La Salle, 2005. MARTINELLI, Marcelo. Mapas da geografia e cartografia temática. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2011. MENEZES, Paulo Márcio Leal de; FERNANDES, Manoel do Couto. Roteiro de cartografia. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2013.			
Complementar: BOSSLE, Renato Cabral. Qgis e geoprocessamento na prática . Curitiba, PR: Íthala. 2015. CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. Introdução à Ciência da Geoinformação . 2. ed. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: www.dpi.inpe.br/gilberto/livro . Acesso em: 22 jun. 2023. FERREIRA, Marcos César. Iniciação à análise geoespacial: teoria, técnicas e exemplos para geoprocessamento . São Paulo: Unesp, 2014. FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação . São Paulo, SP: Oficina de textos, 2008. LONGLEY, Paul A. et al. Sistemas e ciência da informação geográfica . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. MENZORI, Mauro. Georreferenciamento: Conceitos . 1. ed. São Paulo: Editora Baraúna, 2017. OLIVEIRA, Cêurio de. Curso de cartografia moderna . 2.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81158.pdf Acesso em: 22 jun. 2023.			
Pré-requisitos e co-requisitos: Cartografia e Geodésia.			

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Desenho Assistido por Computador	2º semestre	30	36
<p>Objetivo geral do componente curricular: Interpretar e desenvolver desenhos vetoriais a partir das normativas técnicas e cartográficas, com uso de software adequado e especializado para geoprocessamento, preparando para uso em Sistemas de Informação Geográfica.</p>			
<p>Ementa: Introdução ao desenho auxiliado por computador aplicado ao geoprocessamento: conceitos fundamentais; ferramentas computacionais; ambientes de trabalho; camadas; comandos de construção, precisão, visualização, escalonamento e edição; textos; hachuras; blocos; cotagem; impressão; customização. Normatização técnica e cartográfica. Sistema de coordenadas e imagens georreferenciadas. Vetorização. Preparação e exportação de dados para SIG. Elaboração de plantas de levantamentos planimétricos/altimétricos. Elaboração de memoriais descritivos. Importação de coordenadas (pontos) oriundos de um levantamento topográfico.</p>			
<p>Referências:</p> <p>Básica: COSME, A. Projeto em sistemas de informação geográfica. Lisboa: Lidel, 2012. GÓES, K. AutoCAD Map 3D: aplicado a sistema de informações geográficas. Rio de Janeiro: Brasport, 2009. MOURA, A. C. M. (org.) Tecnologias de geoinformação para representar e planejar o território urbano. Rio de Janeiro: Interciência, 2016.</p> <p>Complementar: ALMEIDA, C. M.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. (orgs.). Geoinformação em urbanismo: cidade real x cidade virtual. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. CARDOSO, M. C.; FRAZILIO, E. AutoDesk AutoCAD Civil 3D 2016: recursos e aplicações para projetos e infraestrutura. São Paulo: Érica, Saraiva, 2015. FITZ, P. R. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. GÓES, K. AutoCAD Map: explorando as ferramentas de mapeamento. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2000. MOURA, A. C. M. Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. SOUSA, J. J. AutoCAD Civil 3D: depressa & bem. Lisboa: FCA, 2011.</p>			
<p>Pré-requisitos e co-requisitos: Cartografia e Geodésia.</p>			

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Topografia II e Sistema Global de Navegação por Satélite	2º semestre	60	72
<p>Objetivo geral do componente curricular: Formar profissionais técnicos habilitados e qualificados a interpretar levantamentos topográficos necessários para realização de projetos ligados ao planejamento ambiental, regional e urbano. Elaboração de mapas e documentação relacionada: métodos, softwares e equipamentos.</p>			
<p>Ementa: Estudo de equipamentos, tecnologias, técnicas, normas e legislação relativos ao levantamento topográfico de uma área geográfica e seu relacionamento em mapas e sistemas de informações geográficas. Levantamento planialtimétrico, nivelamento geométrico e trigonométrico. Desenho topocartográfico. Elaboração de mapas e documentação relacionada: métodos, softwares e equipamentos. Cálculos de área e volume. Sistema de Posicionamento por Satélites: conceitos gerais, aplicações, diferentes tipos de receptores GNSS, erros relativos ao GNSS, técnicas de posicionamento. Veículos aéreos não tripulados (VANTs) e suas aplicações nos levantamentos topográficos. Radar de solo: noções básicas e aplicações. Pós processamento de dados brutos GNSS, métodos e técnicas.</p>			
<p>Referências:</p> <p>Básica: GONÇALVES, José Alberto; MADEIRA, Sérgio; SOUSA, João. Topografia: conceitos e aplicações. 3. ed. Lisboa: Ed. Lidel, 2012. MUNARETTO, Luiz. Vants e Drones: a aeronáutica ao alcance de todos. [s.l.]: Ed. Somos, 2015. TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. Fundamentos de topografia. Porto Alegre, RS: Ed. Bookman, 2014.</p> <p>Complementar: CASACA, João; MATOS, João; BAIA, Miguel. Topografia geral. Rio de Janeiro, RJ: Ed. LTC, 2007. GHILANI, Charles; WOLF, Paul. Geomática. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2013. KEAKEY, Philip; BROOKS, Michael; HILL, Ian. Geofísica de exploração. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2009. McCORMAC, Jack C. Topografia. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. MONICO, João Francisco Galera. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Ed. UNESP, 2008.</p>			
<p>Pré-requisitos e co-requisitos: Topografia I.</p>			

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Tópicos Especiais I	2º semestre	30	36

Objetivo geral do componente curricular:

Proporcionar a resolução de situações problemas envolvendo as áreas temáticas da Cartografia e Geodésia, da Física Aplicada ao Geoprocessamento, da Topografia, Lógica de Programação, Gestão Ambiental, Povoamento e Ocupação do Território Brasileiro.

Ementa:

Estudos avançados em cartografia e geodésia. Estudos avançados em topografia (planimetria). Desenho topográfico. Desenvolvimento de rotinas computacionais para análise de dados em topografia. Educação Ambiental. Conceitos básicos de Gestão Ambiental. Uso do Geoprocessamento em instrumentos de gestão ambiental (Zoneamento Ecológico Econômico e Unidades de Conservação). Panorama ambiental da atividade produtiva no RS. Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. Educação Ambiental. História e Cultura Afro Brasileira e Indígena

Referências:

Básica:

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Comentários ao estatuto da cidade**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2013.
 FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2008.
 FOGAÇA, Thiago Kich. **Geografia da saúde**. Curitiba, PR: Editora Intersaberes, 2020.

Complementar:

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3. ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2010.
 LOCH, Ruth E. Nogueira. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados Espaciais**. 1. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.
 PAULA, Alexandre Sturion de. **Estatuto da cidade e o plano diretor municipal: teoria e modelos de legislação**. Franca, SP: Lemos & Cruz, 2007.
 RIBEIRO, Helena. **Geoprocessamento e saúde: muito além de mapas**. Barueri, SP: Ed. Manole, [20--].
 SILVA, Carlos Henrique Dantas da. **Plano Diretor: teoria e prática**. São Paulo, SP: Editora Saraiva, 2008.
 SILVA, Reginaldo Macedonio. **Introdução ao geoprocessamento: conceitos, técnicas e aplicações**. Novo Hamburgo, RS: Ed. Feevale, 2007.

Pré-requisitos e co-requisitos:

Primeiro Semestre Completo.

3º SEMESTRE

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Sensoriamento Remoto e Fotogrametria Digital II	3º semestre	60	72
<p>Objetivo geral do componente curricular: Relacionar as tecnologias de aquisição de imagens obtidas por sensores orbitais ou aerotransportados e seu pré-processamento com o geoprocessamento.</p>			
<p>Ementa: Análise das etapas para obtenção de imagens ortorretificadas. Levantamento aerofotogramétrico (Projeto Fotogramétrico e Plano de voo). Ortorretificação. Fotointerpretação e fotoleitura. O pré-processamento de dados orbitais de sensoriamento remoto: (a) Calibração radiométrica (b) Correção geométrica (registro, georreferenciamento e ortorretificação) e (c) correção atmosférica. Aplicações de sensoriamento remoto: o sensoriamento remoto da vegetação, da água e dos solos. Índices físicos em sensoriamento remoto (NDVI, NDSI, NDWI, SR, SAVI, IAF, etc.). Sensoriamento remoto na faixa de micro-ondas: sensoriamento remoto por radar. Utilização de softwares específicos para tratamento de fotografias aéreas e aquisição de dados. Estereoscopia. Novas plataformas - SARP - Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas.</p>			
<p>Referências:</p> <p>Básica: BRITO, J. L. N.; COELHO, L. C. T. Fotogrametria digital. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2007. JENSEN, John R; EPIPHANIO, José. C. N. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. 2. ed. São José dos Campos: Parêntese, 2009. MOREIRA, A.A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 4. ed. Viçosa, MG: Editora UFV ,2012.</p> <p>Complementar: American Society of Photogrammetry and Remote Sensing. Manual of photogrammetry. 5th ed. Falls Church, Va: A.S.P.R.S., 2004. FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto. 3. ed. São Paulo, SP: Editora Oficina de textos, 2010. LOCH, Carlos; LAPOLLI, Edis Mafra. Elementos básicos da fotogrametria e sua utilização prática. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 1998. MARCHETTI, D.A.B.; GARCIA, G. J. Princípios de fotogrametria e fotointerpretação. São Paulo: Ed. Nobel, 1998. NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto. 3. ed. São Paulo, SP: Editora Edgard Blücher,2008.</p>			
<p>Pré-requisitos e co-requisitos: Sensoriamento Remoto e Fotogrametria Digital I e Cartografia e Geodésia</p>			

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Estatística Aplicada ao Geoprocessamento	3º semestre	30	36

Objetivo geral do componente curricular:

Proporcionar ao egresso do curso técnico em geoprocessamento capacitação no processo de produção, comunicação e interpretação de informações estatísticas geoespaciais, a partir de medidas obtidas com o uso de geotecnologias.

Ementa:

Estudo de noções básicas de Estatística: Introdução, Elementos de Amostragem, Análise Exploratória de dados. Distribuições de probabilidade: Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Introdução à Inferência Estatística: Distribuição amostral e Estimação de parâmetros, testes de hipóteses, análise de variância, Correlação, Regressão linear simples. Noções de interpolação geoespacial de medidas: Modelos determinísticos e probabilísticos. Produção e comunicação de informações estatísticas geoespaciais em ambiente SIG.

Referências:

Básica:

BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 2002.

MOORE, David, S. **A estatística básica e sua prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

NOVAES, Diva Valério; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. **Estatística para educação profissional**. São Paulo: Atlas, 2009.

Complementar:

CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística fácil**. São Paulo: Saraiva, 2009.

DANCEY, Christine P.; REIDY, John. **Estatística sem matemática para psicologia**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MOLIN, J. P.; AMARAL, L.R. do; COLAÇO, A.F.; **Agricultura de precisão**. São Paulo: Oficina de Texto, 2015. Livro eletrônico.

NOVAES, D. V.; COUTINHO, C. de Q. e S. **Estatística para educação profissional**. São Paulo: Atlas, 2009.

ROGERSON, Peter, A. **Métodos estatísticos para geografia: um guia para o discente**. São Paulo: Bookman, 2012.

Pré-requisitos e co-requisitos:

Introdução ao Geoprocessamento.

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Métodos e Técnicas de Pesquisa	3º semestre	30	36

Objetivo geral do componente curricular:

Habilitar os discentes para a elaboração de projetos na área de Geoprocessamento.

Ementa:

Estudo dos Fundamentos Metodológicos de projetos: pesquisa, ensino e extensão. Interação entre orientandos e orientadores. Normas para a elaboração de projetos na área de geoprocessamento. Delineamento do tema, problema e objetivo(s) do projeto na área de geoprocessamento. Elaboração do projeto: revisão de literatura direcionada ao tema do projeto, metodologia de coleta e tratamento de dados em geoprocessamento e redação do projeto.

Referências:

Básica:

CASTRO, C. de M. **Como redigir e apresentar um trabalho científico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico**: explicação das normas da ABNT. 17 ed. Porto Alegre: Dáctilo Plus, 2015.

MEDEIROS, J. B. **Redação técnica**: elaboração de relatórios técnico-científico e técnica de normalização textual. São Paulo: Atlas, 2010.

Complementar:

COSTA, M. A. F. da; COSTA, M. de F. B. da. **Projeto de pesquisa**: entenda e faça. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. 25. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

JOHNSON, S. **De onde vêm as boas ideias**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2011.

SQUARISI, D.; SALVADOR, A. **Escrever melhor**: guia para passar os textos a limpo. São Paulo: Contexto, 2008.

Pré-requisitos e co-requisitos:

Introdução ao Geoprocessamento.

