



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

EDITAL Nº 10, de 11 de abril de 2023 - Seleção de Bolsista de Iniciação Científica e/ou Tecnológica

Retificado em 13/07/2023

O Diretor-Geral do *Campus Vacaria* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), por intermédio da Comissão de Avaliação e Gestão de Projetos de Pesquisa e Inovação (CAGPPI), torna pública a abertura das inscrições para alunos bolsistas do Programa de Fomento à Pesquisa e à Inovação do IFRS nas modalidades de Iniciação Científica (BICT) e Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (BIDTI) destinadas a estudantes de nível técnico e superior da instituição, cujas cotas de bolsas são referentes aos projetos selecionados nos editais de pesquisa vigentes.

1. DO OBJETO

1.1. O presente edital visa à seleção de bolsistas para atuar nos projetos de pesquisa e inovação aprovados no seguinte edital: [EDITAL PROPPi Nº 04/2023 - DE FOMENTO INTERNO PARA PROJETOS DE PESQUISA E INOVAÇÃO 2023/2024](#).

1.2. As Bolsas são divididas em:

a) Bolsa de Iniciação Científica (BICT) e Bolsa de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (BIDTI): destinadas aos discentes de cursos técnicos de nível médio das modalidades concomitante, integrado ou subsequente e discentes dos cursos de graduação do IFRS que realizam iniciação científica e tecnológica em projetos de pesquisa e inovação aprovados e classificados em edital.

1.3. O valor mensal das Bolsas de Pesquisa deverá seguir o disposto no Anexo I da [Resolução CONSUP nº 005/2023](#):

a) Para as Bolsas de Iniciação Científica (BICT) e as Bolsas de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (BIDTI) os valores são os seguintes: R\$ 350,00 (trezentos e cinquenta reais) para 8 (oito) horas semanais, R\$ 525,00 (quinhentos e vinte e cinco reais) para 12 (doze) horas semanais e R\$ 700,00 (setecentos reais) para 16 (dezesesseis) horas semanais.

1.4. A vigência das bolsas será de:

a) 01/05/2023 a 31/12/2023 para os Projetos de Pesquisa e Inovação;

b) 01/07/2023 a 30/06/2024 para os Projetos de Habitats de Inovação e Empreendedorismo.

2. DO QUANTITATIVO DE BOLSAS

2.1. O quantitativo de bolsas está condicionado aos recursos financeiros destinados e reservados à Direção/Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação conforme descrito no Anexo II, do Edital PROPPi Nº 04/2023.

2.2. A distribuição das vagas para os bolsistas de pesquisa das modalidades BICT e BIDTI encontra-se a seguir:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Edital IFRS Nº 04/2023 - Projetos de Pesquisa e Inovação

Título do Projeto	Coordenador(a)/ E-mail	Modalidade de bolsas	Quantidade de bolsas	Carga horária
ARQUITETURA DA CONSCIÊNCIA FAKE: Intergênese entre os campos epistêmico, ético, político e estético	Adair Adams adair.adams@vacaria.ifrs.edu.br	BICT	1	16h
Sensoriamento remoto na avaliação do trigo (cv. <i>Lenox</i>) sob diferentes fontes de adubo	Ana Paula de Souza Fortaleza Pardo ana.fortaleza@vacaria.ifrs.edu.br	BICT	1	16h
Desenvolvimento e calibração de um drone agrícola para otimização da pulverização: efeitos de diferentes alturas e vazões de aplicação na distribuição de defensivos agrícolas	Fernando Henrique Batista Machado fernando.machado@vacaria.ifrs.edu.br	BICT	1	16h
Uso de bioestimulantes no cultivo sem solo do morangueiro numa perspectiva de baixo impacto ambiental	Gabriel Nachtigall Marques gabriel.marques@vacaria.ifrs.edu.br	BICT	1	16h
Desenvolvimento do sistema de alerta 2.0 para ferrugem-asiática da soja	Rafael Roberto Dallegrave Negretti rafael.negretti@vacaria.ifrs.edu.br	BICT	1	16h
Sentidos sobre Tecnologia em Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio: questões sobre determinismo tecnológico	Raquel Folmer Corrêa raquel.correa@vacaria.ifrs.edu.br	BICT	1	16h
Controvérsias sociotécnicas em sala de aula: percepções sobre inteligência artificial	Raquel Folmer Corrêa raquel.correa@vacaria.ifrs.edu.br	BICT	1	16h



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Utilização de Rejeitos Ambientais e/ou Agroindustriais na Remoção por Transferência de Fases de Poluentes Orgânicos	Rodrigo Barbosa Pinto rodrigo.pinto@vacaria.ifrs.edu.br	BICT	1	16h
Estudo de otimização de parâmetros de cultivo para o melhor desenvolvimento de plantas medicinais	Rodrigo Barbosa Pinto rodrigo.pinto@vacaria.ifrs.edu.br	BICT	1	16h
Cultivo do Feijoeiro (<i>Phaseolus vulgaris</i> spp.) sob diferentes lâminas de irrigação na região dos campos de cima da Serra, no Rio Grande do Sul	Rogério Ricalde Torres rogerio.torres@vacaria.ifrs.edu.br	BICT	1	16h

Edital IFRS Nº 04/2023 - Projetos de Habitats de Inovação e Empreendedorismo

Título do Projeto	Coordenador(a)/ E-mail	Modalidade de bolsas	Quantidade de bolsas	Carga horária
Habitats de inovação e empreendedorismo – Modelo de interfaces híbridas para geração de conhecimento intensivo em redes de desenvolvimento socioeconômico local e regional e ambientes de negócios globais	José Edson Azevedo da Silva edson.azevedo@vacaria.ifrs.edu.br	BIDT	1	16h

