



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 16/2022 – Resumo dos Projetos

RESUMOS

Educação e Novas Tecnologias: Reflexões Sobre a Razão Instrumental e Suas Implicações no Mundo Comum

A Pandemia do novo Coronavírus jogou a escola para dentro da internet e dos dispositivos digitais. Um processo que já vinha sendo debatido anteriormente a este período pandêmico, com o argumento que elas seriam a única pedra de salvação para a educação escolar. Agora com o retorno ao presencial sem poder dizer que é um pós-pandemia, percebe-se as defasagens de aprendizagens, a evasão e um conjunto de problemas que desafiam a escola a repensar seu papel e seu sentido. Essa nova crise instaurada não é gerada pelas novas tecnologias ou a sua falta, mas sobre um novo lugar tecnológico que passa a ser instaurado como mundo comum, sobretudo com uma tonalidade política que cria novas arenas de debates, diálogos, confroencontros que podem implicar no tipo de sociedade que vamos construir. Diante desse perspectiva, neste projeto, argumentamos que o elemento central da educação é a humanização na perspectiva de um mundo comum tendo como pressuposto a linguagem enquanto diálogo com a tradição em que está em questão a nossa existência e seu sentido de ser uns com os outros em sociedade organizada politicamente. Dessa compreensão emerge a perspectiva da antropologia como reflexão originária para pensar os desafios da educação, de seu sentido de ser na confluência de uma humanidade condicionada pelas tecnologias. Compreendemos que não há uma natureza tecnológica humana na qual a educação em seu sentido e estrutura deveria estar colada, mas formas de organizar o mundo comum pelas novas tecnologias sem uma regra rígida e nem uma posição fixada previamente. A partir dessa pressuposição coloca-se o percurso da presente pesquisa: pensar a educação como processo aberto de humanização através da linguagem, assumida aqui como pressuposto paradigmático; interpretar a tradição como historicidade da experiência, da interpretação, compreensão e construção de conhecimentos; pensar mundo comum como horizonte político da educação para além do projeto tecnológico e científico da atualidade como únicos propulsores da organização do comum do mundo humano. Não há informações de que, em outros tempos, tantos estudantes frequentavam cursos de doutorado, quanto atualmente. No entanto, também não há informações de que houvesse tantos desafios e crise tão profunda na área da educação brasileira. Não é por falta de qualidade nessa quantidade de pesquisas nem por falta de foco nos desafios que permitem entrever um paradoxo: aparentemente não há sinal de resolução possível e plausível. As possibilidades de saída da crise e de enfrentamento dos desafios educacionais do presente não dependem apenas de teses que, mesmo tomadas como manuais de orientação a serem seguidos, conduziram a outra situação desafiadora e/ou de crise. Por isso, é preciso constantemente recolocar a questão do sentido da educação e da política pelo fato de serem as condições fundamentais do desenvolvimento social e cultural da sociedade. Não há informações de que, em outros tempos, tantos estudantes frequentavam cursos de doutorado, quanto atualmente. No entanto, também não há informações de que houvesse tantos desafios e crise tão profunda na



