Coordenador de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (COPPI)
IFSC – Câmpus Caçador

Projetos de Pesquisa de servidores do Câmpus Caçador em execução no ano de 2026

Edital nº 01/2025/COPPI/CDR - Programas de Apoio à Pesquisa do Campus Caçador (10/12/2025 a 30/11/2026)

PICDR4630-2025

Desempenho das Escolas Públicas de Caçador na OBMEP: Análise Histórica, Fatores Determinantes e Impactos Educacionais

O presente estudo propõe investigar o desempenho das escolas públicas de Caçador na OBMEP ao longo do tempo, identificando a evolução histórica da participação e dos resultados, bem como os fatores determinantes envolvidos e seus impactos educacionais. Inicialmente será realizada uma revisão documental para mapear desde a inclusão das escolas municipais na OBMEP até os anos mais recentes, verificando tendências de participação, premiações e classificação. Em seguida, será analisado um conjunto de fatores como infraestrutura escolar, condições de trabalho de docentes, contexto socioeconômico dos estudantes, política educacional local e grau de mobilização da escola que estudos nacionais apontam como significativos para o desempenho em olimpíadas de matemática. Por exemplo, pesquisas revelam que escolas com melhor estrutura e maior engajamento tendem a registrar melhores resultados na OBMEP.

PICDR4619-2025

DESENVOLVIMENTO DE CÓDIGO PARA AUTOMAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSO INDUSTRIAL

O presente projeto de pesquisa visa criar uma solução tecnológica para processos industriais por meio do desenvolvimento de código a ser executado em controlador,

permitindo o controle de velocidade e posição de um atuador rotativo (motor eletrônico). Esta tecnologia é amplamente encontrada para aquisição no mercado, entretanto, possuindo alto custo e assim, gerando restrição de acesso a empresas de menor porte e escolas. Será utilizada uma linguagem de programação em alto nível, um dispositivo que execute repetidamente esses código de acordo com entradas de um usuário (controlador de baixo custo), um atuador rotativo e uma plataforma de programação aberta, sem a necessidade de licenças, resultando em um produto de baixo custo e de aplicação flexível em diversas áreas industriais. O desenvolvimento da pesquisa e do produto, permitirá que esta tecnologia seja utilizada em meios onde os recursos de desenvolvimento são escassos, como laboratórios de instituições de ensino e pesquisa.

PICDR4623-2025

Conexão Tech: ações afirmativas de caráter educacional como estratégias de permanência e êxito de estudantes mulheres nos cursos Técnico em Informática e Bacharelado em Sistemas de Informação do IFSC Câmpus Caçador

Em busca de uma sociedade equitativa, ações tem sido realizadas em todo o mundo para que mulheres passem a ocupar mais vagas nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM). Cursos superiores e funções no mercado de trabalho nessas áreas apresentam um número minoritário de mulheres. Com foco na área de tecnologia, o IFSC Campus Caçador possui essa mesma realidade, com um número singelo de mulheres ingressantes e que permanecem no curso. Sendo assim, com vistas a preencher a lacuna de ações afirmativas para permanência e êxito de estudantes mulheres no IFSC Campus Caçador em cursos de tecnologia, o presente projeto visa propor atividades de monitoria, formação e desenvolvimento de habilidades técnicas e comportamentais, bem como de apoio e engajamento para as estudantes do curso técnico em informática e Sistemas de Informação. Como resultados esperados, espera-se contribuir com ações inclusivas fortalecendo o protagonismo feminino

PICDR4628-2025

IFSC Sustentável: Ações Locais Pelo Clima Global

Este trabalho de pesquisa visa estabelecer o IFSC Câmpus Caçador como um polo de sustentabilidade institucional, promovendo ações concretas que contribuam para a mitigação das mudanças climáticas globais. Com o entendimento de que a educação ambiental efetiva passa pela prática e pelo protagonismo estudantil, este projeto propõe a transição do campus para um sistema de gestão de resíduos totalmente ativo. O objetivo é consolidar a compostagem para processar 100% do resíduo orgânico do IFSC e produzir adubo para projetos de hortas e PANC's, em conjunto com o aprimoramento da coleta seletiva. A pesquisa envolverá diagnóstico prático, intervenção e atividades de ensino e extensão, além de estabelecer uma parceria com a Cooperativa "Recicla Caçador". Os resultados permitirão a geração de um modelo de gestão sustentável replicável e a produção de conhecimento empírico sobre a eficácia da ação estudantil na redução do impacto ambiental e no fomento à economia solidária regional.