2.3. Os resumos dos projetos listados no item 2.2 estão disponíveis no Anexo I deste Edital.

3. DO CRONOGRAMA

Etapas	Período/Prazo
Divulgação do edital de seleção de bolsistas	11/04/2023
Período de inscrição dos estudantes – via formulário eletrônico	de 11/04/2023 a 16/04/2023
Divulgação de inscritos, datas e horários das entrevistas	17/04/2023



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Período de seleção dos bolsistas	de 18/04/2023 a 24/04/2023
Envio, pelo coordenador do projeto, do resultado final de seleção/classificação dos bolsistas à Coordenadoria de Pesquisa pelo coordenador do projeto – via formulário eletrônico	de 18/04/2023 a 24/04/2023
Publicação do resultado do edital de seleção de bolsistas	25/04/2023
Envio, pelo coordenador do projeto, da documentação do bolsista descrita no item 8.1 à Coordenadoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação – via formulário eletrônico	de 26/04/2023 a 30/04/2023
Início das atividades do(s) bolsista(s) para Projetos de Pesquisa e Inovação	01/05/2023
Início das atividades do(s) bolsista(s) para Projetos de Habitats de Inovação e Empreendedorismo	01/07/2023

4. DOS REQUISITOS E DOS COMPROMISSOS DO BOLSISTA

4.1. O bolsista de projeto de pesquisa deverá seguir o disposto na [Resolução CONSUP nº 005/2023](#):

I - É requisito dos bolsistas de BICT e BIDTI, em seus respectivos níveis, estar regularmente matriculado e frequentando um curso de nível médio ou de graduação em um dos campi do IFRS.

§ 1º Poderá ser concedida bolsa a discente que esteja em estágio não obrigatório, desde que seja registrada em ata da Gestão de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação a concordância do coordenador de estágios, do orientador do projeto e da Gestão de Ensino, de que a realização do estágio não afetará sua dedicação às atividades acadêmicas e de pesquisa.

§ 2º Os bolsistas poderão receber complementação financeira, proveniente de outras fontes, desde que se dediquem a atividades relacionadas à sua área de atuação e de interesse para sua formação acadêmica, científica e tecnológica.

§ 3º O bolsista não poderá acumular o recebimento de bolsa de pesquisa com quaisquer outras modalidades de bolsas de pesquisa, ensino ou extensão do IFRS ou de outras instituições, ressalvando-se a possibilidade de acúmulo apenas aos auxílios estudantis ou a outros programas sociais da União.

§ 4º O bolsista poderá acumular bolsa com atividades remuneradas, desde que haja anuência do coordenador do projeto de pesquisa indicando que não haverá prejuízos às atividades relacionadas à pesquisa.

4.2. São deveres dos bolsistas de BICT e BIDTI:

I - cumprir carga horária para execução das atividades, conforme previsto no cronograma de atividades da cota a ele concedida;

II - apresentar ao coordenador do projeto de pesquisa e inovação, conforme definido em edital, o relatório de atividades contendo os resultados parciais e/ou finais;

III - divulgar os resultados da pesquisa, sob a forma de publicações, exposições orais e/ou painéis, obrigatoriamente, em evento de Iniciação Científica e Tecnológica do respectivo



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

campus, juntamente com o seu orientador, e observar as orientações quanto ao sigilo e proteção da propriedade intelectual, conforme Política de Inovação do IFRS;

IV - fazer referência à sua condição de bolsista do IFRS nas publicações e/ou trabalhos apresentados em eventos científicos;

V - manter bom desempenho escolar/acadêmico dentro do período de vigência da bolsa, conforme acompanhamento do orientador;

VI - criar e manter atualizado o seu currículo na Plataforma Lattes do CNPq.

4.3. São direitos dos bolsistas de BICT e BIDTI:

I - ser notificado, pelo coordenador do projeto, a respeito dos aspectos insuficientes de sua atuação e sobre as solicitações de aprimoramento necessárias, antes de haver desligamento da bolsa, podendo o bolsista apresentar defesa por escrito em até 10 dias, contados da notificação, ao Coordenador/Diretor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do campus;

II - submeter os resultados da pesquisa, sob a forma de publicações, exposições orais e/ou painéis, no evento de Iniciação Científica e Tecnológica do IFRS, juntamente com o seu orientador, e observar as orientações quanto ao sigilo e proteção da propriedade intelectual, conforme Política de Inovação do IFRS.

5. DAS INSCRIÇÕES

5.1. As inscrições serão realizadas no período determinado no cronograma deste edital.

5.2. As inscrições deverão ser realizadas pelo candidato interessado por meio do preenchimento e envio [deste formulário eletrônico](#).

a) caberá ao estudante candidato à bolsa de pesquisa realizar o preenchimento do formulário eletrônico até o prazo estabelecido no cronograma;

b) o estudante poderá candidatar-se em até 03 (três) projetos de pesquisa distintos. Nesse caso, deverá preencher um formulário para cada inscrição;

c) o preenchimento do formulário de inscrição é de inteira responsabilidade do candidato.

5.3. Os documentos complementares, quando houver, deverão ser encaminhados diretamente para o e-mail do coordenador do projeto, indicado no item 2.2.