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

área da educação brasileira. Não é por falta de qualidade nessa quantidade de pesquisas nem por falta de foco nos desafios que permitem entrever um paradoxo: aparentemente não há sinal de resolução possível e plausível. As possibilidades de saída da crise e de enfrentamento dos desafios educacionais do presente não dependem apenas de teses que, mesmo tomadas como manuais de orientação a serem seguidos, conduziram a outra situação desafiadora e/ou de crise. Por isso, é preciso constantemente recolocar a questão do sentido da educação e da política pelo fato de serem as condições fundamentais do desenvolvimento social e cultural da sociedade. Vários caminhos podem conduzir a uma reflexão sobre a situação de crise da educação, seja de análise das questões econômicas, políticas, culturais e de formação de professores, entre outras. Dentro dos desafios, sobretudo colocados pelas inovações espaço-temporais das novas tecnologias da comunicação, queremos pensar apenas um caminho para uma questão que compreendemos que está na ordem do dia: sentido de ser da educação na época das tecnologias da informação e comunicação. Esse é o centro de pesquisa que empreenderemos ao longo do estágio pós-doutoral. Compreendemos que a questão do sentido remete ao núcleo da educação e à situação do presente dentro da plasticidade de ser da própria educação em sua dimensão histórica. Machado de Assis na obra *Dom Casmurro* afirma que, mesmo de forma dolorida, suportamos a morte ou a falta dos outros em nossa vida, mas a falta de sentido de si mesmo na sua história é uma lacuna fundamental, pois esta “lacuna é tudo” (ASSIS, 1982, p. 7). Na história da educação várias metodologias e estruturas de pensamento foram sendo perdidas e com grandes resistências essas perdas foram sendo suportadas através da abertura de novos caminhos de organizar e de pensar a educação. No contexto societal atual, o que está em questão não são perdas e novidades incorporadas no modo de acontecimento da mediação pedagógica da educação, mas a crise de sentido de ser da educação no todo da sociedade. Nossa situação atual é de um mundo, de uma educação, cada vez com mais informações e ao mesmo tempo cada vez com menos sentido (BAUDRILHARD, 1978). Gastamos cada vez mais tempo com informações para e sobre a educação sem, no entanto, assumir uma postura dialógica capaz de buscar interpretar de forma comum a questão do sentido da educação. Interpretamos esse movimento de multiplicar incomensuravelmente as informações como uma forma de fuga ou até mesmo esquecimento da questão do sentido da educação, sendo principal vetor de crise de sentido atual da educação. E isso “é uma dor sem igual, uma sensação contínua de aniquilamento, quando a existência perde assim inteiramente o seu sentido” (HÖLDERLIN, 2012, p. 3) E, como diria Machado de Assis, essa lacuna é tudo. Em grande parte essa lacuna está na centralidade de algo que nasce no bojo da própria educação: são as tecnologias enquanto resultados de pesquisas e estudos científicos e que passam a constituir formas de organização da sociedade, esquecendo sua própria origem de acontecimento dialógico entre seres humanos e, como diria Heidegger, de desocultamento do ente em seu ser. As novas tecnologias consolidam-se como experiência de velocidade espaço-temporal em que não se permite pensar o sentido do ser dos entes. A cultura que vai se constituindo é de uma sensação de que, primeiro, não conseguimos viver toda essa transformação e, segundo, que de forma alguma podemos parar para pensar essa transformação por que ela acontece de modo rápido e ao mesmo tempo envolvente. No gesto desse esquecimento da questão originária do modo de constituição e organização da sociedade está a institucionalização do esquecimento do próprio sentido da



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

educação, instaurado por significados desde fora da educação. Segundo Marques, a “produção científica e a produção da sociedade industrial interpenetram-se numa reciprocidade de mediações” que conduzem a uma inversão dos fins e dos meios em que as “máquinas concebidas para servirem ao homem terminam por colocar o homem a serviço delas” (MARQUES, 2006, p. 28). A circularidade entre a ciência, que tem por base a educação, e a tecnologia é quebrada quando a primeira passa ter por base a segunda. “Estabelece-se um circuito no qual a ciência produz a técnica que produz a indústria e, em retorno, a indústria retroatua sobre a técnica e a orienta, a técnica reage sobre a ciência e lhe indica os rumos” (MARQUES, 2006, p. 28). É esse retorno que conduz a um esquecimento do sentido da educação pelo fato de estar movido somente pelo sentido da produção na perspectiva do capitalismo. A argumentação e a reflexão empreendida têm como medium de o paradigma da linguagem hermenêutica. Essa reflexão desdobra-se nas perspectivas da antropologia, da tradição e do mundo comum. Compreendemos que a educação acontece numa linguagem que se fixa em estruturas de organização e que não há como ficar constantemente alterando essa fixação. No entanto, não há como não refletir sobre essa estrutura educacional e nem abandonar a questão do sentido da própria educação na historicidade da linguagem que se fixa em acordos de interpretação e compreensão, que se instrumentaliza, que se tecnifica e que se sistematiza. O horizonte de interpretação é pensar possibilidades de não tecnificação da linguagem no âmbito educacional em particular e societal, em geral. A partir desses pressupostos procuramos trilhar um caminho de pesquisa e reflexão em educação, enquanto condição de ser-em-sociedade, num diálogo crítico com propostas que justificam uma ampla tecnificação de todas as relações pedagógicas, sobretudo com suportes de comunicação. Compreendemos que é na linguagem que podemos nos compreender nessa situação societal e, dialogicamente, pensar a educação em seus desafios atuais. Mas, pensa-los na questão do seu papel e sentido de ser que é a política.

