

# 4<sup>a</sup> MOSTRA DE PROJETOS DE ENSINO DO IFSUL 2024

## RELATOS DE EXPERIÊNCIA

### ORGANIZADORES

Rodrigo Nascimento da Silva  
Leonardo Betemps Kontz  
Jander Luis Fernandes Monks

### PUBLICAÇÕES

Pró-Reitoria de Ensino

**E-book  
Acessível**

ledor de tela



# 4<sup>a</sup> MOSTRA DE PROJETOS DE ENSINO DO IFSUL 2024

## RELATOS DE EXPERIÊNCIA

### **ORGANIZADORES**

Rodrigo Nascimento da Silva  
Leonardo Betemps Kontz  
Jander Luis Fernandes Monks

### **PUBLICAÇÕES**

Pró-Reitoria de Ensino

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

**Reitor**

Flavio Barbosa Nunes

**Vice-Reitora**

Veridiana Krolow Bosenbecker

**Pró-Reitor de Ensino**

Rodrigo Nascimento da Silva

**Diretoria de Políticas de Ensino e Inclusão**

Leonardo Betemps Kontz

## CONTEÚDO E APRESENTAÇÃO

### Organizadores

Rodrigo Nascimento da Silva

Leonardo Betemps Kontz

Jander Luis Fernandes Monks

### Design Gráfico e Instrucional

Fabiane Belletti da Silva

### Revisão Linguística

Jaqueline Thies da Cruz Koschier

### Revisão Técnica

Jander Luis Fernandes Monks

#### DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

S586m Silva, Rodrigo Nascimento.

Mostra de projetos de ensino do IFSUL [recurso eletrônico] /  
Rodrigo Nascimento Silva, Leonarddo Betemps Kontz,  
Jander Luis Fernandes. — Pelotas, RS: IFSUL, 2024.  
158 p. : il.

Modo de acesso: <https://www.ifsul.edu.br/publicacoes-pm-2/>

ISBN : 978-65-01-278-42-1

1. Educação. 2. inovação. 3. Sociedade. 4. Acessibilidade. 5.  
inclusão I. Kontz, Leonardo Betemps. II. Fernandes, Jander Luis.  
II. Título.

CDU: 37:001.8

Bibliotecária Responsável: Maria Cristina de S. Santos CRB/10 1811

Produzido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul).  
Este trabalho está licenciado sob uma Licença Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 4.0 Internacional.  
Para ver uma cópia desta licença, [clique aqui](#).



CRÉDITOS

# 4<sup>a</sup> MOSTRA DE PROJETOS DE ENSINO DO IFSUL 2024

## RELATOS DE EXPERIÊNCIA

### Apresentação

É com grande satisfação que apresentamos esta obra, fruto do compromisso da Pró-Reitoria de Ensino do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) com a promoção da excelência educacional e a inovação pedagógica. Este livro se dedica a explorar e valorizar os projetos de ensino desenvolvidos em nossa instituição, iniciativas estratégicas que desempenham um papel central na construção de um ensino significativo, integrador e transformador.

Os projetos de ensino representam uma ferramenta para a reflexão e a melhoria contínua dos processos de ensino e aprendizagem. Por meio dessas ações temporárias e inovadoras, promovemos a interação entre os diversos componentes curriculares, estimulamos práticas inter, multi e transdisciplinares, e criamos oportunidades de desenvolvimento acadêmico que transcendem as barreiras do currículo formal. Eles são, ao mesmo tempo, laboratórios de inovação pedagógica e espaços de protagonismo, nos quais docentes, técnico-administrativos e estudantes podem desenvolver suas potencialidades de forma criativa e colaborativa.

A relevância estratégica dos projetos de ensino no IFSul está diretamente relacionada à nossa missão institucional de oferecer uma educação de qualidade, inclusiva e alinhada às demandas contemporâneas da sociedade. Por meio deles, contribuímos para o

aprimoramento contínuo dos cursos, o incentivo à pesquisa e à extensão, o fortalecimento da interação entre diferentes níveis de ensino e o estímulo à vivência curricular conectada aos cenários socioculturais emergentes.

Como Pró-Reitoria de Ensino reforçamos o nosso compromisso em apoiar e ampliar essas ações, reconhecendo-as como pilares fundamentais para a formação de cidadãos críticos, éticos e socialmente comprometidos. Que esta obra inspire toda a comunidade acadêmica a seguir promovendo a educação como um processo dinâmico, inclusivo e transformador.

Desejo uma leitura proveitosa a todos e que este material seja um convite para a continuidade do trabalho colaborativo em prol da excelência educacional no IFSul.