6. DA SELEÇÃO

6.1. A seleção dos bolsistas será de responsabilidade do coordenador de cada projeto, devendo ser amplamente divulgados para a comunidade acadêmica as datas e os horários da seleção, bem como os critérios a serem utilizados na seleção.

6.2. Os pré-requisitos e a forma de seleção das bolsas, nas modalidades BICT e BIDTI, encontram-se listados a seguir:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Edital IFRS Nº 04/2023 - Projetos de Pesquisa e Inovação

TÍTULO DO PROJETO	PRÉ-REQUISITOS	FORMA DE SELEÇÃO
ARQUITETURA DA CONSCIÊNCIA FAKE: Intergênese entre os campos epistêmico, ético, político e estético	Estar matriculado no terceiro ou quarto ano em um dos cursos integrados	Entrevista e análise de currículo
Sensoriamento remoto na avaliação do trigo (cv. Lenox) sob diferentes fontes de adubo	Estudantes regularmente matriculados no Curso Técnico Integrado em Multimídia ou Cursos Técnico em Agropecuária (Integrado ou Subsequente) ou Bacharelado em Agronomia	Entrevista
Desenvolvimento e calibração de um drone agrícola para otimização da pulverização: efeitos de diferentes alturas e vazões de aplicação na distribuição de defensivos agrícolas	<ol style="list-style-type: none">1. Ser estudante regularmente matriculado em curso técnico, ensino médio ou superior em Agronomia.2. Ter disponibilidade para participar das atividades do projeto, incluindo experimentos em campo, reuniões e atividades teóricas.3. Possuir habilidades básicas em informática e tecnologia, com conhecimentos em softwares de edição e processamento de dados.4. Conhecimento de Eletrônica: O candidato deve ter conhecimentos básicos de eletrônica e circuitos elétricos, de forma a compreender o funcionamento e montagem de drones.5. Sensoriamento Remoto: O candidato deve ter conhecimentos básicos de sensoriamento remoto, compreendendo os conceitos e	<p>Entrevista: Será realizada uma entrevista para avaliar a disponibilidade do candidato para participar das atividades do projeto, assim como suas habilidades básicas em informática e tecnologia, interesse e motivação pelo tema da pesquisa, capacidade de trabalhar em equipe e comunicação adequada para interação com professores e colegas.</p> <p>Avaliação teórica: Será aplicada uma prova teórica para avaliar os conhecimentos do candidato em Eletrônica, Sensoriamento Remoto e Tratamento de Imagens.</p>



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

	<p>aplicações dos sensores utilizados em drones.</p> <p>6. Tratamento de Imagens: Conhecimentos em tratamento de imagens, incluindo o tratamento de imagens obtidas por sensores espectrográficos RGB, infravermelho próximo e outras bandas, para realizar a análise e interpretação das imagens capturadas pelos drones. É necessário que o candidato tenha conhecimento em software de processamento de imagens, como o ENVI e o QGIS, para que possa realizar as tarefas necessárias de processamento e análise de dados.</p> <p>7. Demonstrar interesse e motivação pelo tema da pesquisa, com habilidades para trabalhar em equipe e comunicação adequada para interação com professores e colegas.</p> <p>8. Ter disponibilidade de horários para atuar no projeto, com dedicação mínima de 16 horas semanais.</p> <p>9. Não ter tido nenhum tipo de punição disciplinar na instituição de ensino.</p> <p>É importante que os candidatos sejam proativos, tenham boa comunicação e trabalhem bem em equipe. A capacidade de trabalhar com prazos e cumprir metas também é importante para o sucesso do projeto.</p>	
Uso de bioestimulantes no cultivo sem solo do	Estar matriculado(a) no curso de Agronomia	Entrevista



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

morangueiro numa perspectiva de baixo impacto ambiental		
Desenvolvimento do sistema de alerta 2.0 para ferrugem-asiática da soja	Alunos do curso Integrado em Multimídia do 3º e 4º anos ou Bacharelado em Sistemas de Informação	Entrevista presencial
Sentidos sobre Tecnologia em Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio: questões sobre determinismo tecnológico	Discente com matrícula regular no 2º, 3º ou 4º ano do Curso Técnico Integrado em Multimídia ou Agropecuária. Interesse em estudos teóricos na área da Sociologia e na área de Tecnologia. Disponibilidade para cumprir a carga horária de 16 hs em atividades da bolsa.	Prova sobre o texto disponível em: https://drive.google.com/file/d/1w2XLyUj1-x6UxVpCtJwjtjYqXiOapx0u/view?usp=sharing
Controvérsias sociotécnicas em sala de aula: percepções sobre inteligência artificial	Discente com matrícula regular no 2º, 3º ou 4º ano do Curso Técnico Integrado em Multimídia. Interesse em estudos teóricos na área da Sociologia e na área de IA. Disponibilidade para cumprir a carga horária de 16 hs em atividades da bolsa.	Prova sobre o texto disponível em: https://drive.google.com/file/d/1yn_aQ-UJ9ZgafTTVSV0A-41I3V4-UKC7/view?usp=share_link
Utilização de Rejeitos Ambientais e/ou Agroindustriais na Remoção por Transferência de Fases de Poluentes Orgânicos	Estudantes de nível superior (Agronomia, Ciências Biológicas) com conhecimento básico em química orgânica	Prova, entrevista e análise de currículo
Estudo de otimização de parâmetros de cultivo para o melhor desenvolvimento de plantas medicinais	Estudante dos cursos Agronomia ou Ciências Biológicas, que já tenha cursado a disciplina de fisiologia vegetal e que seja proativo	Serão realizadas entrevistas e análise de currículo
Cultivo do Feijoeiro (<i>Phaseolus vulgaris</i> spp.) sob diferentes lâminas de irrigação na região dos campos de cima da Serra, no Rio Grande do Sul	Estar devidamente matriculado no curso de Agronomia e ou técnico em agropecuária	Entrevista