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Sistema de Informações Geográficas I	3º semestre	60	72

Objetivo geral do componente curricular:

Compreender os conceitos, ferramentas e aplicações dos Sistema de Informações Geográficas nas etapas de aquisição, manipulação e integração de dados geográficos.

Ementa:

Introdução a história do SIG. Introdução a Softwares de SIG (noções básicas). Coleta de dados em SIG. Interpretação visual de imagens. Vetorização em tela: técnicas, ferramentas e padrões. Edição vetorial. Banco de dados geográficos e consultas espaciais (SQL). Funções de sobreposição vetorial (buffer, interseção, diferença, etc). Generalização cartográfica em SIG. Manipulação e análise de tabela de atributos (equações, tipos de dados, etc). Análise topológica e de geometrias. Análise de séries temporais. Composição de mapas e atlas.

Referências:

Básica:

MEIRELLES, M. S. P.; CÂMARA, G.; ALMEIDA, C. M. D. **Geomática: modelos e aplicações ambientais**. 1. ed. Brasília, DF : EMBRAPA Informação Tecnológica, 2007.

MIRANDA, J. I. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas**. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2010.

YAMAMOTO, J. K; LANDIM, P. M. B. **Geoestatística: conceitos e aplicações**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

Complementar:

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à ciência da geoinformação**. 2. ed. 2001. Disponível em: www.dpi.inpe.br/gilberto/livro. Acesso em: 22 jun. 2023..

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G. et al. **Análise espacial de dados geográficos**. Planaltina, DF: EMBRAPA, 2004.

KUX, H.; BLASCHKE, T. **Sensoriamento remoto e SIG avançados**. 2. ed. São Paulo, SP: Editora Oficina de Textos, 2007.

LONGLEY, P. A; GOODCHILD, M. F; MAGUIRE, D. J. al. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.

SILVA, A. B. **Sistemas de informações geo-referenciadas**. 1. ed. Campinas, SP: UNICAMP, 2010.

Pré-requisitos e co-requisitos:

Cartografia Digital.

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Processamento Digital de Imagens	3º semestre	60	72

Objetivo geral do componente curricular:

Aprimorar conhecimentos sobre a estrutura digital das imagens, bem como seu tratamento computacional e reconhecimento de padrões para fins de aplicações relacionadas ao geoprocessamento.

Ementa:

Estudo dos fundamentos e estrutura de imagens digitais. Calibração radiométrica. Histograma, operações de contraste baseado em histogramas e equalização de histogramas. Fatiamento de Histogramas. Álgebra de bandas e cálculo de índices físicos em sensoriamento remoto. Detecção de mudanças em imagens multitemporais. Teoria, aquisição e produção de estereopares anaglifos. Técnicas básicas de correção atmosférica e geométrica. Análise de componentes principais (ACP). Método Tasseled Cap. RGB para HSV. Filtragem no domínio do espaço (convolução) e das frequências (Análise de Fourier). Introdução ao processamento de imagens de RADAR.

Referências:

Básica:

CENTENO, J.A.S. **Sensoriamento remoto e processamento de imagens digitais**. Curitiba: Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas/UFPR, 2004. 209p.

GONZALEZ, R.; WOODS, R.E. **Processamento de imagens digitais**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2000.

MENESES, Paulo Roberto; ALMEIDA, Tati De. **Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto**. 1. ed. Brasília, DF: CNPq e UnB, 2012.

Complementar:

FELGUEIRAS, C.; GARROT, J. **Introdução ao processamento digital de imagem: implementação em Java**. 1.ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora FCA, , 2008.

FLORENZANO, Teresa Galloti. **Imagens por satélite para estudos ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

JENSEN, J. R. **Introductory digital image processing: a remote sensing perspective**. 3rd Edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2005.

RICHARDS, J.A.; JIA, X. **Remote sensing digital image analysis: an introduction** 4th ed. [s.l.]: Springer, [20--].

ZORTEA, M; FERREIRA, M.P.; ZANOTTA, D. C. **Processamento de imagens de satélite**. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.

Pré-requisitos e co-requisitos:

Sensoriamento Remoto e Fotogrametria Digital I

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Gestão e Empreendedorismo	3º semestre	30	36

Objetivo geral do componente curricular:

Proporcionar ao discente, os conhecimentos básicos de um ambiente empresarial e do empreendedorismo, para que, em complementação a sua formação técnica, desenvolva e aprimore habilidades e competências necessárias para exercer suas atividades profissionais adequadas às demandas do mundo do trabalho.

Ementa:

Investigação sobre necessidades humanas básicas, inteligência emocional e liderança. Relações humanas no trabalho; trabalho em equipe e gestão de conflitos. Fundamentos da administração e gestão empresarial. As empresas: planejamento, organização e controle da ação empresarial. Missão, visão e valores da empresa. Fundamentos da economia. O sistema econômico e o mercado. Conceitos básicos de finanças. Controle de custos, fluxo de caixa e planejamento financeiro. Princípios básicos de marketing. Planejamento de marketing. Ferramentas para análise de problemas e tomada de decisão. Melhoria de processos. Gestão de qualidade total; Orientações básicas na gestão de projetos. Aprendizado baseado em projetos. Sistemas e tecnologias de gerenciamento nas empresas e suas aplicações. Ações empreendedoras. Direitos Humanos.

Referências:

Básica:

ARAUJO, L. C. G. **Gestão de pessoas: estratégias e integração organizacional.** São Paulo: Atlas, 2006.
 CHIAVENATO, I. **Introdução a teoria geral da administração.** Rio de Janeiro: *Campus*, 2004.
 MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução a administração.** São Paulo: Atlas, 2008.

Complementar:

BERNARDI, L. A. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas.** São Paulo: Atlas, 2003.
 CHIAVENATO, I. **Iniciação a sistemas, organização e métodos: SO&M.** São Paulo: Ed Manole, 2010.
 DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
 FERREIRA, A. A. *et al.* **Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias. Evolução e tendências da moderna administração de empresas.** São Paulo: Pioneira, 1999.
 LACOMBE, F.; HEILBORN, G. **Administração: princípios e tendências.** São Paulo: Ed. Saraiva, 2005.

Pré-requisitos e co-requisitos:

Introdução ao Geoprocessamento.

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Tópicos Especiais II	3º semestre	30	36

Objetivo geral do componente curricular:

Contribuir para aplicação integradora de Geotecnologias aos sistemas agroprodutivos.

Ementa:

Estudos aplicados em GNSS, aeronaves remotamente pilotadas e radares de solo. Estudos aplicados em topografia (altimetria). Estruturação de Banco de Dados complexos. Estudos aplicados em Sensores Remotos e Espectroscopia. Estudos de casos relacionados aos sistemas agroprodutivos. Cadastro Ambiental Rural. Georreferenciamento de Imóveis Rurais. Infraestrutura Rural. Ordenamento territorial

Referências:

Básica:

FORMAGGIO, Antonio Roberto; SANCHES, Ieda Del'Arco. **Sensoriamento Remoto em Agricultura**. São Paulo, SP: Editora Oficina de Textos, 2017.

PONZONI, Flávio Jorge; SHIMABUKURO, Yosio Edemir. **Sensoriamento Remoto no Estudo da Vegetação**. São José dos Campos, SP: Editora Parentese, 2009.

VALERO, José Luis Berné; JULIAN, Ana Belén Anquera ; VILLÉN, Natalia Garrido. **GNSS. GPS: fundamentos y aplicaciones em geomática**. [s.l.]: Ed. Universitat Politècnica de València, 2014.

Complementar:

DA SILVA, Bernardo Barbosa. **Aplicações ambientais brasileiras de geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Campina Grande, PB: Ed. EDUFPG, 2013.

DE SOUSA, Ridelson Farias; FALCÃO, Ermano Cavalcante. 2017. **Geoprocessamento aplicado: contexto multidisciplinar**. Paraíba: Ed. IFPB,

LAMPARELLI, RUBENS; ROCHA, JANSLE VIEIRA; BORGHI, ELAINE. **Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações**. [s.l.]: ED. EDITORA A. 2001.

MOREIRA, Mauricio Alves. **Fundamentos de sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. Viçosa: Ed. UFV, 2007.

MUNARETTO, Luiz. **Vants e Drones: a aeronáutica ao alcance de todos**. [s.l.]: Ed. Somos, 2015.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto**. 3. ed. São Paulo, SP: Editora Edgard Blücher, 2008.

Pré-requisitos e co-requisitos:

Segundo Semestre Completo.

4º SEMESTRE

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Sistema de Informações Geográficas II	4º semestre	60	72
Objetivo geral do componente curricular: Aprofundar os conhecimentos de Sistemas de Informações Geográficas apresentando abordagem matricial, interpolação e construção de algoritmos.			
Ementa: Estudo da conversão entre matrizes e vetores. Mapeamento em níveis. Modelagem de superfícies e interpolação: Métodos determinísticos e geoestatística (krigagem). Análise de densidade. Detecção de mudanças de uso e cobertura dos solos. Análise de acurácia. Construção de algoritmos em SIG e processamento em pacotes. Análise Multicritério. Análise de terreno. Mapeamento tridimensional.			
Referências: Básica: MEIRELLES, M. S. P.; CÂMARA, G.; ALMEIDA, C. M. D. Geomática: modelos e aplicações ambientais . 1.ed. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2007. MIRANDA, J. I. Fundamentos de sistemas de informações geográficas . 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2010. YAMAMOTO, J. K; LANDIM, P. M. B. Geoestatística: conceitos e aplicações . 1.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. Complementar: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. Introdução à ciência da geoinformação . 2. ed. ,2001. Disponível em: www.dpi.inpe.br/gilberto/livro . Acesso em: 03 ago. 2020. DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G. <i>et al.</i> Análise espacial de dados geográficos . Planaltina, DF: EMBRAPA, 2004. KUX, H.; BLASCHKE, T. Sensoriamento remoto e SIG avançados . 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2007. LONGLEY, P. A; GOODCHILD, M. F; MAGUIRE, D. J. <i>et al.</i> Sistemas e ciência da informação geográfica . 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. SILVA, A. B. Sistemas de informações geo-referenciadas . 1. ed. Campinas, SP: UNICAMP. 2010.			
Pré-requisitos e co-requisitos: Sistema de Informações Geográficas I.			

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Sistema de Informações Geográficas para WEB	4º semestre	60	72

Objetivo geral do componente curricular:

Apresentar e desenvolver os conceitos básicos de sistemas de Geovisualização na Web, fornecendo noções básicas de programação em HTML e Javascript através da programação com a API Google Maps e de outras APIs e da utilização de sistemas servidores de mapas.

Ementa:

Comparação entre arquitetura de sistemas de informação baseados na Web. O consórcio OpenGIS. Exemplos de servidores de mapas dinâmicos. A linguagem HTML. Disponibilização de mapas estáticos. Arquiteturas de servidores de mapas. Aplicações Client-Side. Principais protocolos de servidores de mapas dinâmicos (WFS, WMS, WPS). Principais softwares de servidores de mapas (ArcGIS Server, Mapserver, Geoserver, API do Google Maps, OpenLayers). Construção de uma aplicação webmapping.

Referências:

Básica:

GEOSEVER. **GeoServer 2.10 User Manual**. Disponível em: <http://docs.geoserver.org/stable/en/user>. Acesso em: 22 jun. 2023.

KROPLA, Bill. **Beginning MapServer: open-source GIS development**. New York: Springer Verlag Pod, 2005.

LONGLEY, Paul A. *et al.* **Sistemas e ciência da informação geográfica**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Complementar:

BELUSSI, Alberto *et al.* **Spatial Data on the Web: modeling and management**. New York: Springer-verlag NY, 2007.

JENSEN, John R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2009.

MEDEIROS, Anderson Maciel Lima de. **E - book: artigos sobre conceitos em geoprocessamento**. 2012. Disponível em: <http://andersonmedeiros.com/e-book-sobre-conceitos-em-geoprocessamento/>. Acesso em: 22 jun. 2023.

OBE, Regina O; HSU, Leo S. **PostGIS in Action**. Stamford: OREILLY & ASSOC, 2014.

UMMUS, Marcos Eichemberger. **Desenvolvendo WebMaps: com a biblioteca LEAFLET JS**. 1. ed. São Paulo: EDUZZ, 2015.

Pré-requisitos e co-requisitos:

Banco de Dados.

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Projetos Técnicos em Geoprocessamento	4º semestre	90	108

Objetivo geral do componente curricular:

Desenvolver e apresentar Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com referenciais teóricos e conceituais característicos na área do geoprocessamento.

Ementa:

Estrutura do TCC. Revisão de literatura direcionada ao tema do TCC. Delineamento e desenvolvimento metodológico. Estruturação, análise e discussão de resultados. Apresentação de resultados com uso de geotecnologias. Redação e normatização de trabalho de conclusão de curso. Elaboração e estruturação de monografias e relatórios técnicos. Apresentação de trabalhos técnicos e acadêmicos.