**Rodrigo Nascimento da Silva**  
Pró-Reitor de Ensino do IFSul

**Leonardo Betemps Kontz**  
Diretor de Políticas de ensino e Inclusão

ledor de tela



O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), está comprometido em proporcionar uma Educação Inclusiva. Reforçando este compromisso, o e-book que você acaba de acessar possui o Selo de Acessibilidade para Leitores de Tela. Os selos fazem parte de um conjunto de Recomendações de Acessibilidade de pesquisas provenientes do [Repositório de Recursos Educacionais Abertos para Educação Profissional e Tecnológica Proedu](#), da Setec/MEC.

Para saber mais sobre os Selos de Acessibilidade, [clique aqui](#).

## Sumário

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO IFSUL: ESTRATÉGIAS DE PROMOÇÃO DE SAÚDE, PERMANÊNCIA E ÊXITO ESTUDANTIL.....	8
MATEMÁTICA SOLIDARIAH.....	13
PROJETO BUMERANGUE: REPRESENTATIVIDADE AFRO-BRASILEIRA NO CÂMPUS BAGÉ.....	16
IFGURANTES: OFICINAS DE TEATRO 2024.....	23
MOSTRA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (MEPE) DA LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO.....	27
MONITORIA DE GENÉTICA PARA ENSINO MÉDIO E LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	33
III CHARQ SCIENCE: FEIRA DE CIÊNCIAS DO IFSUL - CÂMPUS CHARQUEADAS.....	37
VOZES DO IFSUL: PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DE UM PODCAST EDUCACIONAL, CIENTÍFICO E CULTURAL NO CÂMPUS BAGÉ.....	44
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NO IFSUL: OFICINAS DE PROGRAMAÇÃO COM DELPHI E C++ BUILDER.....	49
MONITORIAS PARA OS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADO EM MECATRÔNICA DO CAMPUS CHARQUEADAS.....	55
LABORATÓRIO DE CONFECÇÃO DE MATERIAL LÚDICO PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	59
FILOSOFIA E CINEMA: NOTAS SOBRE UM PROJETO DE ENSINO.....	65
CLUBE DO LIVRO: EXPANSÃO E FORTALECIMENTO DA COMUNIDADE LEITORA NO IFSUL - BAGÉ.....	71
MODELAGEM E IMPRESSÃO DE OBJETOS 3D APLICADA ÀS PRÁTICAS DE BIOLOGIA.....	76
PROJETO BUMERANGUE AFROBRASILEIRO E INDÍGENA.....	82
PROJETO COLABORATIVO EM BIM.....	87
DIREITO À FELICIDADE NO AMBIENTE ESCOLAR.....	93
CURSO DE LÍNGUA ESPANHOLA - A1.....	99
AVALIAÇÃO DE COLIFORMES EM ÁGUAS DESTINADAS AO CONTATO PRIMÁRIO E ATIVIDADE PESQUEIRA APÓS AS ENCHENTES EM PELOTAS/RS.....	104
ASTROIF: UM CLUBE DE ASTRONOMIA QUE INSPIRA CIÊNCIA E INOVAÇÃO	109
IDENTIFICA: PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO BIODEGRADÁVEIS PARA MELHORAR A ACESSIBILIDADE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL.....	117
PSICOLOGIA ESCOLAR NO IFSUL: ESTRATÉGIAS E DESAFIOS NO APOIO À SAÚDE MENTAL DOS ESTUDANTES.....	121
FORMAÇÃO E PERMANÊNCIA ESTUDANTIL: MONITORIA APLICADA À	

BOVINOCULTURA DE LEITE NO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA..	127
BATE-PAPO COM A ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL: CONSTRUINDO SABERES SOBRE A PAE-IFSUL.....	132
MONITORIA DE GENÉTICA PARA ENSINO MÉDIO NO INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE, CÂMPUS PELOTAS-VISCONDE DA GRAÇA.....	137
MONITORIA DE MORFOLOGIA VEGETAL E DIVERSIDADE DE EMBRIÓFITAS. 141	
PROJETO RAIDEN.....	146
CLUBE DA ROBÓTICA DO CÂMPUS VENÂNCIO AIRES.....	151





# A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO IFSUL: ESTRATÉGIAS DE PROMOÇÃO DE SAÚDE, PERMANÊNCIA E ÊXITO ESTUDANTIL

Christine Gonçalves Alves<sup>1</sup>; Liliâne da Costa Ores<sup>2</sup>; Roberta Gonçalves Crizel<sup>3</sup>;  
Diovanna Canez Perleberg<sup>4</sup>

1 – Instituto Federal Sul-rio-grandense – IFSul Reitoria, christinegoncalves@ifsul.edu.br