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Edital IFRS Nº 04/2023 - Projetos de Habitats de Inovação e Empreendedorismo

TÍTULO DO PROJETO	PRÉ-REQUISITOS	FORMA DE SELEÇÃO
Habitats de inovação e empreendedorismo – Modelo de interfaces híbridas para geração de conhecimento intensivo em redes de desenvolvimento socioeconômico local e regional e ambientes de negócios globais	Ensino médio (3º ano em diante) ou graduação; Competências: domínio ferramentas de informática, texto, planilhas e apresentação; Habilidades de comunicação, domínio de língua inglesa (preferencialmente).	Entrevista

6.3. O coordenador do projeto deverá realizar a seleção dos bolsistas no período indicado no cronograma deste edital.

6.4. O processo de seleção dos bolsistas deverá gerar notas parciais referentes à forma de seleção e uma nota final, entre zero e dez (10,00), de caráter classificatório.

6.5. O coordenador deverá manter arquivados os documentos do processo de seleção dos bolsistas durante toda a vigência do projeto.

6.6. O processo de seleção dos bolsistas será válido pelo período de vigência da bolsa e, em caso de substituição de bolsista, ficará valendo a classificação publicada por meio deste edital.

6.7. Para o caso de não haver classificados para contemplar a vaga da bolsa ou a substituição, o coordenador do projeto de pesquisa deverá, via e-mail institucional, solicitar a abertura de novo edital para executar o processo de seleção ou informar a não utilização da bolsa junto à Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, através do e-mail pesquisa@vacaria.ifrs.edu.br.

7. DA CLASSIFICAÇÃO E DO RESULTADO

7.1. A classificação final será em ordem decrescente a partir da nota atribuída no processo de seleção. Em caso de empate, os seguintes critérios de desempate serão adotados:

- maior idade;
- sorteio.

7.2. Serão desclassificados os(as) discentes com nota final menor que 7,0 (sete).

7.3. O coordenador do projeto deverá enviar o resultado da seleção/classificação dos bolsistas – indicando inclusive os candidatos suplentes – à Coordenadoria de Pesquisa [via formulário eletrônico](#).

7.4. A classificação neste processo não garante a vaga da bolsa, pois esta depende da disponibilidade de recursos da matriz orçamentária do *Campus Vacaria* destinados a esse fim.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

7.5. A Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do *Campus Vacaria* divulgará a listagem dos candidatos classificados para cada vaga na data prevista no cronograma deste edital no site do *campus*.

8. DA IMPLEMENTAÇÃO

8.1. Após a divulgação dos resultados, o coordenador deverá indicar o(s) bolsista(s) selecionado(s), de acordo com o prazo definido no cronograma deste edital, por meio do envio dos seguintes documentos à Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, [via formulário eletrônico](#):

- a) Formulário de Indicação/Desligamento/Substituição de Bolsista, conforme formulários disponíveis junto ao [EDITAL PROPPi N° 04/2023 - DE FOMENTO INTERNO PARA PROJETOS DE PESQUISA E INOVAÇÃO 2023/2024](#);
- b) cópia do cartão do banco, indicando a conta e a agência bancária;
- c) comprovante de matrícula do semestre vigente;
- d) Termo de Compromisso do Bolsista – quando maior de 18 (dezoito) anos – ou Autorização dos Pais/Responsáveis do Bolsista – para menores de 18 (dezoito) anos – dependendo do caso, conforme formulários disponíveis junto ao [EDITAL PROPPi N° 04/2023 - DE FOMENTO INTERNO PARA PROJETOS DE PESQUISA E INOVAÇÃO 2023/2024](#).

8.2. A conta corrente individual do bolsista deverá ser de sua titularidade e vinculada ao seu CPF.

8.2.1. Caberá ao estudante, caso não tenha conta bancária em seu nome e CPF, providenciar, em até 10 (dez) dias após o resultado da seleção, o documento previsto na alínea “b” do item 8.1.

8.3. As questões referentes a início das atividades, desligamento, substituição e acompanhamento do(a) bolsista estão previstas no [EDITAL PROPPi N° 04/2023 - DE FOMENTO INTERNO PARA PROJETOS DE PESQUISA E INOVAÇÃO 2023/2024](#) e devem estar de acordo com o referido edital.

8.4. O controle de frequência do bolsista será realizado através de formulário eletrônico enviado ao coordenador do projeto mensalmente para preenchimento, até o último dia útil do mês da realização das atividades previstas no seu Plano de Trabalho.

8.6. O pagamento da última bolsa estará condicionado à entrega do relatório final do bolsista.

9. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1. Este edital segue as orientações das normativas da Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPPi) do IFRS, do Edital IFRS nº 04/2023, incluindo posteriores regulamentações que se fizerem necessárias.

