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 e aderência ao tema da sustentabilidade

1. Objetivo

O presente relatório tem por objetivo analisar os projetos de pesquisa em execução no IFSC – Câmpus Caçador, apresentados no documento “Resumos dos Projetos de Pesquisa em Execução”, identificando aqueles que apresentam características que permitem classificá-los como **adequados ao conceito de sustentabilidade**. A análise considera sustentabilidade em uma perspectiva ampla, compreendendo ações relacionadas à:

- preservação e redução de impactos ambientais;
- uso racional de recursos naturais e energéticos;
- redução, reutilização e reaproveitamento de resíduos;
- desenvolvimento de tecnologias e processos sustentáveis;
- inclusão, acessibilidade e redução de desigualdades;
- educação para a sustentabilidade;
- fortalecimento da participação social e institucional;
- desenvolvimento de soluções com potencial de aplicação e replicabilidade.

Não se considera, portanto, que sustentabilidade esteja restrita exclusivamente à dimensão ambiental.

2. Critérios utilizados

Para fins desta análise, os projetos foram classificados em três grupos:

a) **Adequação direta ao conceito de sustentabilidade**

Projetos cujo objetivo, metodologia ou resultados esperados apresentam relação explícita e substancial com sustentabilidade ambiental, social ou econômica.

b) Adequação indireta ou contribuição para a sustentabilidade

Projetos que não têm a sustentabilidade como finalidade principal, mas apresentam contribuições relevantes para inclusão, acessibilidade, redução de desigualdades, uso eficiente de recursos ou desenvolvimento social.

c) Sem evidência suficiente de aderência

Projetos nos quais o resumo apresentado não fornece elementos suficientes para estabelecer uma relação direta ou relevante com sustentabilidade.

3. Projetos com adequação direta ao conceito de sustentabilidade

3.1. PICDR4628-2025 – IFSC Sustentável: Ações Locais Pelo Clima Global

Classificação: ADEQUAÇÃO DIRETA – ALTA

Este é o projeto que apresenta a relação mais explícita com o conceito de sustentabilidade. A proposta tem como finalidade estabelecer o Câmpus Caçador como polo de sustentabilidade institucional e desenvolver ações de mitigação das mudanças climáticas. Entre suas ações estão a implantação de um sistema de gestão de resíduos, a compostagem de 100% dos resíduos orgânicos do campus, a produção de adubo para hortas e PANCs e o aprimoramento da coleta seletiva.

O projeto também prevê parceria com a Cooperativa Recicla Caçador, relacionando a dimensão ambiental à economia solidária regional.

Destacam-se como elementos de sustentabilidade:

- gestão sustentável de resíduos;
- compostagem;
- reaproveitamento de resíduos orgânicos;
- produção de insumos para hortas e PANCs;
- coleta seletiva;

- mitigação de impactos ambientais;
- educação ambiental;
- protagonismo estudantil;
- economia solidária;
- possibilidade de replicação do modelo.

O próprio resumo caracteriza a proposta como voltada à construção de um **modelo de gestão sustentável replicável**.

Conclusão: apresenta aderência direta e inequívoca ao conceito de sustentabilidade.

3.2. PICDR4621-2025 – Laboratório EducAção: o uso da energia fotovoltaica para a irrigação da estufa/viveiro do IFSC Câmpus Caçador

Classificação: ADEQUAÇÃO DIRETA – ALTA

O projeto associa diretamente tecnologia, energia renovável, educação ambiental e uso consciente dos recursos naturais.

A proposta prevê o desenvolvimento de um sistema automatizado de irrigação alimentado por energia solar, utilizando também dados meteorológicos e de geração energética.

Os elementos de sustentabilidade incluem:

- utilização de energia solar/fotovoltaica;
- desenvolvimento de tecnologia sustentável;
- uso consciente dos recursos naturais;
- possível racionalização do uso da água na irrigação;
- educação ambiental;
- integração interdisciplinar;
- formação de estudantes para tecnologias sustentáveis.

Conclusão: apresenta forte aderência ao conceito de sustentabilidade, especialmente em suas dimensões ambiental, energética e educacional.