2 - Instituto Federal Sul-rio-grandense – IFSul Reitoria, lilianeores@ifsul.edu.br

3 - Instituto Federal Sul-rio-grandense – IFSul Reitoria, robertacrizel@ifsul.edu.br

4 - Instituto Federal Sul-rio-grandense – IFSul Câmpus Pelotas, diovannaperleberg@gmail.com

**Resumo:** A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) no IFSul é uma estratégia essencial para a promoção da saúde e o sucesso acadêmico. A criação de uma Política Institucional de Alimentação Escolar, a implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) em todos os câmpus e o desenvolvimento de guias orientativos sobre alimentação saudável e prevenção de transtornos alimentares são iniciativas que visam fortalecer a formação de hábitos alimentares saudáveis. A integração dessas ações promove a conscientização dos estudantes sobre a importância de uma alimentação equilibrada e previne transtornos alimentares, contribuindo para o bem-estar, a permanência e o êxito escolar. Além disso, a execução do PNAE estimula o consumo de alimentos regionais e sustentáveis, reforçando o papel das instituições como agentes de cidadania e transformação social.

**Palavras-chave:** Alimentação Escolar, PNAE, Transtornos Alimentares, Alimentação Saudável, Guias.

## Introdução

A alimentação exerce um papel fundamental no desenvolvimento físico, psicológico e intelectual dos estudantes, especialmente na adolescência, que é uma fase considerada vulnerável em relação aos impactos de uma alimentação inadequada [1]. Nas instituições educacionais, políticas estruturadas para promover alimentação saudável são fundamentais para garantir o bem-estar dos estudantes, contribuindo para seu desempenho acadêmico e permanência na escola. [2] A má alimentação pode levar ao aumento de problemas de saúde como, por exemplo, obesidade, transtornos alimentares e carências nutricionais, afetando negativamente o aprendizado e a permanência dos estudantes nas instituições de ensino. [3]

A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) surge como uma estratégia de conscientização e incentivo à adoção de hábitos saudáveis, desempenhando um papel relevante não apenas na formação de uma alimentação equilibrada, mas também no desenvolvimento de comportamentos que promovem a saúde a longo prazo, além de atuar como uma estratégia de permanência e êxito escolar. [4]

A criação de uma Política Institucional de Alimentação Escolar no IFSul, associada à implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) em todos os câmpus e a criação de guias orientativos com foco na alimentação saudável e na prevenção de transtornos alimentares, foram pensados com o objetivo de promover

amplamente a EAN dentro do IFSul como importante estratégia de permanência e êxito escolar. [5,6]

## **Materiais e Métodos**

Para a implementação de estratégias eficazes de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) no Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul), três iniciativas principais estão sendo desenvolvidas: a pesquisa para criação da Política Institucional de Alimentação Escolar do IFSul, a implementação e execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o desenvolvimento de um guia de alimentação saudável e prevenção de transtornos alimentares, como projeto de educação nutricional em todos os câmpus da instituição.

### **Política Institucional de Alimentação Escolar**

Para construção da Política, é importante o diagnóstico institucional, realizando o mapeamento das realidades locais, além de identificar as especificidades de cada câmpus, como número de estudantes, estrutura física, disponibilidade de alimentos locais e práticas alimentares regionais. Além disso, o levantamento de dados nutricionais, com avaliação das necessidades alimentares dos estudantes e as condições de saúde prevalentes, como desnutrição, obesidade ou carências nutricionais também é fundamental para construção da Política. Questões relacionadas à infraestrutura e logística (disponibilidade de cozinhas, refeitórios, capacidade de armazenamento e transporte de alimentos) também serão analisadas.

Em conjunto com as equipes de cada câmpus, é essencial estabelecer diretrizes, desenvolver o documento institucional e implementar ações práticas.

### **Guia de Alimentação Saudável e Transtornos Alimentares**

O guia de alimentação saudável e transtornos alimentares está sendo desenvolvido com o objetivo de fornecer informações claras e acessíveis sobre a adoção de hábitos alimentares saudáveis, ao mesmo tempo em que aborda a prevenção e o tratamento dos transtornos alimentares mais comuns entre adolescentes, como anorexia, bulimia e transtorno da compulsão alimentar, sendo uma importante estratégia de EAN.

O guia será divulgado tanto de forma online quanto impressa, garantindo que todos os estudantes do IFSul tenham acesso ao conteúdo, independentemente da sua localidade ou formato de ensino (presencial ou remoto).