PICDR4621-2025

Laboratório EducAção: o uso da energia fotovoltaica para a irrigação da estufa/viveiro do IFSC Câmpus Caçado

O projeto de pesquisa propõe o fortalecimento das ações do Laboratório EducAção do IFSC – Câmpus Caçador, ampliando suas potencialidades em educação ambiental e tecnologias sustentáveis. O espaço reúne uma mini estação meteorológica, uma mini usina solar e uma estufa/viveiro, possibilitando vivências interdisciplinares. A pesquisa desenvolverá um sistema automatizado de irrigação alimentado por energia solar, correlacionando dados meteorológicos e de geração energética para criar processos pedagógicos voltados à sustentabilidade e ao uso consciente dos recursos naturais.

PICDR4627-2025

Quem são os alunos ingressantes do IFSC em Caçador em 2026?

A presente proposta visa a aplicação de um questionário (já existente e já aprovado pelo CEP em outro edital) a todos os alunos ingressantes nos cursos integrados e superiores do IFSC Câmpus Caçador. Ao analisar suas respostas em cruzamentos com dados socioeconômicos e físicos (ex. distância e formas de acesso), pretendemos alimentar um WEB-SIG já existente para mapear estes alunos determinando, por exemplo, sua

distribuição espacial, a densidade espacial da sua localização e as opções de acesso desses ao Câmpus (distância e rotas), permitindo estabelecer as relações espaciais entre a localização dos alunos frente ao endereço do Câmpus. Isso irá produzir subsídios para futuros planejamentos de atualização dos Planos Pedagógicos dos Cursos e na criação de políticas de permanência e êxito personalizadas para esse público em questão.

PICDR4616-2025

Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva: Desenvolvimento e Avaliação do Emprego de Materiais Didáticos obtidos por Impressão 3D para crianças com deficiência

O presente projeto de pesquisa tem como objetivo desenvolver e avaliar o uso de materiais didáticos táteis produzidos por impressão 3D como recurso de tecnologia assistiva voltado à educação inclusiva de crianças com deficiência em escolas públicas do município de Caçador-SC. A proposta parte da necessidade de superar barreiras no processo de ensino-aprendizagem enfrentadas por esses alunos, promovendo sua autonomia, participação e inclusão escolar. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e aplicada, estruturada em etapas que envolvem o levantamento de necessidades pedagógicas, o desenvolvimento e fabricação de protótipos personalizados, a testagem em ambiente escolar e a capacitação de professores para o uso dos recursos produzidos. Espera-se que os materiais desenvolvidos contribuam para o engajamento e o desempenho dos estudantes, além de fortalecer as práticas pedagógicas inclusivas e aproximar a instituição de ensino superior das escolas públicas.

PICDR4625-2025

Estudo sobre os efeitos da aplicação de cargas variáveis ao motor de indução

Os motores de indução são os motores elétricos mais utilizados na indústria, devido ao seu baixo custo de fabricação, manutenção, em comparação a outros motores. Sua função é converter energia elétrica em torque e movimento rotativo. Os motores são disponibilizados para suportarem uma carga nominal. Entretanto, as cargas aplicadas ao motor podem ter perfis variáveis, a depender do processo no qual o motor é utilizado. Assim, é importante investigar os efeitos que cargas com perfis variáveis exercem sobre grandezas como

velocidade e corrente, para otimizar o dimensionamento e a operação do motor. Neste projeto, propõe-se desenvolver um sistema composto por um motor e um mecanismo de aplicação de carga com torque ajustável. Será desenvolvido um circuito de acionamento para o motor e também uma estrutura para acoplar a carga mecânica ao seu eixo. Os resultados serão utilizados tanto fins de divulgação científica e quanto para desenvolver práticas de pesquisa com os estudantes.

PICDR4613-2025

Avaliação dos efeitos de composto proveniente de compostagem laminar no desenvolvimento de plantas alimentícias não convencionais (PANCs)

O Método Lages de Compostagem Laminar permite o plantio direto sobre camadas de resíduos orgânicos em decomposição, mas sua eficiência agronômica ainda carece de validação, especialmente para espécies nativas. Este projeto tem como objetivo testar experimentalmente a eficiência do composto produzido pelo método no desenvolvimento de espécies nativas de plantas alimentícias não convencionais (PANCs). Para tanto, serão conduzidos experimentos em estufa, nos quais as plantas serão cultivadas em diferentes proporções de substrato comercial e composto orgânico, em comparação a um fertilizante sintético comercial. Serão avaliadas variáveis quantitativas, como altura, diâmetro do caule e número de folhas, e qualitativas, como coloração foliar e ocorrência de doenças ou deformidades. Espera-se fornecer evidências sobre condições ideais de aplicação do método, contribuindo para a gestão sustentável de resíduos orgânicos e o fortalecimento de práticas sustentáveis em cultivos.