Referências:

Básica:

FARIA, A. C.; CUNHA I.; FELIPE, Y. X. **Manual prático para elaboração de monografias: trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses.** 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes; São Paulo: editora Universidade São Judas Tadeu, 2008.

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico:** explicação das normas da ABNT. 17 ed. Porto Alegre: Dáctilo Plus, 2015.

MEDEIROS, J. B. **Redação técnica:** elaboração de relatórios técnico-científico e técnica de normalização textual. São Paulo: Atlas, 2010.

Complementar:

CASTRO, C. M. **Como redigir e apresentar um trabalho científico.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

ECO, U. **Como se faz uma tese.** 25. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

FARIA, A. C.; Cunha, I.; FELIPE, Y. X. **Manual prático para elaboração de monografias: trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses.** 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes; São Paulo: Editora Universidade São Judas Tadeu, 2008.

JOHNSON, S. **De onde vêm as boas ideias.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2011.

MARTINS, J. A.; LINTZ, A. **Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso.** 2. ed. Editora Atlas, 2007.

SQUARISI, D.; SALVADOR, A. **Escrever melhor:** guia para passar os textos a limpo. São Paulo: Contexto, 2008.

Pré-requisitos e co-requisitos:

Primeiro, Segundo e Terceiro Semestres Completos.

Componente curricular:	Período	Horas relógio	Horas aula
Tópicos Especiais III	4º semestre	90	108
<p>Objetivo geral do componente curricular:</p> <p>Proporcionar a resolução de situações problemas, envolvendo estudos de caso na área ambiental, incluindo questões climáticas, florestais, costeiras, de corpos hídricos, educação ambiental e de conservação da biodiversidade.</p>			
<p>Ementa:</p> <p>Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação. Código florestal Áreas de Preservação Permanente (APP). Sistemas de monitoramento de queimadas e de desmatamento. Sensoriamento remoto dos oceanos e corpos hídricos. Métricas de análise de paisagem.</p>			
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann. Sensoriamento remoto e SIG avançados. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.</p> <p>IBRAHIN, Francine Imeni Dias. Introdução ao geoprocessamento ambiental. São Paulo: Ed. Saraiva, 2014.</p> <p>Meirelles, M. S. P.; Câmara, G.; Almeida, C. M. de. Geomática: Modelos e Aplicações Ambientais. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 2007.</p> <p>Complementar:</p> <p>FERREIRA, Marcos César. Iniciação à análise geoespacial. São Paulo: Ed. UNESP, 2014.</p> <p>LONGLEY, Paul; GOODCHILD, Michael; MAGUIRE, David & RHIND, David. Sistemas e ciência da informação geográfica. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2013.</p> <p>STRUCHEL, Andrea Cristina de Oliveira. Licenciamento ambiental municipal. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2016.</p> <p>SILVA, Jorge Xavier. Geoprocessamento & Meio Ambiente. Bertrand Brasil; 4ª edição, 2011</p> <p>SILVA, Jorge Xavier. Geoprocessamento e Análise Ambiental: Aplicações. Bertrand Brasil; 8ª edição. 2004</p>			
<p>Pré-requisitos e co-requisitos:</p> <p>Sensoriamento Remoto E Fotogrametria Digital II, Estatística Aplicada Ao Geoprocessamento, Métodos E Técnicas De Pesquisa, Sistema De Informações Geográficas I, Processamento Digital De Imagens, Gestão E Empreendedorismo, Tópicos Especiais II</p>			

6.11 **Atividades Complementares**

6.11.1 **Definição:**

As Atividades Complementares no curso de Geoprocessamento têm a função de estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade e de permanente e contextualizada atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho.

São propostas pela própria Instituição, promovidas pelas Direções de Ensino, Pesquisa, Extensão ou ainda pela própria Coordenação de Curso. Ainda serão aceitas como atividades complementares aquelas organizadas por empresas, instituições públicas ou privadas, que sejam avaliadas pela Coordenação de Curso e consideradas como adequadas para a complementação da formação do discente.

6.11.2 **Mínimo:**

Para a conclusão do curso, será exigido o cumprimento de, no mínimo, sessenta horas de atividades complementares (60 horas), que poderão ser realizadas em qualquer período do curso de forma concomitante com os demais componentes curriculares. Para cumprimento destas horas, são aceitas tanto atividades realizadas dentro da Instituição quanto outras externas, caracterizadas como acadêmico-científicas em áreas afins ao curso.

6.11.3 **Processo:**

Para a contabilização das atividades complementares, o discente deverá solicitar, por meio de requerimento à Coordenação de Registro Acadêmico, a validação das atividades que desenvolveu com os respectivos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado só poderá ser contabilizado apenas uma vez. A validação deverá ser feita por banca composta pelo Coordenador do Curso, como presidente, e por, no mínimo, mais dois docentes do curso.

6.11.4 **Atribuições:**

Em relação ao cumprimento obrigatório das atividades complementares, compete ao Coordenador do curso: divulgar atividades propostas pela coordenação, bem como orientar sobre outras atividades consideradas relevantes; supervisionar e acompanhar o desenvolvimento das atividades complementares; orientar o discente quanto à pontuação das atividades complementares;

constituir banca de análise e validação das atividades complementares; encaminhar para registro e arquivamento as atividades complementares após sua validação.

Aos discentes compete: informar-se sobre as atividades oferecidas dentro ou fora da Instituição; providenciar sua inscrição e participar efetivamente das atividades; organizar a documentação comprobatória de sua participação; encaminhar, junto à Coordenação de Registro Acadêmico, requerimento de solicitação de validação das atividades complementares, anexando toda a documentação pertinente ao pedido e cumprir efetivamente a carga horária de atividades complementares estipulada no Projeto Pedagógico do Curso.

Tabela de validação de atividades complementares do curso Técnico de Geoprocessamento		
Atividades Complementares	Máximo de horas por evento	Máximo de horas por atividade
Visita técnica	5h	10h
Participação em organização de eventos	5h	10h
Participação em entidades de representação estudantil	7h	14h
Monitorias	5h	15h
Participação em projetos de pesquisa, extensão e ensino na área	50h	90h
Participação em projetos de pesquisa, extensão e ensino	10h	15h
Atividades artísticas, culturais e esportivas	5h	5h
Apresentação e/ou Publicação de resumos em anais de eventos científicos	5h	20h
Publicação de artigos em periódicos; capítulo de livros.	10h	20h
Participação em seminários, simpósios, convenções, conferências, palestras, congressos, jornadas, fóruns, debates, workshops, semanas acadêmicas, como ouvinte	5h	20h
Participação em cursos na área (oficinas, treinamentos, capacitações)	10h	30h
Ministrar cursos	10h	20h
Estágio não obrigatório na área	80h	200h
Atividade profissional na área	20h	40h

6.12 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), desenvolvido no contexto do componente curricular Projetos Técnicos em Geoprocessamento (4º semestre), deverá cumprir as normas gerais do IFRS para trabalhos desta natureza, bem como as normas propostas pelo Colegiado do Curso de Geoprocessamento, especificadas neste projeto pedagógico.

O TCC é uma atividade obrigatória para conclusão do Curso Técnico em Geoprocessamento e deverá abordar temas relacionados às áreas do conhecimento dos componentes curriculares trabalhados ao longo dos quatro semestres. Somente os discentes que já concluíram os três primeiros semestres estarão aptos para desenvolver o TCC.

No Curso Técnico de Geoprocessamento Subsequente ao Ensino Médio, o Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser constituído de uma monografia, a qual tem sua formatação para entrega estabelecida pela Coordenação do Curso de Geoprocessamento, seguindo a normatização estabelecida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Também serão aceitos Trabalhos de Conclusão de Curso apresentados no formato de artigo científico, notas técnicas em periódicos ou relatório técnico de estágio não obrigatório de no mínimo de 200h realizado em empresa pública ou privada ou órgão público externo ao IFRS.

Para as opções artigo científico e notas técnicas em periódicos, a normatização do trabalho estará vinculada ao formato proposto pela revista alvo da publicação, e a revista escolhida deve estar de acordo com o escopo do curso. O número de artigos e/ou notas técnicas a serem apresentados/ submetidos/ publicados não possuem limitações, contudo a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso nessa modalidade deve ser acompanhada de um memorando, endereçado à Coordenação do Curso de Geoprocessamento, onde consta o aceite do orientador e a concordância discente, no que diz respeito à publicação do Trabalho de Conclusão de Curso nas referidas modalidades.

A monografia ou artigos/notas técnicas, deverá ser defendida até o final do último semestre do curso, não sendo atribuída uma nota a monografia. O Trabalho de Conclusão de Curso será avaliado por uma banca examinadora composta de, no mínimo, dois e, no máximo, três membros, podendo estes ser do quadro de docentes efetivos do curso, docentes de outros cursos e/ou profissionais de outras instituições públicas e/ou privadas. Ao estudante poderá ser atribuído um dos seguintes conceitos: aprovado, reprovado ou aprovado com restrições.

Os TCCs deverão ser desenvolvidos preferencialmente individualmente e com, no mínimo, um docente orientador que compõe o quadro de professores do curso (colegiado), que acompanhará todo o desenvolvimento do projeto. Caberá ao docente orientador: reunir-se periodicamente com os seus orientandos; orientar seus discentes em todas as etapas relativas ao desenvolvimento do TCC; sugerir referencial teórico para a realização dos estudos investigativos de seus orientandos; avaliar todas as etapas do desenvolvimento do TCC, fazendo intervenções sobre o conteúdo, normas técnicas de apresentação e redação do texto; validar a versão final corrigida, autorizando sua entrega.

6.13 Estágio não obrigatório

O Curso Técnico em Geoprocessamento Subsequente ao Ensino Médio, em cumprimento aos dispositivos da Lei nº 11.788/2008 e IN nº 001/2020 PROEX/PROEN/DGP/IFRS, possibilita aos discentes a realização de estágio não obrigatório. O estágio não obrigatório tem como intuito principal possibilitar ao discente em formação a vivência de situações reais do mundo do trabalho, prioritariamente na sua área de formação, possibilitando, dessa forma, o estabelecimento de relações entre os conhecimentos teóricos e práticos de sua profissão.

Toda documentação referente ao estágio não obrigatório deverá ser encaminhada e registrada pelo setor de estágio da Instituição de Ensino, mediante documentação própria do setor.

6.14 Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem

A avaliação no processo de construção do conhecimento deve ser um instrumento que possibilite a identificação do desenvolvimento do discente e que forneça elementos para orientações necessárias, a fim de que aconteça o enriquecimento e a qualificação no processo.

Em concordância com os pressupostos descritos acima e pautada na Organização Didática (IFRS, 2017), a proposta pedagógica que norteia o curso técnico subsequente em Geoprocessamento também considera a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Além disso, assume as funções diagnóstica, processual, formativa, somativa, emancipatória e participativa de forma integrada ao processo educativo, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, superações e possibilidades dos discentes.

A proposta pedagógica do curso prevê ainda possibilidades de atividades avaliativas que funcionem como instrumentos colaboradores na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- observação das características dos discentes, seus conhecimentos prévios, integrando-os aos saberes sistematizados do curso, consolidando o perfil do trabalhador-cidadão, com vistas à (re) construção do saber escolar;
- inclusão de atividades contextualizadas;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- manutenção de diálogo permanente com o discente;
- consenso dos critérios de avaliação a serem adotados e cumprimento do estabelecido;
- divulgação das exigências da tarefa antes da sua avaliação;

- adoção de diferentes estratégias didático-pedagógicas visando à melhoria contínua da aprendizagem; e
- discussão, em sala de aula, dos resultados obtidos pelos discentes nas atividades desenvolvidas.

A avaliação do desempenho acadêmico será realizada por componente curricular, incidindo sobre os aspectos de assiduidade e de aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência nas aulas teóricas e/ou práticas. O aproveitamento será avaliado através do acompanhamento contínuo do discente e dos resultados por ele obtidos através dos diferentes instrumentos avaliativos organizados “por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, seminários, projetos e atividades on-line”, conforme preconiza o § 8º do artigo 35-A da LDB (BRASIL, 96).

No Plano de Ensino de cada componente curricular serão detalhados os instrumentos de avaliação, bem como os critérios e os pesos específicos que serão adotados no decorrer do período letivo. O resultado da avaliação do desempenho do discente em cada componente curricular será expresso, semestralmente, por meio de notas, devendo o docente utilizar minimamente dois instrumentos avaliativos, conforme está previsto na Organização Didática do IFRS. Nesse documento, também deverão ser especificadas as alternativas previstas para a recuperação paralela, a metodologia e a bibliografia (básica e complementar).