### **Implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**

A implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) também está em andamento no IFSul e será uma estratégia complementar de EAN. O PNAE é uma iniciativa governamental que tem como objetivo garantir a oferta de alimentação escolar saudável, com foco na promoção da saúde e no desenvolvimento nutricional dos estudantes. No contexto do IFSul, a execução do PNAE permitirá ao estudante o acesso à alimentação.

A adesão ao PNAE no IFSul inclui a aquisição de alimentos da agricultura familiar, o que estimula o consumo de alimentos mais saudáveis e minimamente processados.

### **Resultados e Discussão**

A alimentação saudável no ambiente escolar é fundamental para o desenvolvimento integral dos estudantes [7,8,9], especialmente no ensino básico e técnico. Nesse contexto, a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), junto da criação e divulgação de materiais educativos e a construção de uma Política Institucional de Alimentação Escolar desempenham papéis interconectados no fortalecimento da Educação Alimentar e Nutricional (EAN).

Os adolescentes estão mais suscetíveis a transtornos alimentares devido às mudanças corporais e à influência de padrões estéticos promovidos pela mídia. [10] A inclusão de conteúdos sobre transtornos alimentares como estratégia em EAN visa desmistificar esses problemas e oferecer suporte para prevenir ou identificar precocemente casos entre estudantes. Por isso, planejar materiais educativos é de extrema importância.

A alimentação oferecida no ambiente escolar também exerce influência de forma direta na construção dos hábitos alimentares e da percepção dos estudantes em relação à alimentação saudável.

[7] Nesse sentido, o PNAE, além de ser uma política pública essencial que fornece diretrizes em relação às refeições nutricionalmente adequadas nas escolas, também estimula a inclusão de alimentos regionais oriundos da agricultura familiar, valorizando a diversidade alimentar e a sustentabilidade, contribuindo para a formação de hábitos saudáveis e para a redução de desigualdades sociais. [5]

A criação de uma Política Institucional de Alimentação Escolar é também fundamental para consolidar ações de EAN nas instituições. Ela permite estabelecer

diretrizes claras para o fornecimento de refeições, a integração de ações educativas e a adoção de práticas sustentáveis. Além disso, promove a articulação entre gestores, nutricionistas, educadores e estudantes, transformando a alimentação em uma ferramenta de inclusão e permanência estudantil.

A integração dessas ações fortalece o papel das instituições de ensino como promotoras da saúde e da cidadania. Uma política bem estruturada, aliada a programas como o PNAE e estratégias de conscientização, tem potencial para impactar positivamente a formação de hábitos saudáveis, contribuindo para o sucesso acadêmico e a qualidade de vida dos estudantes.

Com base no exposto, os resultados esperados incluem a conscientização dos estudantes, através de materiais educativos e orientativos em forma de guias sobre a alimentação saudável e prevenção de transtornos alimentares, a implementação e execução do PNAE em todo o IFSul e a criação da Política Institucional de Alimentação Escolar.

## **Conclusão**

A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) é uma ferramenta essencial para a promoção da saúde e o sucesso acadêmico dos estudantes. No contexto do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul), a criação e divulgação de guias orientativos de alimentação saudável e prevenção de transtornos alimentares focados na faixa etária de adolescentes, aliados à execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e a criação da Política Institucional de Alimentação Escolar no IFSul, representam um impacto positivo no bem-estar dos estudantes, no desempenho acadêmico e na redução da evasão escolar, consolidando o papel do IFSul como agente de transformação social. Todas as ações planejadas e desenvolvidas relacionam-se diretamente com o Projeto de Ensino submetido pelo Departamento de Gestão de Assistência Estudantil (DEGAE), aprovado no Edital 04/2024, intitulado “Acompanhamento Biopsicossocial-Pedagógico na Assistência Estudantil”. Com uma abordagem interdisciplinar, o projeto busca promover a inclusão e equidade no ambiente acadêmico, e visa garantir o sucesso educacional e o bem-estar dos estudantes, contribuindo para a sua formação integral e o enfrentamento de desafios acadêmicos, emocionais e sociais.

É fundamental implementar estratégias que ofereçam suporte personalizado e abrangente, considerando não apenas as questões pedagógicas, mas também as dimensões biopsicossociais que influenciam o desempenho e a permanência dos estudantes na

instituição. Nesse contexto, o projeto propôs uma abordagem interdisciplinar, com o intuito de atender às necessidades específicas de cada estudante e promover seu desenvolvimento integral, incluindo a Alimentação e a Educação Alimentar e Nutricional como parte fundamental da permanência e êxito dos estudantes.