9.2. Não serão aceitas inscrições fora do prazo ou em desacordo com as exigências do edital.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

- 9.3. Os casos omissos serão resolvidos pela CAGPPI do *Campus Vacaria* do IFRS.
- 9.4. A qualquer tempo este edital poderá ser revogado, retificado ou anulado, no todo ou em parte, por motivo de interesse público, sem que isso implique direito à indenização de qualquer natureza.
- 9.5. A emissão do certificado comprovando as atividades desenvolvidas e a carga horária de cada membro relacionado ao projeto de pesquisa e inovação será realizada via SIGAA.

Gilberto Luíz Putti
Diretor-geral do *Campus Vacaria*
Portaria 161/2020

A via original encontra-se assinada no gabinete do *Campus Vacaria*.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

ANEXO I

RESUMOS DOS PROJETOS DE PESQUISA 2023/2024

Edital IFRS Nº 04/2023 - Projetos de Pesquisa e Inovação

ARQUITETURA DA CONSCIÊNCIA FAKE: Intergênese entre os campos epistêmico, ético, político e estético

Adair Adams
adair.adams@vacaria.ifrs.edu.br

A consciência e o desejo não são estruturas antropológicas naturais, inatas. Elas se constituem no entre o sujeito e os coletivos que fazem parte do seu mundo circundante. Isso é algo fundamental para que possamos nos tornar sujeitos, humanos, como afirma Immanuel Kant, humanos ensinando outros a se tornarem humanos. No entanto, já nos primeiros momentos de compreensão, início da vida, há uma banalidade do mal ensinar, do mal aprender e do mal conviver (ARENDR, 1999). A família, elevada à condição sagrada, pode mentir, tirar a capacidade de desconfiar das coisas, engolfar o pensar sobre aquilo que está diante dela. A criança é levada a defender os pais de forma inquestionável; é levada a acreditar em questões religiosas sem saber o que é e suas implicações; é conformada a aceitar ideias padronizadoras sobre pobreza, riqueza, verdade, mentira, bem e o mal, de forma unilateral. Isso continua, posteriormente, em grupos que são bolhas de crenças e vivências até chegar, num ponto mais elevado, a práticas de destruição de pilares da sociedade em nome do bem, em nome da salvação,... e de uma forma banal, pois esses agentes se constituíram em pessoas banais. Compreendemos que a consciência é uma relação entre a possibilidade de aprender e a sua efetivação por meio da criação de imagens vinculadas às pulsões, desejos e princípio de realidade. Ela refere-se ao indivíduo, mas jamais se constitui isoladamente. Não pode acreditar em algo se não estiver vinculado aos fatos que se tornam o seu conteúdo. Dessa forma, hipotetizamos que as Fake News têm sua consolidação social com um grande lastro que impacta a organização de sociedades democráticas e republicanas em função da constituição de uma consciência fake. Epistemicamente, essa consciência tem por fundamento a parcialidade da concepção tradicional de conhecimento, que é uma crença verdadeira justificada. A parcialidade está em aderir somente ao “justificada”, sem importar-se com as condições de verdade. Essa justificação epistêmica tem uma fundamentação em princípios éticos tradicionais, como concepção de família e de Deus da modernidade. Outrossim, tem implicações políticas, pois em nome de projetos escatológicos, como purificação e salvação, que se resume no conceito de sociedade particular chauvinista, instalada no discurso do ódio, da violência como solução de problemas e do medo como controle da reflexão. Por fim, essa justificação das crenças é elaborada e publicizada com uma armadura estética que encanta, excita e envolve essas consciências de um modo que não há margem para qualquer suspeita sobre a concordância com os fatos e objetos das suas crenças. Por meio de pesquisa bibliográfica, de natureza básica, de caráter qualitativo e análise hermenêutica, esse projeto se propõe compreender como as pessoas passam a acreditar em Fake News, incorporá-las e vivenciá-las de um modo que compromete os marcos civilizatórios conquistados ao longo da história com tanto labor. A chave interpretativa do tema é o conceito de banalidade do mal, da Hannah



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Arendt. Não há o objetivo de estudar os interesses de quem cria essas falsidades, mas como, quando e por que pessoas fazem dela um modo de vida, ou seja, o modo de ver o mundo, de pensar e agir. O resultado esperado é compreender os elementos interligados que são epistêmicos, éticos, políticos e estéticos, que conduzem a esse estado de ser. O horizonte, como um telos provisório, é expresso por Guimarães-Rosa: “Ninguém tem a licença de fazer medo nos outros, ninguém tenha. O maior direito que é meu - o que quero e sobrequero -: é que ninguém tem o direito de fazer medo em mim (1986, p. 368).

Sensoriamento remoto na avaliação do trigo (cv. Lenox) sob diferentes fontes de adubo