A Organização Didática (OD) do IFRS, por sua vez, indica que o desempenho do discente em cada componente curricular deverá ser expresso através de notas registradas de 0 (zero) a 10 (dez). Será considerado aprovado no componente curricular o discente que alcançar a Média Semestral (MS) 7,0 (sete) no semestre letivo em curso.

O discente que não atingir média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) ao final do período letivo, em determinado componente curricular, terá direito a exame final (EF).

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

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

Para realizar o exame final (EF) o discente deve obter média semestral (MS) mínima de 1,7 (um vírgula sete). O exame final constará de uma avaliação dos conteúdos trabalhados no componente curricular durante o período letivo.

O discente poderá solicitar revisão do resultado do exame final até 2 (dois) dias úteis após a publicação deste, através de requerimento fundamentado, protocolado na Coordenação de Registro Acadêmico, ou equivalente, dirigido à Direção de Ensino ou à Coordenação de Curso.

O discente terá sua aprovação no componente curricular somente com uma frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) e média semestral (MS) igual ou superior a 7,0 (sete) ou média final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco), após realização de exame.

6.15 Da recuperação paralela

A oferta de estudos de recuperação visa a oportunizar a elevação do nível de aprendizagem e o respectivo resultado das avaliações dos discentes que não obtiverem desempenho satisfatório nos conteúdos teóricos e práticos ministrados em cada semestre letivo. De acordo com a Organização Didática do IFRS, “Todo estudante, de qualquer nível ou modalidade de ensino, tem direito à recuperação paralela, dentro do mesmo trimestre/semestre”.

As estratégias de recuperação paralela serão detalhadas nos planos de ensino e efetivadas a partir de atendimentos realizados pelos docentes, preferencialmente no turno inverso ao das aulas regulares ou em horários alternativos, acordados entre docentes e discentes, visando ao esclarecimento de dúvidas, às estratégias individualizadas de aprendizagem e à orientação de estudos. O atendimento se caracteriza como parte da Recuperação Paralela de Estudos, por ser ofertado durante todo o período letivo e divulgado no Plano de Trabalho Docente e no Plano de Ensino, no início de cada semestre letivo. Os instrumentos avaliativos, bem como as estratégias adotadas, seguirão as normas aprovadas no âmbito da Reitoria e do *Campus* Rio Grande do IFRS.

Além dos atendimentos, as atividades de recuperação paralela podem incluir aulas de reforço (para grupos de discentes com mesmas necessidades de recuperação), palestras, atividades de estudo não presencial orientado, oferecimento de listas de exercícios complementares e, no caso de tópicos práticos, atividades equivalentes às desenvolvidas em sala de aula, quando possível.

Cada componente curricular possui especificidades, e os instrumentos avaliativos devem dar conta dessas particularidades. Na recuperação, por sua vez, as estratégias de ensino e aprendizagem devem ser readequadas para que, dentro da singularidade de cada discente, seja possível a recuperação da aprendizagem e do seu respectivo resultado, conforme previsto no Art. 200 da Organização Didática do IFRS.

6.16 Critérios de Aproveitamento de estudos

Todos os critérios e fluxos para Aproveitamento de Estudos seguem as diretrizes da Organização Didática (OD), aprovada pelo Conselho Superior do IFRS, conforme Resolução nº 086, de 17 de outubro de 2017. Os discentes que já concluíram componentes curriculares, no mesmo nível ou em outro mais elevado, poderão solicitar aproveitamento de estudos. Esta solicitação deve vir acompanhada dos seguintes documentos:

- Requerimento preenchido em formulário próprio com especificação dos componentes curriculares a serem aproveitados; e

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

As solicitações de aproveitamento de estudos deverão ser protocoladas na Coordenação de Registro Acadêmico do *Campus* e encaminhadas à Coordenação de Curso, cabendo a esta o encaminhamento do pedido ao docente atuante no componente curricular objeto de aproveitamento. Esse docente realizará a análise de equivalência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) de conteúdo e carga horária e emitirá parecer conclusivo sobre o pleito.

Poderão ainda ser solicitados documentos complementares, a critério da Coordenação de Curso e, caso se julgue necessário, o discente poderá ser submetido ainda a uma certificação de conhecimentos.

Os discentes do IFRS que concluíram componentes curriculares em programas de Mobilidade Estudantil poderão solicitar aproveitamento de estudos, e, conseqüentemente, dispensa de cursá-los, de acordo com a Organização Didática vigente no IFRS.

6.17 Critérios para Certificação de Conhecimentos

Os discentes dos cursos do IFRS poderão 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. As solicitações de certificação de conhecimentos deverão seguir as diretrizes da Organização Didática (OD) aprovada pelo Conselho Superior do IFRS, conforme Resolução nº 086/2017.

6.18 Metodologias de Ensino

A proposta do curso Técnico em Geoprocessamento Subsequente ao Ensino Médio é formar técnicos capazes de lidar com os desafios inerentes à profissão e ao mundo do trabalho. Para tanto, as metodologias de ensino serão pautadas pela busca de integração dos saberes provenientes de cada discente e a incorporação do uso de novas tecnologias apresentadas ao longo dos quatro semestres do curso.

Além disso, na proposta metodológica presente em cada plano de ensino, devem constar a inovação pedagógica e a pesquisa como preceitos pedagógicos, sem perder de vista o trabalho como princípio educativo e a integração entre os componentes curriculares, com vistas à superação da fragmentação na construção de conhecimentos (IFRS, 2015).

Para possibilitar a formação acadêmico-profissional cidadã dos técnicos em Geoprocessamento, a atuação docente deve partir “da caracterização do contexto, da apreensão da realidade e das demandas de um grupo ou população, a fim de desenvolver saberes científicos e metodológicos para a solução de problemas identificados”, conforme previsto na IN nº 01/2015 (IFRS, 2015).

Aos estudantes que apresentarem necessidades educacionais específicas está garantida a oferta de adaptações curriculares, através da elaboração do Plano Educacional Individualizado (PEI).

O fazer pedagógico, por sua vez, será conduzido por atividades de ensino, pesquisa e extensão, práticas interdisciplinares, oficinas e visitas técnicas, sem perder de vista as atividades teóricas e práticas, seminários, projetos e atividades on-line, conforme previsto na LDB (BRASIL, 1996).

Dessa forma, além dos pressupostos apresentados anteriormente, são propostas que balizam a atuação docente do curso Técnico em Geoprocessamento:

- Valorização das experiências dos discentes, considerando o conhecimento como algo a ser construído de forma conjunta e a partir da realidade de todos;
- organização do ambiente educativo, articulando múltiplas atividades que favoreçam o acesso às informações e a construção dos conhecimentos sempre tendo como ponto de partida as situações cotidianas;
- elaboração conjunta dos materiais a serem trabalhados em aula e em atividades coletivas;

- autoavaliação das atividades realizadas, por meio de registro, análise e debate;
- elaboração de projetos, com o objetivo de articular e inter-relacionar os saberes, tendo como princípios a contextualização e a interdisciplinaridade;
- abordagem dos conteúdos a partir de problemas ou hipóteses que facilitem a construção de conhecimentos;
- abordagem do erro como possibilidade de retorno para docentes e discentes, reconstruindo metodologias para aprendizagem;
- realização de atividades interativas, por meio das diferentes tecnologias de informação e comunicação; e
- adoção de Plano de Ensino Individualizado para discentes com necessidades educacionais específicas, assegurando as adaptações de currículo, conteúdo, atividades e avaliações, quando essas se fizerem significativas para o processo de ensino e aprendizagem, bem como fazer o uso de recursos e/ou tecnologias que viabilizem essas ações, a fim de contemplar as especificidades destes sujeitos.

6.19 Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão deve promover a articulação das diferentes áreas do conhecimento e a inovação científica, tecnológica, artística, esportiva e cultural, promovendo a inserção do IFRS nos planos local, regional, nacional e internacional. O termo indissociabilidade remete à ideia de interligação, de modo a se constituir de um catalisador no processo de produção do conhecimento. Esses preceitos possibilitam a interatividade entre o ensino, pesquisa e extensão, além de favorecer uma aproximação entre o ensino profissional e a sociedade.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é uma prerrogativa do processo formativo do educando, uma vez que este constrói o seu conhecimento não apenas dentro do ambiente de sala de aula/laboratório, mas através da interação com o meio que o cerca. No âmbito da extensão, a participação do discente em atividades que envolvem a comunidade externa ao *Campus* faz com que este observe a realidade do meio que o cerca com um novo olhar, embasado não apenas no conhecimento adquirido ao longo do processo formativo, mas sob a orientação dos servidores envolvidos. Esse processo promove a conscientização do futuro egresso como um agente de promoção da sociedade e da responsabilidade social deste.

A pesquisa, por sua vez, é uma forma de complementar o conhecimento construído no ensino, por vezes gerando novos conhecimentos e inovações. Os educandos, neste processo, acabam

por desenvolver uma visão crítica do mundo, baseada no método científico. Ao mesmo tempo, percebe que o conhecimento é um bem a ser compartilhado com responsabilidade com a sociedade, através da divulgação científica.

A forma de promoção da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é orgânica, visto que os docentes, em sua maioria, estão continuamente envolvidos em atividades de pesquisa ou extensão, e trazem espontaneamente as experiências dessas atividades para o ambiente de aprendizagem e motivam os discentes. Ao mesmo tempo, o oferecimento de vagas aos discentes nos projetos existentes no *Campus*, seja como voluntário, estagiário ou bolsista, abre possibilidades para a sua integração nas atividades. Outras formas de promoção incluem os projetos integradores entre componentes curriculares, trabalhos de conclusão de curso, semanas acadêmicas e mostras de produção científica, artística e tecnológica.

O IFRS tem o compromisso de buscar, constantemente, tempos e espaços curriculares, a fim de concretizar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e a extensão. A criação de novos cursos e seus projetos políticos pedagógicos deve considerar a política de expansão a ser adotada, devendo especificar as metas sociais que se pretende alcançar com a formação oferecida e sua concepção curricular. O foco no atendimento de demandas sociais, do mundo do trabalho e da produção, com os impactos nos arranjos produtivos locais; o comprometimento com a inovação tecnológica e com a transferência de tecnologia para a sociedade; a formação de recursos humanos para os campos da Educação, Ciência e Tecnologia, tem como base a indissociabilidade com o ensino de nível técnico, graduação e a pós-graduação.

Fomentando a integração destes três pilares fundamentais, o curso Técnico em Geoprocessamento, em parceria com outros cursos técnicos do *Campus*, participa do Programa GeoSaúde, atividade de extensão, onde os bolsistas do curso em questão realizam o mapeamento de eventos e ocorrências relacionadas à saúde, auxiliando no desenvolvimento de ações de educação em saúde, nas escolas do município, com enfoque nas ações de promoção da saúde e prevenção de doenças emergentes, bem como realiza capacitações com os servidores municipais para utilização das informações disponibilizadas

6.20 Acompanhamento Pedagógico

O IFRS - *Campus* Rio Grande tem à disposição, para atendimento e acompanhamento das demandas pedagógicas dos estudantes, uma equipe formada por técnico-administrativos em educação e docentes, com formações em diferentes áreas do conhecimento.

De acordo com a Organização Didática, deverão ser previstas estratégias de acompanhamento da frequência e do desempenho dos estudantes, com o objetivo de garantir a efetividade do direito à aprendizagem, à permanência, ao êxito e à conclusão do curso. As ações de acompanhamento da frequência e do desempenho acadêmico dos estudantes “deverão ser desenvolvidas, de forma periódica e sistematizada, pela Direção de Ensino, Coordenações e Colegiados de Cursos, em articulação com as Equipes Pedagógicas e de Assistência Estudantil” (IFRS, 2017, p. 21).

No âmbito do *Campus* Rio Grande, a Coordenação de Assistência Estudantil (CAE) é composta por profissionais da área da educação, da psicologia e do serviço social, tendo como objetivo promover o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, busca formas de propiciar a participação social desses sujeitos, na perspectiva de vivência política e gestão democrática, em parceria com os diferentes setores do *Campus*.

Nesse sentido, o trabalho desenvolvido pela CAE se propõe a acompanhar os sujeitos nos seus diferentes contextos, de forma a contribuir para a ampliação e a consolidação da cidadania, promover a inclusão social, desenvolver ações de promoção de saúde mental e incentivar a participação e o respeito à diversidade entre os estudantes.

A CAE é responsável pela execução do Programa de Benefícios Estudantis, que tem como objetivo oferecer igualdade de condições financeiras para permanência e conclusão do curso aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica e que estejam regularmente matriculados nos cursos presenciais do *Campus*. Acrescenta-se, ainda, às atividades concernentes ao programa de benefícios estudantis, o acompanhamento da frequência dos estudantes.