PICDR4617-2025

Aproveitamento de serragem e pó de madeira para produção de filamentos compósitos de ABS destinados à impressão 3D

O projeto propõe o aproveitamento de serragem fina e pó de madeira provenientes das indústrias madeireiras do município de Caçador para incorporação em matriz polimérica de ABS, visando à produção de filamentos para impressão 3D. Serão preparadas diferentes formulações de compósitos, variando as concentrações de carga lignocelulósica e parâmetros de processamento. Os filamentos obtidos serão utilizados na fabricação de

corpos de prova por impressão 3D, testando distintos parâmetros de extrusão, temperatura e velocidade de deposição. Os corpos impressos serão submetidos a ensaios de tração, permitindo avaliar a influência da carga de madeira nas propriedades mecânicas e no comportamento do material impresso, visando comprovar o potencial de reforço e sustentabilidade do compósito proposto.

PICDR4618-2025

Reconhecendo as Múltiplas Inteligências no Processo de Ensino Aprendizagem no IFSC- Caçador

As Inteligências Múltiplas, teoria de Howard Gardner apresentada em “Frames of Mind” (1983) desafiam a visão tradicional de inteligência como uma única habilidade. Gardner (1983) propõe que a inteligência consiste em várias capacidades distintas que se manifestam de maneiras diversas em cada pessoa. Este projeto de pesquisa busca reconhecer as múltiplas inteligências dos estudantes dos cursos integrados do IFSC Caçador e assim fornecer uma base sólida para a aplicação prática da teoria das Inteligências Múltiplas no contexto educacional. Acredita-se que a valorização das diferentes formas de inteligência pode promover uma educação mais justa, inclusiva e eficaz, preparando melhor os alunos para os desafios do futuro. Serão realizados workshops com atividades relacionadas a cada tipo de inteligência para turmas dos cursos integrados do IFSC - Caçador, SC, para possibilitar a visualização de suas inteligências predominantes e como elas podem potencializar seus estudos.

PICDR4629-2025

A prática de orquestra como ferramenta para o aprendizado de elementos musicais

Este projeto é um desdobramento da pesquisa “Estudo comparativo entre as metodologias de ensino de violino/viola Suzuki e Maia Bang”, realizada no IFSC – Campus Caçador, que evidenciou o papel da Orquestra do IFSC-Caçador no aprimoramento técnico, musical e interpretativo dos estudantes. Com base nesses resultados, o estudo investiga como a prática orquestral pode atuar como ferramenta eficaz de aprendizagem musical. A pesquisa, de abordagem qualitativa, articula pesquisa bibliográfica, observações do regente e grupos focais com os integrantes, buscando compreender os processos pedagógicos,

cognitivos e sociais que emergem da prática coletiva. Pretende-se identificar os elementos musicais mais desenvolvidos — como afinação, leitura, ritmo, escuta harmônica e expressividade — e analisar como o convívio e a cooperação em grupo contribuem para o desenvolvimento integral dos participantes, reforçando o valor da orquestra como espaço formativo e de integração social.

PICDR4622-2025

Sinalização inclusiva e acessibilidade no ambiente de trabalho: Promoção da saúde e bem-estar dos servidores e usuários do campus.

O presente projeto visa promover melhorias na infraestrutura física do campus por meio da implantação de sinalização, com foco na saúde, segurança e bem-estar dos servidores públicos e da comunidade acadêmica. Serão instalados totens informativos, placas de identificação em Braille e sinalização orientativa em diversos espaços do campus. A iniciativa busca fortalecer a cultura institucional de acessibilidade, prevenção e cuidado coletivo.

DITAL Nº 12/2025/PROPPI/DAE
(02/03/2026 a 31/10/2026)

PICDR4638-2025

Interfaces acessíveis criadas por inteligência artificial generativa

A acessibilidade digital trata-se de um direito garantido por lei, porém pouco empregado na prática. A inteligência artificial generativa (IAG) se apresenta como uma possibilidade de mitigar esse cenário. O presente projeto de pesquisa investiga como modelos de IAG incorporam critérios de acessibilidade digital na criação de interfaces web, com base nas Diretrizes WCAG 2.2. Busca-se compreender como a aplicação de técnicas de prompts influencia na criação de interfaces acessíveis e se os modelos de IA produzem layouts inclusivos e semanticamente adequados, empregando técnicas de engenharia de prompt (One-Shot e Retrieval-Augmented Generation). A metodologia segue a abordagem experimental com etapas de geração e avaliação de interfaces e códigos produzidos por

IAs. A contribuição científica e tecnológica está em propor diretrizes e estratégias de prompting que favoreçam o desenvolvimento automatizado de interfaces mais acessíveis e alinhadas às boas práticas de design inclusivo.