### Referências Bibliográficas

1. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Healthy diet*. 2022. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 15 nov. 2024.
2. BRASIL. *Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): diretrizes e ações*. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br>. Acesso em: 17 nov. 2024.
3. C.A. Monteiro; G. Cannon; J.C. Moubarac; R.B. Levy; M.L.C. Louzada; P.C. Jaime. The UN decade of nutrition, the NOVA food classification, and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr.* 2020;23(1):1-10.
4. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Guia Alimentar para a População Brasileira: promoção da alimentação saudável*. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>. Acesso em: 15 nov. 2024.
5. BRASIL. *Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)*. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/pnae>. Acesso em: 15 nov. 2024.
6. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Relatório sobre a saúde e a alimentação: orientações para promover hábitos alimentares saudáveis*. Genebra: OMS, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/pt/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>. Acesso em: 15 nov. 2024.
7. A.M.C. Mancuso; M.F. Westphal; E.L. Araki; C.M. Bógus. O Papel da Alimentação Escolar na Formação de Hábitos Saudáveis. *Rev Paul Pediatr* 2013;31(3):324-30.
8. C. Silva; T. Santana. Educação Alimentar e Nutricional no Âmbito Escolar. *Tópicos*, 2024, v.2, n.14.
9. BRASIL. *Educação Alimentar e Nutricional: Articulação de Saberes*. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br>. Acesso em: 15 nov. 2024.
10. A.V.S. Copetti; C.V. Quiroga. *Rev. Psicol. IMED*. 2018, 10, 2.

# MATEMÁTICA SOLIDARIAH

**Rafaela Hermann Schmökel<sup>1</sup>; Samuel Miritz Bartz<sup>2</sup>; Vagner Euzébio Bastos**

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, Campus Camaquã-RS,  
Estudante do Curso Técnico em Informática  
rafaelaschmokol.cm024@academico.ifsul.edu.br

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, Campus Camaquã-RS,  
Estudante do Curso Técnico de Controle Ambiental  
samuelbartz.cm010@academico.ifsul.edu.br

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, Campus Camaquã-RS,  
Professor Mestre, Disciplina de matemática para todos os cursos de ensino médio integrado -  
vagnerbastos@ifsul.edu.br

**Resumo:** Este projeto educacional visa contribuir para a política de inclusão e acessibilidade do IF Sul, buscando fortalecer as ações afirmativas para melhorar as condições de permanência dos alunos com TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade) no Campus Camaquã. O crescimento no número de alunos diagnosticados com TDAH tem sido observado e a dificuldade ocasionada pela condição é nítida no rendimento escolar dos estudantes. Esta dificuldade se dá principalmente na área da matemática. O objetivo desse projeto é dar suporte educacional personalizado aos estudantes com TDAH, ajudando-os a melhorar seu desempenho na disciplina de matemática. A metodologia aplicada inclui atendimentos individuais e práticas adaptadas às necessidades dos estudantes, visando melhorar seu desempenho acadêmico e promover sua permanência na escola, em consonância à política de inclusão e acessibilidade do IF Sul.

**Palavras-chave:** TDAH, permanência, inclusão

## Introdução

No cenário educacional contemporâneo, a busca por abordagens inovadoras que amplifiquem o envolvimento dos alunos e otimizem o processo de aprendizado se torna de extrema importância. O projeto "Matemática SoliDariaH" surge como uma resposta à necessidade de um ambiente educacional mais inclusivo para estudantes com TDAH do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Campus Camaquã. O TDAH é uma condição neuropsiquiátrica que afeta a capacidade de concentração, controle de impulsos e regulação da atividade motora, podendo impactar significativamente o desempenho "acadêmico" e a experiência escolar desses indivíduos. Com o objetivo de oferecer um suporte diferenciado aos estudantes com TDAH na disciplina de Matemática, baseando-se nas experiências vivenciadas no Campus, foi possível notar que os atendimentos em grupos, muitas vezes, dificultam a aprendizagem dos estudantes. Dessa forma, temos como foco ampliar suas possibilidades de aprendizado e promover uma experiência escolar que valorize suas potencialidades, realizando assim atendimentos individuais e personalizados contribuindo para sua permanência e sucesso acadêmico.

## **Metodologia**

A proposta metodológica do projeto tem como objetivo reconhecer, valorizar e ressignificar a participação dos alunos no contexto da aprendizagem matemática, promovendo uma cidadania ativa. A metodologia do projeto segue-se em algumas etapas, como a busca ativa de estudantes diagnosticados com o TDAH, essa busca tem o auxílio do NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), após a busca ativa é realizado o agendamento dos atendimentos semanais e, por fim, é realizado o atendimento com os estudantes. Sabemos que o TDAH possui particularidades que demandam aos docentes a utilização de várias estratégias metodológicas (de acordo com o caso). Sala de aula invertida, método sócio-interacionista, construtivista são apenas alguns exemplos de procedimentos já utilizados. Porém, nosso ponto de partida é sempre a Aprendizagem Personificada. Pois esta, centra-se no ajuste do processo ensino-aprendizagem, e, também, às necessidades, habilidades e interesses dos estudantes.