Também compete à CAE o serviço de Assistentes de Estudantes, que se ocupa primordialmente da organização, da distribuição, da divulgação e do encaminhamento das questões relativas ao andamento das atividades de ensino, especialmente daquelas diretamente ligadas aos discentes. Esse serviço atua, também, no sentido de colaborar para a construção de boas relações entre docentes, comunidade acadêmica e discentes, procurando contemplar as necessidades específicas das diferentes demandas dos estudantes. O setor contribui, ainda, com a divulgação, a implantação e o desenvolvimento de estratégias e políticas institucionais direcionadas ao bem-estar dos estudantes, atuando, assim, na identificação de diferentes caminhos para a consolidação do *Campus* como espaço de aprendizagem.

É disponibilizado aos estudantes e/ou à sua família o serviço de acolhimento psicológico e social, a partir do qual poderão ocorrer orientações e intervenções institucionais. Se necessário, será realizado o encaminhamento à rede de apoio disponível no município. Todo o estudante do *Campus* que estiver em alguma situação de vulnerabilidade e/ou risco social, ou buscar atendimento terá sua demanda acolhida pela equipe da CAE, a qual também será encaminhada aos setores pertinentes ou à rede de apoio do município.

De acordo com a demanda que surge pelos próprios estudantes, são realizadas ações voltadas à promoção de saúde mental e melhoria da qualidade de vida da comunidade acadêmica. Tais intervenções têm como objetivo dar suporte a esse público em suas demandas relacionadas aos desafios da vida escolar, buscando contribuir para a boa qualidade de vida no IFRS.

A Coordenação Pedagógica, em interlocução com os demais setores do ensino, é responsável pela mobilização de construções pedagógicas participativas e democráticas, que visam a promover o diálogo e a construção coletiva no que tange à interseção entre ensino e aprendizagem. À Coordenação Pedagógica cabe também acompanhar e orientar os docentes na elaboração e na implementação de suas ações pedagógicas, bem como na adequação dessas ações em relação às necessidades de aprendizagem dos discentes. Compete ainda, realizar e acompanhar ações de incentivo aos processos de formação continuada, como também, a orientação da elaboração dos Planos de Ensino e o acompanhamento de sua implementação pelos docentes. Aos docentes iniciantes é oferecido o acolhimento, de modo que sejam também instruídos de suas atividades na Instituição.

A análise das questões relativas à aprendizagem integral do discente ocorre periodicamente durante os conselhos pedagógicos, previstos na forma de Colegiados de Curso para os cursos subsequentes. Nesse importante fórum, o ensino e aprendizagem será o foco do diálogo e deverá contar com a participação do Setor de Ensino, Coordenação de Curso, Setor de Assistência Estudantil, docentes e representantes discentes (IFRS, 2017).

A partir destas reuniões, são definidas ações conjuntas e distribuídas as responsabilidades aos atores competentes, com vistas a dar continuidade ao acompanhamento dos discentes na instituição. No encontro seguinte, são apresentados ao grande grupo os encaminhamentos realizados a partir das demandas identificadas e, se necessário, são reavaliadas as ações, com o intuito de assegurar o direito à aprendizagem e minimizar os índices de reprovação, retenção e evasão no *Campus*.

O acompanhamento dos discentes com necessidades de adaptações curriculares, como no caso daqueles com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação é de responsabilidade partilhada entre o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), a Coordenação de Assistência Estudantil e a Coordenação Pedagógica. Identificada a necessidade do discente, as equipes atuarão junto ao NAPNE no encaminhamento das adaptações, que podem ser de organização dos espaços, relativas aos conteúdos ministrados, à metodologia de ensino, às atividades de avaliação ou, ainda, ao tempo de integralização do curso.

Por fim, cabe destacar que o acompanhamento pedagógico dos discentes do IFRS - *Campus* Rio Grande é realizado a partir de um trabalho integrado e cooperativo entre os diferentes envolvidos e de acordo com os princípios éticos que orientam a conduta e a formação de cada um dos profissionais que compõem as equipes responsáveis por esses encaminhamentos.

6.20.1 Acessibilidade e adequações curriculares para estudantes com necessidades específicas

Para o atendimento de pessoas com necessidades educacionais específicas no IFRS, foram criados e implementados os Núcleos de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas pela Resolução nº 020, de 25 de fevereiro de 2014. Consideram-se pessoas com necessidades educacionais específicas todas aquelas cujas necessidades educacionais se originam em função de deficiências, transtornos do espectro autista, educandos com dislexia ou Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), com altas habilidades/superdotação, transtornos globais de desenvolvimento e ou outros transtornos de aprendizagem. E tem como principais finalidades e competências e atribuições descritas no mesmo documento.

Os integrantes deste núcleo também tramitam em outros setores promovendo a mediação, articulação e até suporte para os processos de inclusão deste público nos diferentes espaços e acontecimentos institucionais.¹

Os cursos do IFRS Rio Grande independente da modalidade ou nível de ensino, no que tange às pessoas com deficiência, seguem a Resolução 22/2014 que determina as Ações Afirmativas propondo medidas especiais para o acesso, permanência e êxito.²

¹ <https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/09/Resolucao-20-14.pdf>

² <https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/09/resolucao-22-14.pdf>

A abordagem inclusiva considera o conceito ampliado de acessibilidade que defende o acesso por meio da transposição dos entraves que representam as barreiras para a efetiva participação de pessoas nos vários âmbitos da vida social, englobando suas diferentes dimensões, alinhada à legislação e aos documentos institucionais vigentes. No PPI, “a igualdade de oportunidades e de condições de acesso, inclusão, permanência e êxito” (IFRS – PDI 2019-2023, p.18) são princípios vigentes previstos na ação inclusiva.

Na OD, no capítulo que versa sobre o Acompanhamento Acadêmico dos Estudantes, lê-se que “deverão ser previstas estratégias de acompanhamento integral como frequência e desempenho acadêmico dos estudantes de todos os cursos do IFRS *Campus* Rio Grande, com o objetivo de desenvolver ações de intervenção que lhes garantam a efetividade do direito à aprendizagem, à permanência, o êxito e a conclusão do curso com possibilidades de inserção no mundo do trabalho” (IFRS, 2017, p. 21).

Nesse sentido o núcleo, dentro do *Campus*, atua diretamente para implantar estratégias de inclusão, permanência e saída exitosa para o mundo do trabalho de Pessoas com Necessidades Especiais (PNEs) garantindo, assim, a plenitude de seus direitos (Capítulo IV da Lei 13.146 de 06 de julho de 2015). Este trabalho é realizado através da instrumentalização dos PNEs e da articulação com os setores e equipes (docentes e técnicos) no sentido de prestar suporte técnico e pedagógico necessário à formação humana e profissional destes indivíduos, primando, sempre, pela construção de sua autonomia.

A acessibilidade inicia-se no ingresso do processo seletivo que seguem os trâmites institucionais universais, acrescidos para o acesso pelas Leis das cotas no processo seletivo. No ato do ingresso já é firmado o compromisso de se preparar para receber este novo estudante por meio do acolhimento e buscando as estratégias necessárias e legais para atender as individualidades preferencialmente após a matrícula e antes do início das aulas. Para os casos que surgem após o processo seletivo e matrícula, também é realizado o acolhimento e os casos suspeitos de fazerem parte do escopo da inclusão educacional específica são encaminhados para investigação.

No *campus* Rio Grande, o **acompanhamento dos discentes** com necessidades educacionais específicas (deficiência, transtornos do espectro autista, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, dislexia, TDAH e outros transtornos de aprendizagem) é de responsabilidade partilhada entre o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades

Educacionais Específicas (NAPNE), a Coordenação de Assistência Estudantil e a Coordenação Pedagógica. Identificadas as necessidades do discente, as equipes atuarão junto ao NAPNE no encaminhamento das adaptações que podem ser de organização dos espaços, quebra de barreiras atitudinais, relativas a adaptações dos objetivos dos componentes curriculares, adaptações dos conteúdos, alterações nos programas dos componentes curriculares previstos nos projetos pedagógicos de cursos, para que sejam efetuadas as adequações/flexibilizações; metodologia de ensino, uso de tecnologias assistivas que se façam necessárias para que o discente consiga se desenvolver educacionalmente, adaptações nas atividades e nas avaliações tanto em tempo como no formato e método, bem com garantir tempo adicional propiciando a este discente a integralização do curso.

A permanência se baseia nas da educação federal, na concepção institucional político pedagógica descritas no seu PDI (IFRS – PDI 2019-2023), norteando o compromisso com democratização do ensino e transformação social, na sua própria missão que cita a ofertar educação profissional, científica e tecnológica, inclusiva, pública, gratuita e de qualidade bem como na sua visão, valores e finalidades.

Para que se tenha sentido a acessibilidade de forma significativa e permanência efetiva e exitosa se faz necessário garantir os direitos da **Adaptações curriculares que Segundo** a LDB 9394/96 – alterada pela Lei 13.415/2017 (Art. 58),

“Entende-se por educação especial, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para os educandos do IFRS *Campus* Rio Grande com deficiências, transtornos do Espectro autista e globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação e outros transtornos de aprendizagem”.

Nesse contexto, é relevante destacar, conforme parecer CNE/CEB Nº 17/2001, que:

...a educação profissional é um direito do estudante com necessidades educacionais especiais e visa à sua integração produtiva e cidadã na vida e na sociedade. Deve efetivar-se nos cursos oferecidos pelas redes regulares de ensino públicas ..., por meio de adequações e apoios em relação aos programas de educação profissional e preparação para o trabalho, de forma que seja viabilizado o acesso das pessoas com necessidades educacionais especiais aos cursos de nível básicos, técnicos, tecnólogos e graduações. Essas adequações e apoios – que representam a colaboração da educação especial para uma educação profissional inclusiva – efetivam-se por meio de: a) flexibilizações e adaptações dos recursos instrucionais que são os materiais pedagógicos, equipamentos, currículos e outros; b) capacitação de recursos humanos (estendendo-se a todos os servidores e colaboradores que participam direta ou indiretamente do processo de ensino

aprendizado destes aprendizes); c) eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas, curriculares e de comunicação e sinalização, entre outras; d) encaminhamento para o mundo do trabalho e acompanhamento de egressos. (p. 60).

As **adaptações** curriculares figuram como estratégias educativas que envolvem o acesso e flexibilidade ao currículo e a qualidade de ensino e o atendimento de suas peculiaridades e necessidades educacionais especiais dentro da individualidade de cada um destes sujeitos, incluindo profissionais de apoio e atendimentos individualizados. A terminologia necessidades educacionais especiais (NEE's) é usada para os estudantes que apresentarem, durante o seu processo educacional:

[...] dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos: a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica; b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências; dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais estudantes, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis; altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes (Brasil, 2001, p. 02).

Para o IFRS *Campus* Rio Grande as **adaptações curriculares** podem ser entendidas como estratégias das quais a escola como um todo deve fazer uso para efetivar a inclusão escolar do público alvo do NAPNE. Desse modo, respeitando as individualidades de cada ser humano, sendo primordial para que a inclusão seja de fato, promovida. Na proposta educacional inclusiva, o currículo deve ser pautado na diferença, não sendo o estudante que se ajusta ou se adapta às condições de ensino, no movimento da inclusão educacional a instituição que tem que prover as mudanças necessárias para que o estudante consiga se desenvolver e acessar o currículo de forma significativa e funcional (que tenha sentido para o ensino e para vida) e estruturante (que forneça base mínima necessária para o processo formativo que se encontra, para o seguimento formativo quando for o caso, para inserção no mundo do trabalho de acordo com suas individualidades, para o exercício de cidadania por meio da promoção da autonomia e independência (Aranha, 2003, in Leite, 2008). **A LDB 9394/1996 – alterada pela Lei 13.415/2017**, preconiza que os sistemas de ensino devem assegurar aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação “currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organizações específicas, para atender às suas necessidades”.

Dessa forma, o acompanhamento dos estudantes que apresentam necessidades educacionais específicas se dá por meio de um trabalho colaborativo entre NAPNE, professores,

Coordenação pedagógica, Coordenação da Assistência estudantil, próprio estudante e seus responsáveis nos casos que se aplica legalmente (menores de idade, discentes interditados ou incapazes de responderem por si), por meio de estudos para verificar as necessidades de adaptações, elaborando um percurso formativo e metodológico que consiga adequar-se às especificidades e singularidades de aprendizagem. O *Campus* Rio Grande observa a Instrução Normativa nº 01, de 15 de agosto de 2018, que regulamenta procedimentos de identificação, acompanhamento e avaliação de discentes com necessidades educacionais específicas.

As adequações curriculares seguem os pressupostos da LDB nº 9394/96, alterada pela Lei 13.415/2017, pela Lei 13146 de 2015 que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), assegurando e a promoção em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania.