PICDR4676-2025

Um estudo sobre o relógio biológico: conexões entre o ciclo circadiano, o cuidado com o corpo e os ritmos da natureza

O projeto propõe investigar as relações entre o ciclo circadiano humano, o funcionamento do relógio biológico e as concepções de saúde inspiradas na filosofia do bem-viver. A pesquisa buscará compreender como os ritmos naturais influenciam o corpo e o bem-estar, aproximando o conhecimento de ervas medicinais ao conhecimento científico-biológico. Como aplicação prática, será elaborado um protótipo de relógio biológico do tipo jardim no IFSC-Caçador, representando as 24 horas do ciclo circadiano e suas correlações com plantas medicinais utilizadas na cultura cabocla do Contestado. A proposta valoriza a iniciação científica, integrando observação científica, sustentabilidade e diálogo entre saberes.

Edital nº 04/2026/PROPPI - PIBIC-EM
(01/09/2026 a 31/08/2027)

PICDR4839-2026

Investigação da Viabilidade Técnica e Tecnológica de Biopolímeros Aplicados ao Processo de Rotomoldagem

O processamento por Rotomoldagem comumente está relacionado ao uso de matérias-primas não biodegradáveis, principalmente os diferentes tipos de polietileno. Os esforços atuais têm convergido para um incremento nas investigações e o uso de materiais biodegradáveis na obtenção de peças, visando a produção de itens mais sustentáveis e ao mesmo tempo, que atendam os requisitos básicos de acabamento de superfície e rigidez exigidos. Uma limitação do processo de rotomoldagem é a necessidade de uso de matéria-prima micronizada (em pó), ao invés do granulado (pellets), comumente utilizado nos

processos de transformação de termoplásticos. Este projeto propõe a avaliação de possíveis biopolímeros, como o Poli-ácido lático (PLA), Acetato de celulose, Policaprolactona (PCL), entre outros, inicialmente adequando o formato inicial para o micronizado e em seguida realizando testes em equipamento laboratorial visando a determinação dos parâmetros iniciais de processo.

PICDR4813-2026

Investigação de estratégias para desenvolvimento de uma plataforma digital de karatê-dô

O projeto tem como objetivo investigar estratégias para o desenvolvimento de uma plataforma digital voltada à organização e disponibilização de conteúdos audiovisuais de karatê-dô. Parte-se do problema de como registrar, estruturar e disponibilizar práticas corporais complexas — como katas, kumite e fundamentos — em ambiente digital, considerando aspectos técnicos e organizacionais. A pesquisa, de caráter aplicado, será desenvolvida em etapas: levantamento teórico e técnico sobre produção audiovisual e plataformas digitais; testes de captação de imagens, visando padronização e qualidade; análise de formas de organização dos conteúdos por níveis e categorias; e investigação de ferramentas para construção de um protótipo funcional. Por fim, o protótipo será testado quanto à sua estrutura e funcionalidade. Como resultados, espera-se desenvolver um modelo de organização de conteúdos audiovisuais e um protótipo de plataforma digital.

PICDR4801-2026

Análise das ementas de sociologia nos projetos pedagógicos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFSC

Este projeto investiga como as ementas de Sociologia nos PPCs dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFSC se articulam com as Diretrizes Curriculares aprovadas em 2025, tendo como problema possíveis desalinhamentos entre norma e prática. O objetivo geral é analisar conteúdos, abordagens teóricas e finalidades formativas da disciplina, verificando sua adequação às diretrizes. Como objetivos específicos, busca mapear padrões entre campi, identificar lacunas e compreender o papel da Sociologia na formação integral. A metodologia consiste em análise documental qualitativa dos PPCs,

com categorização e comparação das ementas. A pesquisa contribui cientificamente ao sistematizar dados sobre o ensino de Sociologia na educação profissional e, tecnicamente, ao subsidiar revisões curriculares, fortalecendo a integração entre formação técnica e crítica.

PICDR4956-2026

Produção e Avaliação de Recursos Educacionais Digitais Gerados por Inteligência Artificial

A presente proposta fundamenta-se na capacidade da IAGen de produzir conteúdos multimodais personalizados e reduzir a sobrecarga docente. Diante da ausência de análises sistemáticas sobre a qualidade desses materiais e do princípio de que não há neutralidade tecnológica, torna-se crucial estabelecer processos de curadoria e validação humana. Este estudo objetiva produzir e avaliar Recursos Educacionais Digitais (REDs) gerados por IA, analisando seu potencial para personalizar trajetórias de aprendizagem. A proposta concentra-se em identificar ferramentas para transposição didática, definir critérios de curadoria técnica e analisar a eficácia desses materiais em relação aos convencionais. A pesquisa de natureza aplicada e abordagem qualitativa e exploratória está estruturada em quatro etapas: revisão bibliográfica; produção de recursos (infográficos, podcasts, vídeos) via plataformas como NotebookLM; avaliação técnico-pedagógica e aplicação de questionários. Como resultados esperados