## **Resultados e Discussão**

Após ser realizado por 3 meses os atendimentos na segunda etapa de 2023, obtivemos os seguintes resultados: 57% dos alunos obtiveram aprovação para o próximo ano de estudos, além disso, comparando as duas etapas do ano de 2023 (a primeira etapa sem atendimento e a segunda com atendimento), 55% dos estudantes conseguiram melhorar suas notas em relação à etapa anterior e 22% mantiveram a nota da etapa anterior (acima da média). É nítido como o projeto tem impactado positivamente no Campus e como os estudantes têm participado e buscado os atendimentos.

## **Conclusão**

O projeto segue em andamento na segunda etapa de 2024. Analisando os resultados obtidos em 2023, conclui-se que o projeto contribui para as políticas de inclusão e acessibilidade do IFSul, além de estar alinhado ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4 da ONU, Educação de Qualidade. Este ODS visa "assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos". Com o avanço do projeto espera-se que mais estudantes possam ser auxiliados em suas dificuldades, contribuindo para seu êxito e permanência no IFSul.



## Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Campus Camaquã, pela infraestrutura e suporte institucional. Agradecemos também aos alunos e professores envolvidos no projeto por sua dedicação e contribuição para o desenvolvimento de uma educação mais inclusiva.

## Referências Bibliográficas

1. GADELHA, Y. A.; MENEZES, I. N. de. Estratégias lúdicas na relação terapêutica com crianças na terapia comportamental. Universidade Ciências e Saúde, v. 2, n. 1, p. 1-151, jan./jun. 2004.
2. BONADIO, R. A. A.; MORI, N. N. R. Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: Diagnóstico e Prática Pedagógica. Ed. UEM, Maringá, 2003.
3. ROHDE, L. A. et al. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. Rev. Bras. Psiquiatr, v. 22, p. 7-11, 2000.
4. ROHDE, L. A.; HALPERN, R. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualizado. Journal of Pediatrics, v. 80, n. 2, p. 61-70, 2004.
5. STROH, J. B. TDAH - diagnóstico psicopedagógico e suas intervenções através da Psicopedagogia e da Arteterapia. Constr. psicopedag. [online], v. 18, n. 17, p. 83-105, 2010. ISSN 1415-6954.
6. VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010. (Coleção Educação Crítica). ISBN 85-274-0046-4; ISBN 978-85-274-0046-6.



## PROJETO BUMERANGUE: REPRESENTATIVIDADE AFRO-BRASILEIRA NO CÂMPUS BAGÉ

*Marina da Rosa Collares<sup>1</sup>; Natália Centeno Rodrigues<sup>2</sup>; Maria Eduarda Motta dos Santos<sup>3</sup>; Max Lindoberto Castro Gonçalves<sup>4</sup>*

*1– Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Bagé, mcollares79@gmail.com*

*2– Instituto Federal sul-rio-grandense – IFSul câmpus Bagé, naticenteno@gmail.com*

*3- Instituto Federal sul-rio-grandense – IFSul câmpus Bagé, mariamotta@ifsul.edu.br*

*4 – Instituto Federal sul-rio-grandense – IFSUL câmpus Bagé, maxgoncalves@ifsul.edu.br*

**Resumo:** O Projeto Bumerangue, desenvolvido pelo NEABI no IFSul – Câmpus Bagé, visa dar visibilidade às trajetórias acadêmicas de afrodescendentes, promovendo inclusão e inspirando jovens a ingressarem no ensino superior. Implementado no segundo semestre de 2023, selecionou estudantes negros para retornarem às escolas de origem e compartilharem suas experiências no meio acadêmico. Em 2024, na sua segunda edição, levou os estudantes a compartilharem suas experiências em outras escolas para além das que eles estudaram. A metodologia incluiu relatos estruturados e visitas escolares, destacando desafios e oportunidades enfrentados por esses jovens. Os resultados demonstraram o impacto positivo do projeto na transformação de percepções sobre a inclusão educacional e o fortalecimento da representatividade.