Os fluxos, procedimentos de identificação, acompanhamentos do público alvo do NAPNE estão dispostos na Instrução Normativa PROEN Nº 07 , onde também consta a regulamentação da acessibilidade curricular por meio do recurso pedagógico com foco individualizado no estudante **denominado Plano Educacional Individualizado (PEI)**, com finalidade otimizar o processo de ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência ou outras especificidades. É um plano e registro das estratégias que visam promover acessibilidade curricular e que são necessárias para o estudante alcançar as expectativas de aprendizagem definidas para ele. Neste instrumento devem ser registrados os conhecimentos e habilidades prévios que identificam o repertório de partida, para que seja possível acompanhar a evolução em direção aos objetivos, e planejar novas estratégias de ensino e aprendizagem.

É uma proposta pedagógica compartilhada, que deve ser construída de forma colaborativa pelos profissionais da instituição de ensino, pais e/ou responsáveis e, quando possível, pelo próprio estudante. Portanto registra e institucionaliza de forma legal as adaptações curriculares nas suas diferentes fases garantindo os direitos de inclusão e adaptações a estes estudantes. E este é confeccionado de forma colaborativa e contínua no período letivo com prazo pré estabelecido para entrega, oportunizando aos profissionais conhecerem o discente a quem o documento se destina, visto que de acordo com as necessidades individuais apresentadas pelo discente e as especificidades

dos componentes curriculares podem ser ajustadas no decorrer do processo de ensino aprendizagem, em busca de práticas mais adequadas, mais adaptadas e exitosas .³

O PEI garante o foco individualizado no estudante e tem por finalidade otimizar o processo de ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência ou outras especificidades. Visa promover acessibilidade curricular e que sejam necessárias para o estudante alcançar as expectativas de aprendizagem definidas para ele. Neste instrumento devem ser registrados os conhecimentos e habilidades prévios que identificam o repertório de partida, para que seja possível acompanhar a evolução em direção aos objetivos, e planejar novas estratégias de ensino e aprendizagem. É uma proposta pedagógica compartilhada, que deve ser construída de forma colaborativa pelos profissionais da instituição de ensino, pais e/ou responsáveis e, quando possível, pelo próprio estudante.

O IFRS *Campus* Rio Grande compromete-se com a educação inclusiva no seu sentido amplo, buscando o **êxito** por meio da remoção dos diversos tipos de barreiras, quais sejam: a) Arquitetônica - contempla a desobstrução de barreiras físicas e ambientais e projeta suas construções com as devidas adequações de acordo com a NBR nº 9050/04, em respeito à Lei nº 10.098/00 e Decreto nº 5.296/04; b) Atitudinal - com a prevenção e eliminação de preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações; c) Comunicacional - abrange a adequação de códigos e sinais, páginas web da Instituição, dispositivos auxiliares, folders e panfletos, adequados às necessidades do segmento de pessoas com deficiência, em respeito ao Decreto nº 5.296/04; d) Metodológica - almeja a adequação de técnicas, teorias, abordagens, metodologias promissoras, adaptações no geral e em todas as fases do processo ensino aprendizagem; e) Instrumental - com a adaptação de materiais, aparelhos, equipamentos, laboratórios, utensílios e aquisição e desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva; f) Programática - aponta e elimina barreiras invisíveis existentes nas políticas, normas, portarias, leis e outros instrumentos afins.

O NAPNE busca promover a inclusão social, digital, informacional e profissional de pessoas com necessidades educacionais específicas (PNEs), a acessibilidade, o atendimento às necessidades dos estudantes, propiciando a educação para todos, a aceitação da diversidade, a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais e o exercício da cidadania

3

<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2020/09/IN-07-2020-Plano-Educacional-Individualizado-PEI.pdf>

Por fim, cabe destacar que o atendimento dos discentes do IFRS *Campus* Rio Grande com necessidades educacionais específicas é realizado a partir de um trabalho integrado e cooperativo entre os diferentes envolvidos e de acordo com os princípios éticos que orientam a conduta e a formação de cada um dos profissionais que compõem as equipes responsáveis, sem desconsiderar as singularidades do discente e de seu contexto social.

6.21 Articulação entre o Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (NEPGS), Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE)

O Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (NEPGS) integra a Política de Ações Afirmativas do IFRS, Resolução nº 022, de 25 de fevereiro de 2014. Um dos objetivos específicos dessa resolução é “XII – discutir, pesquisar e promover práticas educativas sobre as diversidades de gênero e sexual, com enfrentamento do sexismo, homofobia e todas as variantes de preconceitos” (IFRS, 2014b). Os NEPGSs foram instituídos por uma política de ações afirmativas do IFRS, que pretende garantir o debate sobre as questões de gênero e sexualidade nos campi, o que o Núcleo tem exercido de maneira eficiente desde sua instituição.

É de extrema relevância em nossa sociedade contemporânea discutir maneiras de combate à homofobia, ao machismo e ao preconceito, promovendo o respeito às diferenças e debatendo sobre solidariedade e justiça social – compromissos fundamentais da Educação. Sendo assim, a escola firma-se como um dos fóruns privilegiados para fomentar a conscientização e promover esse debate tão pertinente.

O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígena – NEABI – do *Campus* Rio Grande é um espaço propositivo e consultivo, que estimula e promove ações de Ensino, Pesquisa e Extensão relacionadas 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 (IFRS, 2014c).

Com vista à multidisciplinaridade e com o apoio da comunidade acadêmica, o NEABI será responsável pela promoção e pela realização de atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, relacionadas à temática; pela proposição de ações que levem a conhecer o perfil da comunidade interna e externa do *Campus* nos seus aspectos étnico-raciais; pela implementação de projetos de valorização e reconhecimento dos sujeitos negros e indígenas no contexto do *Campus*; pela proposição de discussões que possibilitem o desenvolvimento de conteúdos curriculares,

extracurriculares e pesquisas com abordagem multi e interdisciplinares sobre a temática; pela colaboração em ações que levem ao aumento do acervo bibliográfico relacionado à educação pluriétnica no *Campus*; pela organização de espaços de conhecimento, reconhecimento e interação com grupos étnico raciais; e, por fim, por representar o *Campus* em eventos ou movimentos sociais que envolvam questões relacionadas à cultura afro-brasileira e indígena.

O Núcleo de Atendimento a Pessoas Com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) integra a Política de Ações Afirmativas do IFRS, Resolução Nº 022, de 25 de fevereiro de 2014, e é regulamentado pela Resolução Nº 020, de 25 de fevereiro de 2014. O NAPNE tem, entre seus vários objetivos: I - incentivar, mediar e facilitar os processos de inclusão educacional e profissionalizante de pessoas com necessidades educacionais específicas na instituição; II- promover a quebra de barreiras arquitetônicas, comunicacionais, metodológicas, instrumentais, programáticas e atitudinais no *Campus*; e III - participar do Ensino, da Pesquisa e da Extensão nas questões relacionadas à inclusão de pessoas com necessidades específicas nos âmbitos estudantil e social (IFRS, 2014d).

Nesse sentido, o núcleo, dentro do *Campus*, atua diretamente para implantar estratégias de inclusão, permanência e saída exitosa para o mundo do trabalho de Pessoas com Necessidades Especiais (PNEs), garantindo, assim, a plenitude de seus direitos (Capítulo IV da Lei 13.146, de 06 de julho de 2015). Esse trabalho é realizado através da instrumentalização dos PNEs e da articulação com a equipe (docentes e técnicos), no sentido de prestar suporte técnico e pedagógico necessário à formação humana e profissional desses indivíduos, primando, sempre, pela construção de sua autonomia.

Dessa maneira, o NEPGS, o NEABI e o NAPNE pretendem fomentar espaços de formação educativa que privilegiem a construção coletiva e harmoniosa do conhecimento, em parceria com os movimentos sociais, com os grupos de pesquisas instituídos nas instituições de Educação Superior da cidade e da região, bem como no *Campus* Rio Grande, procurando sempre amparar suas práticas às orientações pedagógicas dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais).

No empenho em responder às demandas decorrentes deste compromisso, a capacitação dos servidores revela-se de extrema pertinência, uma vez que o compromisso com a qualidade da educação promovida no IFRS - *Campus* Rio Grande impulsiona não apenas o modo de olhar para os discentes. A necessidade de fortalecer, promover e garantir a formação continuada de docentes e técnicos impulsiona as ações desta Instituição em todos os seus setores. Dentre essas atividades educativas, constam o planejamento permanente de capacitação e de espaços de discussão, para docentes e técnicos, a fim de colaborar como a aproximação entre as políticas públicas desenvolvidas

pelos Núcleos e as práticas da comunidade escolar – não somente no contexto acadêmico, mas também na sociedade. O trabalho de capacitação, além de qualificar os profissionais, multiplica saberes através de ações concretas, possibilitando o desempenho do seu papel social na comunidade em que se inserem.

Cabe ressaltar que as atividades propostas pelos Núcleos deverão integrar o cronograma do calendário acadêmico deste *Campus*, para que possam contar com o apoio fundamental de todos os membros que compõem os mais diversos setores.

Proporcionar espaços de reflexão, de trocas de experiência, de escuta e de problematização das práticas educativas fomenta uma cultura coletiva de aprendizado, de respeito, de empatia e de cuidado com o próximo – modos de agir tão preciosos quanto fundamentais no âmbito escolar e na vida em sociedade.

6.22 **Colegiado do Curso**

No IFRS - *Campus* Rio Grande, o colegiado de curso é regulamentado pela Organização Didática (OD) do IFRS, aprovada pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 086, de 17 de outubro de 2017.

O Colegiado de Curso é um órgão normativo e consultivo, 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.

O Colegiado de Curso é constituído pelo Coordenador de Curso, por todos os docentes em efetivo exercício que ministram aulas nos componentes curriculares que compõem a estrutura curricular do curso; por um técnico-administrativo do Setor de Ensino do *Campus* e por um representante do corpo discente.

6.23 **Quadro de pessoal**

O quadro de servidores envolvidos com o curso Técnico de Geoprocessamento é composto por docentes da Educação Profissional, bem como técnicos de diferentes setores do *Campus*, responsáveis pelo oferecimento dos serviços essenciais para a manutenção das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

6.23.1 **Corpo Docente**

Servidor (a)	Formação	Vínculo	Atuação
Carolina Larrosa de Oliveira Claro	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Geografia Tecnólogo em: - Especialista em: Metodologia do Ensino da Geografia Mestrado em: Cadastro Técnico Multifinalitário Doutorado em: -	40h -DE	Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - Área: Geoprocessamento
Christiano Piccioni Toralles	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Arquitetura e Urbanismo Tecnólogo em: - Especialista em: MBA em Administração Pública e Gestão de Cidades Mestrado em: Ciências Sociais Aplicadas - Arquitetura e Urbanismo Doutorado em: -	40h -DE	Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - Área: Arquitetura/Desenho Técnico e Arquitetônico
Delnir Monteiro de Lemos	Licenciado (a) em: Graduação de Professores Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: Metodologia do Ensino Mestrado em: Sensoriamento Remoto Doutorado em: -	40h -DE	Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - Área: Geoprocessamento
Jefferson Rodrigues dos Santos	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Geografia Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: Geografia Doutorado em: Geografia	40h -DE	Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - Área: Geográfica

Luis Henrique Gularte Ferreira	<p>Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Engenharia Agrônômica Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: Ciência do Solo Doutorado em: Ciência do Solo</p>	40h -DE	Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - Área: Estatística
Miguel da Guia Albuquerque	<p>Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Geografia Tecnólogo em:- Especialista em: VET Teachers for The Future/Programa Professores para o Futuro Mestrado em: Oceanografia Física, Química e Geológica Doutorado em: Geociências</p>	40h -DE	Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - Área: Fotogrametria, Cartografia Analógica
Tiago Borges Ribeiro Gandra	<p>Licenciado (a) em: Bacharel (a) em: Oceanologia Tecnólogo em: Especialista em: Mestrado em:Oceanografia Física, Química e Geológica Doutorado em: Geografia</p>	40h -DE	Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - Área: Geoprocessamento
Geison Mendes de Freitas de Oliveira	<p>Licenciado (a) em: Física Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: Profissional em Ensino de Ciências Doutorado em: -</p>	40h -DE	Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - Área: Física

Servidor (a)	Formação	Vínculo	Atuação
Adriano Barbosa Mendonça	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Direito Tecnólogo em: - Especialista em: Direito Penal Mestrado em: Direito e Justiça Social Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Alessandra Ruiz Trevisol	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Direito Tecnólogo em: - Especialista em: Direito Público Mestrado em: Direito e Justiça Social Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Alexandre da Motta	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: Construção de Edifícios Especialista em: Engenharia de Produção Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Tecnólogo/área: Construção de Edifícios
Aline Simões Menezes	Licenciado (a) em: História Bacharel (a) em: História Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: Educação Profissional e Tecnológica Doutorado em: -	40h	Técnico em Assuntos Educacionais
Annanda Dias Almeida	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Serviço Social Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Assistente Social