Ambiente Promotor de Inovação IFRS Campus Vacaria

Este projeto visa a criação de um ambiente promotor de inovação no IFRS Campus Vacaria. Caracteriza-se pela aplicação metodológica proposta pela ANPROTEC acerca da criação de habitats de inovação, em identificar as potencialidades e/ou fragilidades da região, com isso constituir o posicionamento, o planejamento, a validação e as práticas básicas do CERNE que direcionem o ambiente em questão. Isto é, o ambiente tem por objetivo propiciar ações de empreendedorismo e inovação, uso das articulações entre as diferentes esferas públicas, privadas e sociedade civil, na disseminação de conhecimento, expertises e know how. Ainda, no apoio ao estágio inicial de validação de ideias, modelagem, e transferência de tecnologia e conexão com o mercado consumidor. Espera-se ao final do projeto dispor de todas as premissas necessárias para que o ambiente funcione na instituição, em especial da cultura empreendedora e da inovação, do apoio e suporte as práticas curriculares e aos projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos pelo campus e das demandas da comunidade externa/ entidades apoiadoras desta ação. Por fim, buscar-se-á integrar este ambiente ao ecossistema local e regional, inclusive ao ecossistema do empreendedorismo e inovação do IFRS no atendimento as demandas multicampi.



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

Adaptabilidade de Variedades de Lúpulo na Região de Vacaria-RS

O lúpulo (*Humulus lupulus*) é uma planta utilizada em larga escala na produção de cervejas, sendo bastante reconhecida pelos seus aromas e sabores. Os compostos relacionados a estes aromas são encontrados nos óleos essenciais, enquanto o amargor dessa bebida é proporcionado, principalmente pelas resinas da planta. Como a maior parte do produto usado nacionalmente é importado, o interesse de produtores brasileiros foi despertado. Porém, seu cultivo no país ainda é muito recente, sendo poucas as informações acerca da produção, qualidade e adaptabilidade da espécie à região. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a adaptação da planta de Lúpulo em Vacaria – RS, a partir da realização do plantio e análise da cultura. O experimento será conduzido na área experimental do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Campus Vacaria, com 90 mudas, entre elas 6 cultivares diferentes, 3 blocos casualizados e em cada unidade experimental 5 plantas, sendo que destas serão avaliadas as 3 do meio. Como o lúpulo é uma planta de hábito trepador, instalou-se uma estrutura de sustentação. Onde foram utilizados 9 postes, 3 em cada bloco, possuindo travessas de madeira localizadas na extremidade superior e arames para a condução em “V”. Para a concretização do projeto serão realizadas avaliações vegetativas e químicas em parceria com a UDESC – Lages, SC.