Ana Paula de Souza Fortaleza Pardo
ana.fortaleza@vacaria.ifrs.edu.br

A pecuária apresenta grande relevância social no Brasil gerando empregos diretos e indiretos, além de apresentar grande participação no PIB do país. Embora os dados referentes à produção (carne e leite) sejam bastante expressivos, a produtividade real da pecuária está muito aquém da produtividade potencial, em grande parte, em decorrência do manejo inadequado das pastagens, base alimentar do rebanho. Além da baixa produtividade, o manejo inadequado resulta em degradação das pastagens com impactos negativos sobre o meio ambiente. Este modelo de atividade pecuária vai contra o conceito de produção sustentável tão necessário nos tempos atuais em que há demanda crescente por alimentos, escassez de recursos naturais e mudanças climáticas. As principais informações utilizadas para o correto manejo das pastagens são obtidas por meio de coletas diretas de amostras da forragem, metodologia que apresenta uma série de desvantagens, como tempo de execução, custo elevado, dificuldade de acesso em algumas áreas e dificuldade de obtenção de amostras representativas. Neste sentido, destaca-se a importância de metodologias indiretas que permitam a realização dessas avaliações, como por exemplo a utilização dos índices de vegetação para avaliação dos parâmetros biofísicos das pastagens. Neste sentido, este trabalho será desenvolvido com o objetivo de avaliar a utilização de técnicas de sensoriamento remoto como ferramenta na avaliação da resposta do trigo (cv. Lenox) submetido a diferentes fontes de adubo. Será avaliada a utilização de adubo químico, orgânico (cama aviária) e adubo organomineral, além de uma testemunha (sem adubo). A área experimental será dividida em 32 parcelas distribuídas em quatro blocos. A pastagem será manejada por meio de corte mecânico, realizado quando a forragem atingir 20 cm de altura. Antes do corte da forragem será realizado um voo sobre a área experimental com um veículo aéreo não tripulado (VANT) para obtenção de imagens e determinação dos índices de vegetação (CIgreen; Cired; GNDVI; NDVI; MTCl; SRRed Edg e SR). Amostras da forragem serão coletadas, antes de cada corte, para determinação dos parâmetros biofísicos da pastagem (massa de forragem, porcentagem de lâminas foliares, taxa de acúmulo e teor de PB). Os dados obtidos serão analisados considerando um delineamento em blocos casualizados (4 tratamentos e 8 repetições). As correlações entre os parâmetros biofísicos e os índices de vegetação serão testados por meio do Teste t-student. Ao final deste estudo espera-se contribuir com informações técnicas efetivas e obtidas de forma acessível, que permitam ao produtor obter aumento da produtividade com baixo impacto negativo sobre o meio ambiente. Além disso, espera-se contribuir com a formação de estudantes dentro do princípio da indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão e criar um banco de dados que permita, futuramente, gerar modelos de estimativa da produção de forragem.

Desenvolvimento e calibração de um drone agrícola para otimização da pulverização: efeitos de diferentes alturas e vazões de aplicação na distribuição de defensivos agrícolas



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Fernando Henrique Batista Machado
fernando.machado@vacaria.ifrs.edu.br

A necessidade da setorização agrícola torna necessário a utilização de novas tecnologias. Com isso o presente projeto visa desenvolver e calibrar um drone agrícola para otimização da pulverização, investigando os efeitos de diferentes alturas e vazões de aplicação na distribuição de defensivos.

Uso de bioestimulantes no cultivo sem solo do morangueiro numa perspectiva de baixo impacto ambiental

Gabriel Nachtigall Marques
gabriel.marques@vacaria.ifrs.edu.br

O uso de bioestimulantes associado ao cultivo sem solo do morangueiro pode representar uma excelente alternativa para a produção de morangos. Os bioestimulantes são produtos que contêm substâncias e/ou microrganismos com a função de estimular os processos naturais da planta para melhorar a absorção e eficiência de nutrientes, de tolerância ao estresse abiótico, e qualidade das culturas. O conhecimento sobre essas substâncias com potencial bioestimulante ainda é incipiente, havendo uma grande lacuna em relação as recomendações técnicas, ao funcionamento e aos efeitos que esses produtos provocam no morangueiro. Por isso, o presente projeto objetiva avaliar o efeito de bioestimulantes e biofungicidas à base de extrato de algas e quitosana em relação aos aspectos fitotécnicos, fitossanitários, fitoquímicos e da qualidade pós-colheita do morangueiro cultivado em sistema de cultivo sem solo com substrato. Para que as metas sejam atingidas, o projeto foi desenvolvido com base em dois planos de ação: 1) Efeito de bioestimulantes à base de extrato de algas sobre o crescimento, rendimento e qualidade do morangueiro; 2) Efeito de diferentes doses de bioestimulante à base de Quitosana sobre as variáveis agrônômicas, incidência de Botrytis cinerea e a qualidade de morangueiro cultivado em substrato. Por meio da realização desse projeto, espera-se construir conhecimentos aplicáveis e elucidativos, a fim de possibilitar a compreensão dos principais efeitos dos bioestimulantes vegetais sobre o cultivo do morangueiro em substrato. Pretende-se munir com conhecimento sobre a temática de estudo a empresa demandante, a comunidade acadêmica, a comunidade externa, os produtores, bem como as instituições envolvidas.

Desenvolvimento do sistema de alerta 2.0 para ferrugem-asiática da soja

Rafael Roberto Dallegrave Negretti
rafael.negretti@vacaria.ifrs.edu.br

O Brasil é um dos maiores produtores de soja do mundo, movimentando um mercado de US\$ 60 bilhões por ano, gerando milhares de empregos, acelerando o uso de novas tecnologias para a melhoria da produção e de meios de prevenção cada vez mais eficientes no controle de pragas e doenças. Dentre as principais doenças que acometem o cultivo de soja, a ferrugem-asiática se destaca, pois é necessária uma rápida resposta para combater a doença para que não gere prejuízos na produção. O coletor de esporos é atualmente utilizado como forma de manejo dessa doença. Além disso, algumas variáveis climáticas, tais como, a temperatura do ar (T) e a umidade relativa do ar (UR), exercem grande influência sobre no desenvolvimento da doença e produção agrícola e a combinação adequada dessas variáveis podem resultar