Anderson Alexandre Costa	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Administração Tecnólogo em: - Especialista em: MBA em Gestão Pública Mestrado em: Administração Pública Doutorado em: -	40h	Administrador
Andréa Bulloza Trigo Passos	Licenciado (a) em: Pedagogia Bacharel (a) em: Direito Tecnólogo em: - Especialista em: Direito Processual Civil Mestrado em: Educação Profissional e Tecnológica Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Artur Freitas Arocha	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: Desenvolvimento de Sistemas Especialista em: Redes de Computadores Mestrado em: Engenharia da Computação Doutorado em: -	40h	Técnico de Tecnologia da Informação
Bianca Marques Arocha	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: Negócios Imobiliários Especialista em: Gestão de equipes e viabilidade de projetos Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Auxiliar em Administração
Carla da Silva Barros	Licenciado (a) em: Pedagogia Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: Administração e Supervisão Escolar Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Pedagogo

Carla Regina André Silva	Licenciado (a) em: Saúde Bacharel (a) em: Enfermagem Tecnólogo em: - Especialista em: Educação Profissional em Enfermagem Mestrado em: Enfermagem Doutorado em: Enfermagem	40h	Enfermeira
Carlos Eduardo Nascimento Pinheiro	Licenciado (a) em: Matemática Bacharel (a) em: Engenharia Elétrica Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: Engenharia da Computação Doutorado em: -	40h	Téc. Laboratório - Refrigeração
Caroline da Silva Ança	Licenciado (a) em: Pedagogia Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: Educação Ambiental Doutorado em: -	40h	Pedagogo
Celso Luis Freitas	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Ciências Contábeis Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: - Doutorado em: -		
Cíntia Duarte Mirco da Rosa	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Biologia Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: Ciências Fisiológicas Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Daiana Silveira da Cruz	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Gestão Pública Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: -	40h	Assistente de Alunos

	Doutorado em: -		
Derlain Monteiro de Lemos	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: Web Design e Programação Especialista em: MBA em Gestão de Projetos Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Analista de TI
Dóris Fraga Vargas	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Biblioteconomia Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Auxiliar de Biblioteca
Eva Regina Amaral	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Biblioteconomia Tecnólogo em: - Especialista em: Biblioteconomia/ Educação, Diversidade e Cultura Indígena Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Bibliotecária
Fabio Luiz da Costa Carrir	Licenciado (a) em: Matemática Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: Modelagem Computacional Doutorado em: -	40h	Técnico de Tecnologia da Informação
Fábio Rios Kwecko	Licenciado (a) em: Pedagogia Bacharel (a) em: Administração Tecnólogo em: - Especialista em: MBA em Gestão de Negócios Mestrado em: Gestão Educacional Doutorado em:	40h	Administrador

Fábio Rosa da Silveira	Licenciado (a) em: Matemática Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Técnico de Laboratório - AREA Mecânica
Franciele Soter Dutra	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: Gestão Pública Especialista em: Administração Pública Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Técnico Em Secretariado
Francisco Jose Von Ameln Luzzardi	Licenciado (a) em: Bacharel (a) em: Engenharia Civil Tecnólogo em: Especialista em: Gestão e Inovações Tecnológicas na Construção Mestrado em: Engenharia Oceânica Doutorado em:	40h	Engenheiro
Gabriela Garcia Torino	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Odontologia Tecnólogo em: - Especialista em: Odontologia do Trabalho Mestrado em: Endodontia Doutorado em: -	40h	Odontóloga
Gabriela Luvielmo Medeiros	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Enfermagem Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: Enfermagem Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Gislaine Silva Leite	Licenciado (a) em: Letras - Portugues/Espanhol Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: Linguística e o Ensino da Língua Portuguesa	40h	Técnico em Assuntos Educacionais

	Mestrado em: - Doutorado em: -		
Gustavo de Castro Feijó	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Ciência da Computação Tecnólogo em: - Especialista em: Educação à Distância Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Analista de TI
Ionara Cristina Albani	Licenciado (a) em: Pedagogia Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: Desenvolvimento Regional Mestrado em: Educação Ambiental Doutorado em: Educação Ambiental	40h	Técnico em Assuntos Educacionais
Isabel Castro Duarte	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Administração de Empresas Tecnólogo em: - Especialista em: Administração Pública e Gestão de Cidades Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Administradora
Jerônimo Silveira Maiorca	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Administração de Empresas Tecnólogo em: - Especialista em: Tecnologias em Educação à Distância Mestrado em: História Doutorado em: -	40h	Administrador
João Augusto de Carvalho Ferreira	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: Construção de Edifícios Especialista em: - Mestrado em: -	40h	Técnico de Laboratório - Geoprocessamento

	Doutorado em: -		
Joyce Alves Porto	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Ciências Contábeis Tecnólogo em: - Especialista em: Ciências Contábeis Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Juçara Nunes da Silva	Licenciado (a) em: Bacharel (a) em: Arquitetura Tecnólogo em: Especialista em: Mestrado em: Arquitetura e Urbanismo Doutorado em:	40h	Arquiteta
Larissa Vanessa Wurzel	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Administração Tecnólogo em: - Especialista em: Gestão Pública e Finanças Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Leandro Amorin Elpo	Licenciado (a) em: História Bacharel (a) em: História Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: Letras/ História da Literatura Doutorado em: Letras/ História da Literatura	40h	Técnico em Assuntos Educacionais
Leandro Pinheiro Vieira	Licenciado (a) em: Matemática Bacharel (a) em: Ciências Econômicas Tecnólogo em: - Especialista em: MBA em Controladoria Mestrado em: Economia Aplicada Doutorado em: -	40h	Auditor

Livia Ayter Santos	<p>Licenciado (a) em: Letras - Português/Inglês Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: Gestão Pública Especialista em: Linguagem, Cultura e Educação Mestrado em: Letras Doutorado em: -</p>	40h	Assistente em Administração
Loraine Lopes da Silva	<p>Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Administração Tecnólogo em: Especialista em: Pedagogia Empresarial e Educação Corporativa Mestrado em: Educação Profissional e Tecnológica Doutorado em: -</p>	40h	Administradora
Luis Fernando Oliveira Lopes	<p>Licenciado (a) em: Bacharel (a) em: Tecnólogo em: Análise e Desenvolvimento de Sistemas Especialista em: Técnico em: Sistemas para Internet e Intranets Mestrado em: Doutorado em:</p>	40h	Téc. de Laboratório - Informática
Luiz Eduardo Nobre dos Santos	<p>Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Psicologia Tecnólogo em: - Especialista em: Terapia Cognitiva Mestrado em: - Doutorado em: -</p>	40h	Psicólogo
Marcos Vinícius Pereira Furtado	<p>Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Direito Tecnólogo em: - Especialista em: Direito Constitucional Mestrado em: - Doutorado em: -</p>	40h	Assistente em Administração

Mário Fernando Dedeco Cureau	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Natalie Solano da Silveira	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Direito Tecnólogo em: - Especialista em: Direito Penal Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Nilza Costa de Magalhães	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: Gestão Hospitalar Especialista em: Saúde Pública Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Técnico de Enfermagem
Núbia Rosa Baquini da Silva Martinelli	Licenciado (a) em: Ciências Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: Gestão Escolar Mestrado em: Educação Ambiental Doutorado em: Educação em Ciências	40h	Técnico em Assuntos Educacionais
Patrícia Genro Schio	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Assistente de Alunos
Patricia Teixeira Monteiro	Licenciado (a) em: Letras Português/Espanhol Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: Gestão Escolar Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Técnica em Secretariado

Patrícia Zenobini Fossati	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Direito Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Patrick Pereira de Mattos	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: Web Design e Programação Especialista em: Arquitetura e Desenvolvimento de Jogos Digitais Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Analista de TI
Paulo Edison Rubira Silva	Licenciado (a) em: Formação Pedagógica Bacharel (a) em: Engenharia Mecânica Empresarial Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: Engenharia Mecânica Doutorado em: -	40h	Técnico de Laboratório - Instrumentação e Automação Industrial
Paulo Roberto Garcia Dickel	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Administração Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Priscila de Pinho Valente	Licenciado (a) em: Letras - Português/Inglês e Letras - Portugues/Espanhol Bacharel (a) em: Direito Tecnólogo em: - Especialista em: Linguística Mestrado em: Educação Doutorado em: -	40h	Assistente de Alunos
Renan Caldeira Furtado	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Administração Tecnólogo em: -	40h	Administrador

	Especialista em: - Mestrado em: - Doutorado em: -		
Roberto Russell Fossati	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Contabilidade Tecnólogo em: - Especialista em: MBA- Gestão de Contabilidade e Finanças Empresariais Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Contador
Rodrigo Costa Fredo	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: Web Design e Programação Especialista em: - Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Técnico de Tecnologia da Informação
Rosane Soares de Carvalho Duarte	Licenciado (a) em: Educação Profissional Bacharel (a) em: Ciências Contábeis Tecnólogo em: - Especialista em: Contabilidade Mestrado em: Educação Profissional e Tecnológica Doutorado em: -	40h	Técnica em Contabilidade
Rosilene D'Alascio D'Amoreira	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Medicina Tecnólogo em: - Especialista em: Clínica Geral Hemoterapia - Hematologia Mestrado em: Saúde no Ciclo Vital Doutorado em: -	40h	Médico
Silvana Barbosa Costa Garcia	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Ciências Econômicas Tecnólogo em: - Especialista em: Metodologia e Gestão em EAD	40h	Técnico em Contabilidade

	Mestrado em: Ciências Ambientais Doutorado em: -		
Sylvio Luiz de Andrade Coelho	Licenciado (a) em: Ensino de 2º Grau-Esquema II - Habilitação em Eletricidade e Eletrônica Bacharel (a) em: Tecnólogo em: Especialista em: Ensino de 2º Grau-Esquema II Mestrado em: Doutorado em:	40h	Téc. Laboratório-Eletrônica
Taisson Ibeiro Furtado	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Meteorologia Tecnólogo em: - Especialista em: Gestão Pública Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Thaís de Oliveira Nabaes	Licenciado (a) em: Pedagogia Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: Educação Brasileira Mestrado em: Educação Ambiental Doutorado em: Educação Ambiental	40h	Técnico em Assuntos Educacionais
Thiago dos Santos da Fonseca	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Engenharia de Automação Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: Engenharia de Computação Doutorado em: -	40h	Téc. de Laboratório - Eletrotécnica
Vinícius Chagas de Oliveira	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: - Especialista em: - Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Auxiliar em Administração

Vítor Vieira Nunes	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: - Tecnólogo em: Gestão Pública Especialista em: - Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Assistente de Alunos
Walter Fernando Souza Ferreira	Licenciado (a) em: - Bacharel (a) em: Direito Tecnólogo em: - Especialista em: Direito e Processo do Trabalho Mestrado em: - Doutorado em: -	40h	Assistente em Administração
Zaionara Goreti Rodrigues de Lima	Licenciado (a) em: Bacharel (a) em: História Tecnólogo em: Especialista em: Educação Brasileira Mestrado em: Educação Ambiental Doutorado em:	40h	Assistente em Administração

*Entendemos que todos os técnicos-administrativos atuam, de forma direta ou indireta, nos cursos ofertados pelo IFRS - *Campus* Rio Grande.

6.24 Certificados e Diplomas

Fará jus ao diploma de Técnico em Geoprocessamento o discente que concluir todos os componentes curriculares que compõem a matriz do Curso Técnico de Geoprocessamento Subsequente ao Ensino Médio, bem como o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e, no mínimo, sessenta horas de atividades complementares (60 horas).

De acordo com o artigo 24 §2 da Resolução CNE/CP nº01, de 05 de janeiro de 2021, cabe às instituições e redes de ensino registrar, sob sua responsabilidade, os certificados e diplomas emitidos nos termos da legislação e normas vigentes, para fins de validade nacional.

No diploma, deverá constar o correspondente título de técnico na respectiva habilitação profissional, indicando o eixo tecnológico ao qual se vincula, de acordo com o artigo 49 §1 da Resolução CNE/CP nº01, de 05 de janeiro de 2021.

Os históricos escolares com perfil do egresso, 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 e, quando for o caso, as horas de realização de estágio profissional supervisionado, conforme dispõe o artigo 49, § 4º da Resolução CNE/CP nº01, de 05 de janeiro de 2021.

6.25 Infraestrutura

O Curso de Geoprocessamento possui a seguinte infraestrutura física:

TIPO DE INSTALAÇÃO	QUANTIDADE
Salas de permanência	6
Banheiros e vestiários	4
Miniauditório	1
Biblioteca	1
Almoxarifado	1
Laboratórios de Informática	2
Laboratório de Coleta de Dados Espaciais	1
Laboratório de Topografia	1
Laboratório de Geoprocessamento	1
Sala de Convivência	1
Laboratórios de Projetos de Pesquisa e/ou Extensão	3

O Laboratório de Geoprocessamento destina-se a realização de análises espaciais com a utilização dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG), Sensoriamento Remoto e Sistemas de Posicionamento Global (GPS), elaboração de produtos cartográficos (mapas, perfis topográficos e

outros), descarregamento de equipamentos de topografia e ainda a realização de desenhos topográficos com o auxílio de softwares CAD (AutocadMap).