**Palavras-chave:** *inclusão educacional, representatividade afro-brasileira, NEABI – Câmpus Bagé, ensino médio técnico.*

### Introdução

O Projeto Bumerangue foi implementado no segundo semestre de 2023 pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do IFSul - Câmpus Bagé, com o objetivo de promover a inclusão, visibilidade e valorização das trajetórias de afro-brasileiros e indígenas que ingressaram na instituição. A iniciativa surgiu da constatação de que jovens negros, pardos e indígenas enfrentam desafios significativos para acessar e permanecer em instituições de ensino superior, onde frequentemente estão em posição de minoria (Nunes e Brito, 2021). Essa realidade reflete um histórico de desigualdade educacional e social, que cria barreiras para o ingresso e permanência desses estudantes. O projeto recebeu o nome "Bumerangue" por se inspirar no objeto que, após realizar uma curva, retorna para as mãos de quem o lançou, simbolizando o retorno dos estudantes às suas comunidades de origem.

O projeto foi estruturado para inspirar e motivar estudantes de escolas públicas, especialmente àquelas com grande presença de jovens negros e indígenas. A proposta envolveu estudantes afrodescendentes, que já haviam ingressado no IFSul, retornando às suas escolas de origem para compartilhar suas trajetórias acadêmicas. O objetivo não era apenas narrar suas conquistas, mas também destacar os desafios enfrentados, demonstrando que, apesar das dificuldades, o sucesso no ensino médio/técnico e superior é possível. A ação buscou sensibilizar os estudantes dessas comunidades sobre a

importância da educação e reforçar que o acesso ao ensino é viável para todos, independentemente de suas condições iniciais.

Em 2024, o projeto foi submetido ao Edital PROEN 17/2024, com o número de registro PJE 17202417, e seu título foi atualizado para “Projeto Bumerangue Afro-brasileiro e Indígena: com foco na trajetória dos educandos e educandas”. A equipe desta edição inclui uma estudante bolsista, duas estudantes voluntárias, uma colaboradora externa e docentes integrantes do NEABI. As estudantes do projeto são todas pretas e pardas, não há participação de estudantes indígenas, pois no Câmpus Bagé não existe estudantes autodeclarados indígenas. O projeto objetiva fortalecer o protagonismo afro-brasileiro e indígena no acesso, permanência e êxito nos cursos técnicos integrados do IFSul - Câmpus Bagé, promovendo maior aproximação com a comunidade, especialmente a afro-brasileira. Além disso, busca desenvolver as habilidades de oratória e escrita dos educandos, contribuindo para a redução da discrepância étnica na instituição.

### **Materiais e Métodos**

A metodologia do Projeto Bumerangue envolveu a seleção de estudantes afrodescendentes que fossem ingressantes ou egressos do IFSul, com a finalidade de compartilhar suas vivências e experiências acadêmicas. Os docentes e colaboradores do NEABI, como orientadores do projeto, ofereceram apoio e orientação para os participantes, auxiliando-os na estruturação de seus relatos e preparando-os para as apresentações em escolas selecionadas. O principal objetivo era que os estudantes pudessem, de forma clara e impactante, narrar suas trajetórias acadêmicas, ressaltando não apenas as vitórias, mas também os desafios que enfrentaram ao longo do caminho, como o racismo e outras formas de discriminação.

As apresentações ocorreram em diversas escolas, incluindo àquelas nas quais os próprios participantes haviam estudado anteriormente, criando um elo de continuidade e pertencimento. A seleção de escolas foi estratégica, visando alcançar um público de jovens que iriam ingressar no ensino médio, com a expectativa de que as histórias contadas servissem como incentivo para esses estudantes, principalmente negros e indígenas, a se interessarem por ingressar no ensino médio, especialmente em instituições como o IFSul.

Após o sucesso na primeira edição em 2023, para o ano de 2024 o projeto foi ampliado, alcançando mais escolas da região, ampliando assim o número de estudantes

impactados diretamente pelas histórias dos participantes. A expansão visou proporcionar uma experiência mais abrangente, levando a mensagem do projeto para um número maior de jovens, e formulando uma rede de apoio e incentivo para a continuidade dos estudos.

Em síntese, podemos resumir a metodologia nos seguintes passos:



**Fluxograma 1** – Metodologia descrita através das etapas realizadas durante o projeto. **Fonte:** Autores, 2024.

## Resultados e Discussão

A segunda edição do Projeto Bumerangue iniciou no segundo semestre de 2024, com as novas participantes: as bolsistas voluntárias Roberta Azambuja e Cecília de Melo, do técnico em Meio Ambiente, e Marina Collares como bolsista remunerada. O projeto é coordenado pelas professoras Natália Centeno, Maria Eduarda Motta dos Santos e pelo professor Max Gonçalves, contando com a colaboração de Heloíse, ex-bolsista e agora universitária.