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

em incrementos quantitativos e qualitativos significativos do produto final, o que as tornam imprescindíveis no monitoramento e na previsão para tomada de decisão dentro do ambiente de produção e no controle de pragas e doenças. Com isso, a aquisição dos dados climáticos concatenados ao coletor de esporos torna-se uma ferramenta poderosíssima na redução da ferrugem da soja, gestão e uso racional dos recursos, resultando em um incremento da eficiência produtiva. O presente projeto tem como objetivo o desenvolvimento uma aplicação WEB que permita gerar alertas para interessados por meio de modelos matemáticos ou computacionais, os quais permitem identificar previamente o desenvolvimento da ferrugem-asiática da soja. Durante o ano de 2022 foi desenvolvido o projeto Sistema automatizado para coleta de dados ambientais para aferição da ferrugem-asiática. Os dados coletados provenientes dos sensores serão utilizados para desenvolver e testar modelos matemáticos ou computacional para previsão da ferrugem asiática e será desenvolvido um software WEB, na qual serão gerados gráficos para previsão de acordo com a demanda do produtor de forma ágil e segura. Dessa forma, o projeto a ser desenvolvido apresenta-se viável para aplicações em campo.

Sentidos sobre Tecnologia em Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio: questões sobre determinismo tecnológico

Raquel Folmer Corrêa
raquel.correa@vacaria.ifrs.edu.br

O projeto visa continuar com uma investigação de alguns elementos necessários para debater a temática do determinismo tecnológico sob um ponto de vista voltado a questões educacionais. Com um suporte teórico baseado sobretudo nos estudos latino-americanos que relacionam ciência, tecnologia e sociedade (CTS), o objetivo é pensar o determinismo tecnológico como algo central para problematizar questões sociotécnicas no Ensino Médio Integrado. O projeto tem caráter teórico. Continuaremos com a realização de uma revisão bibliográfica na qual abordamos significados e origens do termo determinismo tecnológico, investigamos autores e autoras relacionados/as a essa perspectiva e propomos a incorporação de estudos sobre processos educacionais aos debates sobre o tema. Nessa segunda etapa de execução do projeto, pretendemos analisar sentidos sobre tecnologia que circulam no ambiente escolar, do ponto de vista discente. Com isso, a intenção é superar visões limitantes das inter-relações entre conhecimentos, técnicas e coletivos. A percepção crítica de tais inter-relações é considerada aqui como algo fundamental para pensarmos e propormos processos educativos que contemplem uma formação humana crítica, integral e permanente.

Controvérsias sociotécnicas em sala de aula: percepções sobre inteligência artificial

Raquel Folmer Corrêa
raquel.correa@vacaria.ifrs.edu.br

O projeto visa analisar controvérsias sociotécnicas sobre inteligência artificial (IA) de conversação (chatbot) que circulam em discursos de discentes do Ensino Médio Integrado. Para isso, buscamos subsídios teóricos no referencial educacional CTS latino-americano (Educação CTS), na Filosofia da Tecnologia (Teoria Crítica da Tecnologia – TCT) e nos Estudos Sociais das Ciências e Tecnologias (ESCT). A relevância do estudo está em articular percepções discentes com análises teóricas e metodológicas sobre o chamado complexo



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

internético do qual a IA faz parte juntamente com outros dispositivos (redes sociais e biometria, por exemplo). A pesquisa é exploratória, de natureza básica e com abordagem quali-quantitativa. O caminho metodológico a ser percorrido envolve coleta e análise de dados primários e secundários. O tratamento dos dados ocorrerá por meio do método de análise crítico-participativo com visão histórico estrutural. A intenção é mobilizar discentes para o exercício da argumentação e da leitura crítica acerca de informações midiáticas, políticas públicas e conhecimentos científicos sobre o tema. Tal mobilização, em tempos de socializações mediadas por intencionalidades das Big Tech, é considerada aqui como algo fundamental para a promoção de processos educativos integrais que possibilitem a intervenção pública, crítica e cidadã de discentes em temas sociotécnicos.

Utilização de Rejeitos Ambientais e/ou Agroindustriais na Remoção por Transferência de Fases de Poluentes Orgânicos

Rodrigo Barbosa Pinto
rodrigo.pinto@vacaria.ifrs.edu.br

A contaminação de águas por poluentes orgânicos afeta desde a saúde humana até ecossistemas inteiros. Muitas técnicas já foram inventadas e/ou adaptadas para resolver esse problema. Entre essas adaptações se encontra a utilização da adsorção para remoção dos poluentes. A adsorção consiste na transferência de uma espécie de interesse (adsorvato) presente em solução para a superfície de algum material sólido (adsorvente) através de interações químicas ou físicas, proporcionando a remoção da espécie de interesse. Esses adsorventes podem ser obtidos de diversas fontes, desde madeira até compósitos sintetizados para este fim. Entretanto, esses materiais são escassos, necessitando a utilização de materiais alternativos, nos quais se encontram os rejeitos agroindustriais que podem ser denominados biossorventes. Com base no exposto, esse projeto visa a produção de biossorventes e carvões ativados oriundos de biomassa de rejeitos, bem como o estudo cinético e termodinâmico da adsorção por esse tipo de material.

Estudo de otimização de parâmetros de cultivo para o melhor desenvolvimento de plantas medicinais

Rodrigo Barbosa Pinto
rodrigo.pinto@vacaria.ifrs.edu.br

Plantas medicinais tem sido amplamente estudadas devido sua ampla diversidade de usos e essas tem sido muito utilizadas por causa de compostos formados por processos metabólicos em situações de estresse para planta. Entretanto, essas situações são variáveis e necessitam ser avaliadas. A avaliação será realizada por delineamento experimental fatorial envolvendo concentrações de nutrientes, tendo como respostas a quantidade de extratos polares e apolares em função da massa da planta, onde serão estudados os efeitos principais e de interação.