Os Laboratórios de Projetos de Pesquisa e/ou Extensão se destinam a realização de atividades relacionadas aos projetos de Pesquisa e Extensão que são desenvolvidos pelos docentes e discentes do Curso de Geoprocessamento.

O Laboratório de Topografia dá suporte a realização das atividades de Topografia e Sistemas de Navegação por Satélite. O acervo de instrumentos podem ser elencados por estações totais, níveis topográficos automáticos, receptores de GPS portátil para posicionamento expedito, drones, receptor GPS RTK e radar de penetração de solo.

O Laboratório de Coleta de Dados Espaciais visa atender as demandas relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão no âmbito da cartografia, geoprocessamento e sensoriamento remoto. Os dados são coletados a partir de cartas cartográficas, GPS, pares de imagens estereoscópicas.

A utilização de todos os laboratórios do Curso de Geoprocessamento obedece ao Regulamento Do Uso Dos Laboratórios Do Curso Técnico Em Geoprocessamento, em anexo.

São disponibilizados ainda, aos discentes e aos servidores, pontos de acesso à internet, bem como acesso à rede wireless para aqueles que possuem notebooks e demais dispositivos móveis. O *Campus* também conta com serviços de tecnologias de informação e comunicação, como: o sistema da biblioteca, o sistema acadêmico e o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA): *MOODLE*.

Por meio do sistema da biblioteca (ARGO), a comunidade acadêmica pode ter acesso aos livros da bibliografia básica e complementar do curso, bem como outros serviços tais como: consulta a livros disponíveis, histórico de empréstimo, reservas, etc. Na biblioteca também são disponibilizados alguns computadores com acesso à internet para os discentes.

No sistema acadêmico do IFRS são informatizadas as atividades acadêmicas do curso relativas à realização da matrícula, disponibilização de notas, acesso à documentação, histórico escolar, inscrição em eventos, entre outros.

A plataforma de ensino *MOODLE* é utilizada como ferramenta de comunicação entre docentes e discentes no contexto de cada componente curricular, e é possível, por meio dela, enviar, receber e avaliar trabalhos.

Através dos computadores do IFRS, os discentes têm acesso ao portal de periódicos da Capes. Através deste portal, os discentes podem acessar os principais periódicos da área. Além disso, alguns periódicos estão disponíveis na forma impressa na Biblioteca do IFRS.

Além das instalações específicas para o curso, o *Campus* Rio Grande possui áreas de uso comum como o Ginásio de Esporte Prof. Mário Alquati, o miniauditório, e o Anfiteatro Earle Barros.

7 CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão analisados no âmbito do Colegiado do Curso, da Direção de Ensino, da Comissão de Ensino e do Conselho de *Campus* do IFRS - *Campus* Rio Grande.

8 REFERÊNCIAS

ALVES, Francisco das Neves; TORRES, Luiz Henrique. **A cidade do Rio Grande: uma abordagem histórico-histórica**. Rio Grande: Universidade do Rio Grande, 1997.

BITTENCOURT, Ezio. **Da rua ao teatro - os prazeres de uma cidade**. Sociabilidades & cultura no Brasil Meridional (Panorama da história de Rio Grande). Rio Grande: Editora da FURG, 2001.

BRASIL, **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília: SETEC/MEC, 4ªed. 2020.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Concepções e Diretrizes dos Institutos Federais**. Brasília: MEC, 2008

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (Brasil). **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Aprovado pelo Conselho Superior pela Resolução nº 84/2018.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (Brasil). **Organização Didática do IFRS**. Aprovada pelo Conselho Superior pela Resolução nº 086, de 17 de outubro de 2017.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (Brasil). **Projeto Pedagógico do IFRS**. Aprovada pelo Conselho Superior pela Resolução nº 109, de 20 de dezembro de 2011. Revisado em 2019.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (Brasil). **Instrução Normativa nº 001/2015**. Aprovado pela Pró-Reitoria de Ensino em 15 de maio de 2015.

PORTAL.MEC.GOV.BR. **Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico - Área Profissional: Geomática**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/geomatic.pdf> . Acesso em: 12 mai. 2023.

QUEIROZ, Maria Luiza Bertulini. **A Vila do Rio Grande de São Pedro, 1737-1882**. Rio Grande: Editora da FURG, 1987.

VEIGA, I. P. A. **Projeto Político-Pedagógico da escola: uma construção possível**. 10 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

ANEXO I

REGULAMENTO DO USO DOS LABORATÓRIOS DO CURSO TÉCNICO EM GEOPROCESSAMENTO

DOS OBJETIVOS E DA POLÍTICA DE ATUAÇÃO

Art. 1º Este documento tem como objetivo estabelecer regras gerais de conduta nos laboratórios de ensino, pesquisa e extensão do Curso Técnico em Geoprocessamento com vistas à prevenção de acidentes, de modo a tornar compatível, permanentemente, o processo educativo da integridade física, bem como com a preservação dos móveis e equipamentos neles existentes.

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

Os laboratórios têm por objetivo:

- I.apoiar todas as modalidades de ensino, pesquisa e extensão do Curso Técnico em Geoprocessamento, bem como seus programas vinculados; e
- II.proporcionar os meios necessários para o desenvolvimento do conhecimento científico dos seus usuários no exercício de suas habilidades tais como: criatividade, raciocínio lógico, síntese e através do senso crítico e análise.

Art. 2º Poderão ser usuários dos laboratórios de ensino:

- I.servidores do IFRS que desenvolvem atividades de ensino, pesquisa ou extensão;
- II.discentes matriculados em qualquer uma das modalidades de ensino e/ou programas de pesquisa e extensão vinculados ao Curso Técnico em Geoprocessamento, desde que supervisionados por um servidor;
- III.monitores de ensino, bolsistas e estagiários, desde que supervisionados por um servidor; e

IV. membros externos à comunidade do IFRS vinculados às ações de ensino, pesquisa e extensão, desde que acompanhado por um servidor.

Art. 3º Os usuários de laboratório de pesquisa e extensão deverão seguir regulamentação própria destes locais.

DOS PRINCÍPIOS

Art. 4º Constituem princípios dos laboratórios:

- I. buscar a excelência em suas áreas de atuação;
- II. aperfeiçoar continuamente o corpo técnico.

DO RESPONSÁVEL PELO LABORATÓRIO

Art. 5º Poderão ser responsáveis pelos laboratórios os docentes ou técnicos de laboratório com formação na área correlata a que se destina o laboratório.

§1º A definição do responsável pelo laboratório deverá ocorrer em reunião de Coordenação do Curso, levando-se em consideração os seguintes critérios:

- I. Servidor que originou o laboratório;
- II. Servidor com maior carga horária de utilização deste; e
- III. Interesse do docente ou técnico de laboratório.

Art. 6º Compete ao responsável por cada laboratório de ensino, pesquisa e extensão coordenar o uso, assim como estabelecer as regulamentações específicas de uso.

Parágrafo único: as regulamentações específicas de uso dos laboratórios de ensino deverão ser aprovadas pelo colegiado do curso.

Art. 7º São atribuições do responsável pelo laboratório:

- I. Definir as demandas de pessoal para operacionalização dos laboratórios;
- II. Definir a ocupação das dependências dos laboratórios sob a sua responsabilidade, a qual constará em regulamentação específica;

- III. Responsabilizar-se, juntamente com os usuários, pela conservação e pelo uso adequado do patrimônio dos laboratórios e solicitação, junto ao coordenador do curso, de material para reposição;
- IV. Representar, quando solicitado, os laboratórios que estão sob sua responsabilidade;
- V. Autorizar empréstimos ou transferências de materiais e equipamentos mediante formulário próprio;
- VI. Responsabilizar-se pela organização e supervisão das atividades dos bolsistas, estagiários e monitores de ensino dos laboratórios sob sua responsabilidade;
- VII. Cumprir e exigir o cumprimento às normas que constituem os regulamentos de uso de laboratório do *Campus* Rio Grande do IFRS; e
- VIII. Administrar as reservas de horário para utilização do laboratório.

DOS SOLICITANTES

Art. 8º Devido às especificidades em equipamentos e/ou softwares existentes nos laboratórios do Curso Técnico em Geoprocessamento, somente poderão solicitar laboratórios para utilização os servidores do IFRS com competência para desempenho das atividades previstas, discentes matriculados em qualquer uma das modalidades de ensino e/ou ações de pesquisa e extensão vinculadas ao Curso Técnico em Geoprocessamento, monitores de ensino, bolsistas e estagiários, nas áreas afins dos laboratórios;

§1º Membros de outros cursos e/ou externos ao IFRS poderão utilizar os laboratórios, mediante solicitação e anuência do servidor responsável pelo laboratório.

Art. 9º Para utilização dos laboratórios, os responsáveis pela solicitação terão como atribuições:

- I. Definir, encaminhar, orientar e acompanhar as atividades de ensino, pesquisa e extensão que são desenvolvidas nos laboratórios;
- II. Apresentar ao responsável pelo laboratório um planejamento semestral das atividades a serem realizadas no laboratório, acompanhado da respectiva solicitação, com a estimativa de uso de equipamentos, materiais e número de discentes;
- III. Utilizar os laboratórios mediante reserva antecipada de, no mínimo 15 dias, através de formulário próprio, com as seguintes prévias:

- IV. Comunicar imediatamente as irregularidades encontradas aos responsáveis pelos laboratórios, bem como responsabilizar-se pelo patrimônio; e
- V. Zelar pela limpeza, organização e conservação do ambiente.

DOS USUÁRIOS

Art. 10º São responsabilidades dos usuários:

- I. Zelar pelo patrimônio, limpeza, organização e conservação dos laboratórios;
- II. Utilizar os equipamentos de proteção individual e coletiva – EPIs e EPCs quando necessário e seguir rigorosamente as normas de segurança vigentes;
- III. Comunicar irregularidades ao responsável; e
- IV. Apresentar autorização do responsável pela solicitação para a realização de atividades.

DA ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO DOS LABORATÓRIOS

Art. 11 Os laboratórios de ensino, pesquisa e extensão destinam-se às aulas práticas do curso e ao desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão.

§1º Os laboratórios são mantidos, no que se refere ao material de consumo e equipamentos, pelo Curso Técnico em Geoprocessamento, conforme orçamento anual do IFRS;

§2º Os recursos para aquisição e manutenção de materiais de consumo e permanentes necessários para execução das atividades previstas nos projetos de ensino, pesquisa e extensão deverão ser provenientes de doações, editais de fomento interno, externo e/ ou recurso orçamentário do IFRS.

DAS OBRIGAÇÕES

Art. 12 É obrigação dos usuários, durante as atividades, respeitarem as advertências do docente ou responsável sobre perigos e riscos e o perfeito uso dos equipamentos.

Art. 13 Manter os laboratórios limpos e livres de todo e qualquer material não relacionado às atividades nele executadas.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 14 As normas de conduta específicas, que visam contemplar as especificidades de cada laboratório, deverão ser elaboradas pelos responsáveis, sendo que não substituem, nem anulam as normas gerais de conduta estabelecidas neste documento.

Art. 15 Todos os servidores, discentes, monitores e estagiários devem seguir as normas de segurança vigentes para cada ambiente, a serem definidas por pessoal competente.

Art. 16 A retirada de qualquer equipamento ou mobiliário pertencente ao laboratório somente poderá ser feito, exclusivamente, mediante autorização expressa do servidor responsável pelo mesmo, com anuência do coordenador do curso.

§1º Em caso de negativa da autorização, o responsável pelo patrimônio solicitado deverá apresentar uma justificativa;

§2º O requerente tem direito a fazer questionamentos quanto a negativa, o qual deve ser avaliado pelo colegiado do curso.

Art. 17 Os casos omissos serão resolvidos pelos responsáveis em conjunto com as coordenações/colegiados de curso do laboratório em questão.



Emitido em 19/10/2023

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO Nº PPC Geoprocessamento Subsequente/2023 - DE-RGD
(11.01.07.04)
(Nº do Documento: 26)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 19/10/2023 14:32)

CARLOS FERNANDES JUNIOR

DIRETOR - TITULAR

DE-RGD (11.01.07.04)

Matrícula: ###349#8

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifrs.edu.br/documentos/> informando seu número:
26, ano: **2023**, tipo: **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**, data de emissão: **19/10/2023** e o código de
verificação: **2c311f3bc5**