3.3. PICDR4613-2025 – Avaliação dos efeitos de composto proveniente de compostagem laminar no desenvolvimento de PANCs

Classificação: ADEQUAÇÃO DIRETA – ALTA

O projeto investiga a utilização de composto orgânico produzido por compostagem laminar para o cultivo de plantas alimentícias não convencionais.

A proposta estabelece relação direta entre:

resíduos orgânicos → compostagem → produção de composto → cultivo → produção de alimentos.

O projeto procura verificar condições de utilização do composto e contribuir para a gestão sustentável de resíduos orgânicos e para práticas sustentáveis de cultivo.

Destacam-se:

- reaproveitamento de resíduos orgânicos;
- compostagem;
- redução da dependência de fertilizantes sintéticos;
- agricultura sustentável;
- valorização de PANCs;
- aproveitamento de recursos;
- produção de conhecimento aplicável.

Conclusão: apresenta aderência direta ao conceito de sustentabilidade ambiental e agrícola.

3.4. PICDR4617-2025 – Aproveitamento de serragem e pó de madeira para produção de filamentos de ABS destinados à impressão 3D

Classificação: ADEQUAÇÃO DIRETA – ALTA

O projeto propõe o aproveitamento de serragem e pó de madeira provenientes das indústrias madeireiras de Caçador para incorporá-los a uma matriz polimérica e produzir filamentos destinados à impressão 3D.

A proposta apresenta características típicas de economia circular, ao buscar transformar um resíduo ou subproduto industrial em matéria-prima para um novo processo produtivo.

Os principais elementos são:

- aproveitamento de resíduos da indústria madeireira;
- valorização de subprodutos;
- desenvolvimento de novos materiais;

- redução potencial do desperdício de matéria-prima;
- inovação tecnológica;
- possibilidade de aplicação industrial.

Conclusão: apresenta forte aderência à sustentabilidade, particularmente nas dimensões ambiental, tecnológica e econômica.

3.5. PICDR4839-2026 – Investigação da Viabilidade Técnica e Tecnológica de Biopolímeros Aplicados ao Processo de Rotomoldagem

Classificação: ADEQUAÇÃO DIRETA – ALTA

O projeto parte explicitamente da problemática relacionada ao uso de matérias-primas não biodegradáveis na rotomoldagem e investiga alternativas baseadas em biopolímeros.

A proposta menciona expressamente a busca por materiais biodegradáveis e pela produção de itens mais sustentáveis.

Entre os elementos identificados estão:

- substituição potencial de matérias-primas não biodegradáveis;
- investigação de materiais biodegradáveis;
- desenvolvimento de materiais mais sustentáveis;
- inovação tecnológica;
- potencial redução de impactos ambientais associados aos materiais convencionais.

Conclusão: apresenta aderência direta ao conceito de sustentabilidade, principalmente na dimensão ambiental e tecnológica.

4. Projetos com contribuição relevante para a sustentabilidade em sentido amplo

4.1. PICDR4623-2025 – Conexão Tech

Classificação: ADEQUAÇÃO INDIRETA – RELEVANTE

O projeto trabalha com ações afirmativas destinadas à permanência e ao êxito de estudantes mulheres nos cursos de Informática e Sistemas de Informação.

Sua contribuição está principalmente na dimensão **social da sustentabilidade**, ao procurar ampliar a participação feminina em áreas nas quais o próprio projeto identifica sub-representação.

São elementos relevantes:

- promoção da equidade;
- inclusão;
- redução de desigualdades;
- permanência estudantil;
- protagonismo feminino;
- desenvolvimento de competências.

Portanto, embora não seja um projeto ambiental, apresenta relação com a dimensão social da sustentabilidade.

4.2. PICDR4616-2025 – Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva

Classificação: ADEQUAÇÃO INDIRETA – RELEVANTE

A proposta desenvolve materiais didáticos táteis produzidos por impressão 3D para crianças com deficiência em escolas públicas.

O projeto busca promover autonomia, participação e inclusão escolar, além de capacitar professores.

Sua contribuição para a sustentabilidade ocorre principalmente pela dimensão **social**, associada à inclusão, acessibilidade e redução de barreiras.

Elementos relevantes:

- inclusão social;
- acessibilidade;
- autonomia;
- participação;
- educação inclusiva;
- desenvolvimento de soluções tecnológicas;
- fortalecimento da relação entre instituição de ensino e escolas públicas.