ENEMática - Plataforma Web de Matemática para o ENEM

A prova do ENEM tem apresentado baixos índices de aproveitamento de matemática, muitos fatores podem influenciar estes índices negativos, dentre eles podemos destacar a não familiaridade dos alunos com questões longas e contextualizadas como às propostas pelo ENEM. Uma forma de melhorar o aprendizado de matemática e conseqüentemente esses índices é preparar os alunos para questões neste estilo. Este projeto tem por objetivo criar uma plataforma online com questões e resoluções de provas do ENEM organizadas por área da matemática, dificuldade, bem como filtros de buscas com diversas funcionalidades. Além de auxiliar o estudo dos alunos que se preparam para a prova do ENEM, poderá auxiliar na preparação de material de professores. Este projeto de pesquisa teve início no ano de 2021 e para o ano de 2022 pretende-se aprimorar a plataforma, fazer cadastramento de questões de outros anos, elaborar resoluções de questões, dentre outros. A plataforma web está sendo desenvolvida na linguagem de programação Python 3 - Django, e pretende-se dar continuidade ao desenvolvimento nessa mesma plataforma no decorrer do ano de 2022. Ao final do projeto planeja-se divulgar o site para alunos e professores da região de Vacaria, além da criação de um projeto de extensão voltado para alunos de escolas públicas da região, com intuito de apresentar a plataforma.



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

Sistema de predição para a doença ferrugem-asiática da soja

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 a produção agrícola e a combinação adequada dessas variáveis podem resultar 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 gestão e uso racional dos recursos, resultando em um incremento da eficiência produtiva. O presente projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema de previsão para ferrugem-asiática, diante dos dados climáticos coletados da estação meteorológica de baixo custo, desenvolvida no projeto “Sistema automatizado para coleta de dados ambientais para aferição da ferrugem asiática”, executado no ano de 2021. Os dados coletados provenientes dos sensores serão utilizados para desenvolver e testar um modelo matemático 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.

Utilização de eletrônica discreta e plataformas embarcadas para automação de laboratórios e manejo agropecuário

A necessidade de majorar resultados mais expressivos na produção agrícola, na indústria e na pesquisa científica se faz necessária a aplicação de novas tecnologias com o objetivo de automatizar processos e reduzir custos. Essa mesma tecnologia tem sido estudada com afinco, mas ainda há muito a se fazer, devido a esse fato, as lacunas deixadas por essas tecnologias inventadas serão trabalhadas com eletrônica discreta e plataformas embarcadas com o objetivo de melhorar e refiná-las para que sejam de fácil utilização pelos usuários e supram as demandas da sociedade.



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

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

O projeto visa investigar 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. Realizaremos uma revisão bibliográfica na qual abordaremos significados e origens do termo determinismo tecnológico, investigaremos autores e autoras relacionados/as a essa perspectiva e proporemos a incorporação de estudos sobre processos educacionais aos debates sobre o tema. 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.

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

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 de dois níveis com quatro fatores (retenção de água; $H_2PO_4^-$; K^+ ; Fe) tendo replicata em ponto central, onde serão estudadas interações principais, secundárias e terciárias, tendo como respostas a concentração de extratos polares e apolares, bem como a massa de matéria seca das plantas estudadas.

Desenvolvimento de metodologias de extração, separação e purificação de metabólitos secundários em plantas

Plantas medicinais é um termo que vem sendo muito estudado por diversos grupos de pesquisa visto sua grande aplicabilidade tanto na utilização para remédios caseiros, quanto sua utilização na indústria farmacêutica. Um dos maiores problemas desse tipo de medicamento é a quantidade de contraindicações devido à presença de metabólitos indesejados. Por esse motivo o presente projeto visa encontrar novas metodologias de extração, separação e purificação dos metabólitos secundários presentes em fitoterápicos de interesse. A eficiência dos métodos será determinada através de HPLC, Análise elementar, RMN-H1 e RMN-C13, que terão seus espectros analisados por ANOVA e PCA, fazendo uma comparação entre os métodos convencionais e novas metodologia de Extração, Separação e Purificação dos metabólitos de plantas medicinais.



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

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

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.

Desempenho de diferentes metodologias na determinação de Evapotranspiração de referência.

O presente trabalho será realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Vacaria, e tem como objetivos estudar a viabilidade técnica do emprego de diferentes metodologias alternativas, na determinação de Evapotranspiração de referência, nos Campos de Cima da Serra. Serão utilizadas 5 diferentes metodologias para a determinação da evapotranspiração de referência, diária. Os valores serão comparados com as Evapotranspirações determinadas pela metodologia de Penman-Monteith (ALLEN et al., 1998), a qual é tida como padrão pela FAO.