Cultivo do Feijoeiro (*Phaseolus vulgaris spp.*) sob diferentes lâminas de irrigação na região dos campos de cima da Serra, no Rio Grande do Sul

Rogério Ricalde Torres
rogerio.torres@vacaria.ifrs.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

O feijão é um dos alimentos mais antigos do mundo. Possui baixo teor de gordura e é ingrediente indispensável na cozinha brasileira, sendo comum na dieta das populações de baixa renda. Como as demais culturas, o rendimento do feijão é bastante afetado pela disponibilidade de água no solo. Déficit hídrico designa uma ocorrência na qual as precipitações exibem valores inferiores aos da evaporação e a transpiração das plantas. A irrigação é uma técnica agrícola que visa aumentar a produção e melhorar a qualidade dos cultivos. Considerando que, são poucos os dados existentes sobre a produção de feijão irrigado, na região de Vacaria, RS, este trabalho possui como objetivo principal avaliar o efeito da aplicação de diferentes lâminas de irrigação suplementar na produção de grãos de feijão preto, nas condições edafoclimáticas da região.

Edital IFRS Nº 04/2023 - Projetos de Habitats de Inovação e Empreendedorismo

Habitats de inovação e empreendedorismo – Modelo de interfaces híbridas para geração de conhecimento intensivo em redes de desenvolvimento socioeconômico local e regional e ambientes de negócios globais

José Edson Azevedo da Silva
edson.azevedo@vacaria.ifrs.edu.br

Vacaria é a maior cidade da região dos Campos de Cima da Serra. Dos 28 Conselhos Regionais de Desenvolvimento Social (COREDEs) do estado do Rio Grande do Sul, o COREDE Campos de Cima da Serra ocupa a 18ª posição no ranking da taxa de analfabetismo de até 15 anos de idade, com 6,06%. Enquanto no COREDE Serra, cuja principal cidade é Caxias do Sul (120km de Vacaria), esse mesmo percentual cai para 2,66%. Quanto ao PIB per capita (2012) do COREDE Serra foi de R\$ 34.642,00, o do COREDE Campos de Cima da Serra foi de R\$ 23.618,00. Esses dados são apenas dois, dentre tantos outros, que evidenciam o contraste entre educação e desenvolvimento econômico e social de uma região. Com objetivo de enfrentar este problema, o presente projeto tem por finalidade a criação de dois habitat de inovação: pré-incubadora e espaço maker. Atualmente o Campus Vacaria possui em andamento um projeto de pesquisa intitulado "Ambiente Promotor de Inovação", código PVO489-2022, com vigência até 30/06/2023, do edital de fomento interno do IFRS nº 12/2022. Além da identificação destas demandas por dois habitats de inovação, tem-se ainda, os seguintes resultados práticos: a) criação do comitê consultivo do ambiente de inovação, presidido pelo IFRS Campus Vacaria e composto pelas seguintes entidades parceiras: 1) Prefeitura Municipal de Vacaria; 2) Câmara Municipal de Vacaria, 3) Associação dos Municípios dos Campos de Cima da Serra (AMUCSER); 4) Conselho Regional de Desenvolvimento dos Campos de Cima da Serra (COREDE Campos de Cima da Serra); 5) Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Agricultura Digital e Irrigação /DDPA/ SEAPDR (CEPADI); 6) Instituto Vacariense de Ensino Tecnológico e Inovação (INVENTI); 7) SEBRAE/RS; 8) Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (SICT/RS); 9) Parque de Ciência, Tecnologia e Inovação da Universidade de Caxias do Sul (TECNOUCS); 10) Câmara da Indústria, Comércio, Agricultura e Serviços de Vacaria (CIC); 11) Global Edu Leaders Forum; 12) Câmara de Dirigentes Lojistas (CDL) e 13) Sicredi. A primeira reunião do comitê está prevista para o dia 16/03/2023, às 13h30min para assinatura do termo de posse dos seus membros; e b) edital contemplado, junto ao COREDE Campos de Cima da Serra, com recursos no valor de R\$ 1.250.000,00, submetido em conjunto



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Vacaria
Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

com a CEPADI, cujos recursos serão destinados à ampliação (reforma e construção) de espaços de incubação, tanto na CEPADI quanto no Campus do IFRS Vacaria. Desse modo, a presente proposta visa dar continuidade às duas demandas (tipos de habitats) já identificadas no projeto vigente. Metodologicamente, o projeto visa seguir o modelo desenvolvido pela ANPROTEC, de acordo com as práticas CERNE, tanto na construção do posicionamento estratégico como no desenvolvimento de parcerias com os arranjos produtivos locais e demais atores que compõe o ambiente dos Campos de Cima da Serra. Tal proposta visa promover não só desenvolvimento econômico, mas também os aspectos sociais e ambientais através da inovação e do empreendedorismo, estando alinhados também aos eixos tecnológicos que abrigam todos os cursos do Campus Vacaria, bem como seus níveis e modalidades. Os resultados esperados são as ampliações das ações institucionais da pesquisa, ensino e extensão integradas com os arranjos produtivos locais, a formação cidadã, alinhadas ao desenvolvimento econômico e social através da inovação e do empreendedorismo.