4.3. PICDR4622-2025 – Sinalização inclusiva e acessibilidade no ambiente de trabalho

Classificação: ADEQUAÇÃO INDIRETA – RELEVANTE

O projeto propõe intervenções na infraestrutura do campus para melhorar acessibilidade, segurança e bem-estar. A implantação de sinalização em Braille, totens informativos e sinalização orientativa está diretamente associada à construção de um ambiente institucional mais acessível e inclusivo. Apresenta, portanto, contribuição para a **sustentabilidade social e institucional**, particularmente nos aspectos de acessibilidade, inclusão e bem-estar coletivo.

4.4. PICDR4638-2025 – Interfaces acessíveis criadas por inteligência artificial generativa

Classificação: ADEQUAÇÃO INDIRETA – RELEVANTE

O projeto investiga a utilização de inteligência artificial generativa para desenvolvimento de interfaces digitais acessíveis. Sua relação com sustentabilidade ocorre sobretudo pela dimensão social, uma vez que a acessibilidade digital amplia as possibilidades de participação e acesso à informação por diferentes públicos. O projeto também busca estabelecer estratégias que favoreçam o desenvolvimento automatizado de interfaces mais acessíveis.

4.5. PICDR4676-2025 – Estudo sobre o relógio biológico: conexões entre o ciclo circadiano, o cuidado com o corpo e os ritmos da natureza

Classificação: ADEQUAÇÃO INDIRETA – RELEVANTE

O projeto estabelece explicitamente uma articulação entre ciência, sustentabilidade, ritmos da natureza e saberes relacionados às plantas medicinais utilizadas na cultura cabocla do Contestado. A elaboração de um protótipo de jardim representando o ciclo circadiano também aproxima conhecimento científico, natureza e educação. O próprio resumo menciona a integração entre **observação científica, sustentabilidade e diálogo entre saberes**.

5. Projetos que apresentam potencial, mas cuja aderência não pode ser estabelecida apenas pelo resumo

Alguns projetos possuem possíveis interfaces com sustentabilidade, porém o resumo não fornece elementos suficientes para classificá-los como projetos de sustentabilidade.

PICDR4619-2025 – Desenvolvimento de código para automação e controle de processo industrial

O projeto desenvolve uma solução de baixo custo e com plataforma aberta, podendo contribuir para democratização tecnológica e acesso de instituições com poucos recursos. Entretanto, o resumo não estabelece relação explícita com redução de consumo energético, redução de resíduos ou impactos ambientais.

Classificação: potencial indireto, mas insuficiente para enquadramento direto.

PICDR4627-2025 – Quem são os alunos ingressantes do IFSC em Caçador em 2026?

O estudo pode subsidiar políticas de permanência e êxito e planejamento institucional, mas o resumo não estabelece relação explícita com sustentabilidade.

Classificação: contribuição institucional/social potencial, sem evidência suficiente para enquadramento como projeto de sustentabilidade.

PICDR4801-2026 – Análise das ementas de Sociologia nos PPCs

O projeto contribui para formação integral e crítica, mas não apresenta, no resumo, objetivo específico relacionado à sustentabilidade.

Classificação: sem evidência suficiente para enquadramento específico.

PICDR4956-2026 – Produção e Avaliação de Recursos Educacionais Digitais Gerados por Inteligência Artificial

A proposta apresenta preocupação com curadoria, qualidade e personalização da aprendizagem, mas o resumo não estabelece relação direta com sustentabilidade ambiental, social ou econômica.

Classificação: sem evidência suficiente para enquadramento específico.

6. Projetos sem relação suficientemente demonstrada com sustentabilidade

Com base exclusivamente nos resumos, não foram identificados elementos suficientes para classificar como projetos de sustentabilidade os seguintes:

PICDR4630-2025 – Desempenho das Escolas Públicas de Caçador na OBMEP;

PICDR4625-2025 – Estudo sobre os efeitos da aplicação de cargas variáveis ao motor de indução;

PICDR4618-2025 – Reconhecendo as Múltiplas Inteligências no Processo de Ensino Aprendizagem no IFSC-Caçador;

PICDR4629-2025 – A prática de orquestra como ferramenta para o aprendizado de elementos musicais;

PICDR4813-2026 – Investigação de estratégias para desenvolvimento de uma plataforma digital de karatê-dô.

Esses projetos apresentam relevância científica, tecnológica, educacional ou cultural, mas seus resumos não demonstram, de maneira suficiente, uma finalidade relacionada à sustentabilidade.

7. Síntese da classificação

Código	Projeto	Classificação
PICDR4628-2025	IFSC Sustentável: Ações Locais Pelo Clima Global	Adequação direta – alta

PICDR4621-2025	Laboratório EducAção – energia fotovoltaica	Adequação direta – alta
PICDR4613-2025	Compostagem laminar e PANCs	Adequação direta – alta
PICDR4617-2025	Serragem/pó de madeira e filamentos de ABS	Adequação direta – alta
PICDR4839-2026	Biopolímeros na rotomoldagem	Adequação direta – alta
PICDR4623-2025	Conexão Tech – mulheres na tecnologia	Contribuição social – relevante
PICDR4616-2025	Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva	Contribuição social – relevante
PICDR4622-2025	Sinalização inclusiva e acessibilidade	Contribuição social/institucional – relevante
PICDR4638-2025	Interfaces acessíveis com IA	Contribuição social – relevante
PICDR4676-2025	Relógio biológico, natureza e plantas medicinais	Contribuição socioambiental – relevante
PICDR4619-2025	Automação e controle industrial	Potencial indireto
PICDR4627-2025	Perfil dos ingressantes	Potencial institucional/social
PICDR4801-2026	Ementas de Sociologia	Relação não demonstrada
PICDR4956-2026	Recursos educacionais digitais com IA	Relação não demonstrada
PICDR4630-2025	Desempenho na OBMEP	Relação não demonstrada
PICDR4625-2025	Cargas variáveis em motor de indução	Relação não demonstrada
PICDR4618-2025	Múltiplas Inteligências	Relação não demonstrada
PICDR4629-2025	Prática de orquestra	Relação não demonstrada
PICDR4813-2026	Plataforma digital de karatê-dô	Relação não demonstrada

8. Conclusão

A análise dos resumos permite identificar **cinco projetos com aderência direta e inequívoca ao conceito de sustentabilidade**:

1. **PICDR4628-2025 – IFSC Sustentável: Ações Locais Pelo Clima Global**;

2. **PICDR4621-2025 – Laboratório EducAção: uso da energia fotovoltaica para irrigação**;
3. **PICDR4613-2025 – Compostagem laminar aplicada ao cultivo de PANCs**;
4. **PICDR4617-2025 – Aproveitamento de serragem e pó de madeira para produção de filamentos**;
5. **PICDR4839-2026 – Investigação da viabilidade de biopolímeros na rotomoldagem**.

Esses cinco projetos apresentam, de maneira explícita, elementos relacionados a **gestão de resíduos, reaproveitamento de materiais, energia renovável, agricultura sustentável, materiais biodegradáveis, redução de impactos ambientais, inovação tecnológica e uso racional de recursos**.

Além deles, outros cinco projetos apresentam **contribuição relevante para a sustentabilidade entendida em sua dimensão social, inclusiva ou socioambiental**:

- PICDR4623-2025 – Conexão Tech;
- PICDR4616-2025 – Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva;
- PICDR4622-2025 – Sinalização inclusiva e acessibilidade;
- PICDR4638-2025 – Interfaces acessíveis criadas por IA;
- PICDR4676-2025 – Relógio biológico, cuidado com o corpo e ritmos da natureza.

Assim, considerando uma concepção **ampliada de sustentabilidade**, pode-se afirmar que **10 dos projetos analisados apresentam elementos suficientemente caracterizadores de sustentabilidade**, sendo **5 de aderência direta** e **5 de contribuição relevante nas dimensões social, inclusiva ou socioambiental**.

Para fins de registro institucional, divulgação ou levantamento de ações sustentáveis do IFSC Câmpus Caçador, recomenda-se distinguir essas duas categorias, evitando equiparar projetos cuja finalidade principal é ambiental àqueles que contribuem para a sustentabilidade por meio de inclusão, acessibilidade ou redução de desigualdades.