Reuniões presenciais e online foram realizadas para alinhar relatos e ideias, definindo estratégias para alcançar o objetivo de incentivar estudantes afro-brasileiros e indígenas a considerarem os cursos técnicos do IFSul como uma opção acessível. Nessa edição, o foco foi ampliado para incluir espaços educacionais com maior presença do público-alvo do projeto. Durante o encontro inicial, foi apresentada a bibliografia básica, incluindo a Cartilha NEABI – IFSul.

Após alinharmos nossos relatos, as coordenadoras do projeto organizaram visitas a duas escolas da cidade para os bolsistas compartilharem suas experiências. As visitas, realizadas em grupo e acompanhadas pelos orientadores, ocorreram na Escola Estadual Luiz Mércio Teixeira, no dia 30 de setembro de 2024, à tarde, e na Escola Municipal General Mallet, no dia 4 de outubro de 2024, às 10 horas, com a turma do nono ano.

Na segunda visita, o ambiente preparado pela escola tornou o encontro mais dinâmico, incentivando a participação dos estudantes, que fizeram perguntas sobre nossa trajetória acadêmica e o processo de ingresso na instituição. Também discutimos sobre as cotas raciais e sociais disponíveis para acesso ao IFSul.

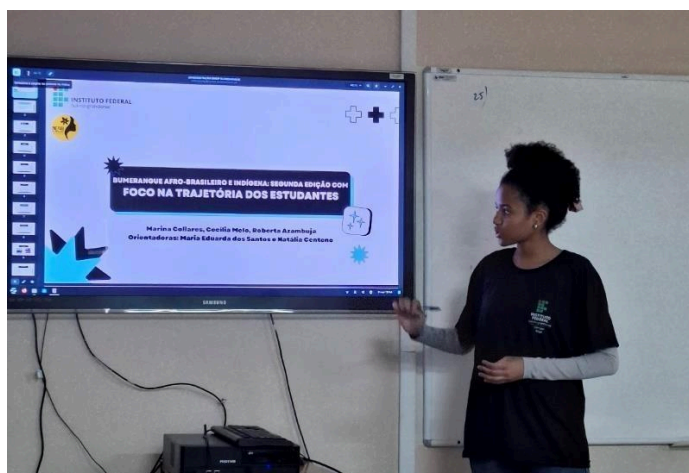


**Figura 1-** Equipe do Projeto Bumerangue em visita à Escola Municipal General Mallet. **Fonte:** Autores, 2024.

Após as visitas, as participantes prepararam materiais para apresentar o projeto em eventos acadêmicos, como o ENCIF no IFSul Bagé, a 17ª Mostra de Iniciação Científica da Urcamp e a FECIC no IFSul Camaquã. Com o apoio das orientadoras, elaboraram resumos para submissão, destacando o impacto e o potencial do projeto. Em 18 de outubro, as três bolsistas, acompanhadas pela professora Natália Centeno, apresentaram o projeto na 17ª MIC Urcamp.

Entre o final do mês de outubro e o começo do mês de novembro, o foco foi a preparação para a apresentação do Projeto Bumerangue no 8º ENCIF do IFSul Bagé. Após ajustes na submissão do resumo, iniciou-se a elaboração dos slides e a organização da apresentação oral. Utilizando relatos das participantes e referências relevantes, o objetivo foi construir uma apresentação clara e impactante, destacando os resultados e a importância do projeto. Com revisões e sugestões das orientadoras, buscou-se tornar a comunicação mais eficaz, alcançando tanto os avaliadores quanto o público em geral, promovendo o projeto como uma ferramenta de transformação social e educativa.

Nos dias 08 e 09 de novembro de 2024, o Projeto Bumerangue foi apresentado em eventos no Câmpus Bagé. Durante a exposição de ensino, foram exibidos materiais que retratam a trajetória das duas edições do projeto. No ENCIF, a iniciativa foi avaliada positivamente por dois avaliadores, que destacaram seu impacto na promoção do acesso ao ensino técnico para jovens afro-brasileiros e indígenas.



**Figura 1-** Bolsista Marina Collares apresentando o Projeto Bumerangue no 8º ENCIF Câmpus Bagé.  
**Fonte:** Autores, 2024.

Nos dias 12 e 13 de novembro de 2024, o Projeto Bumerangue participou de eventos significativos que reforçaram seu impacto acadêmico e comunitário. No dia 12, o projeto foi apresentado na XIII FECIC – Feira de Ciências do IFSul, no Câmpus Camaquã, ampliando sua visibilidade e destacando sua relevância como uma iniciativa de transformação social e educativa. Já no dia 13, o grupo participou de uma reunião de socialização junto ao NEABI do Câmpus Bagé, onde foram compartilhadas reflexões e experiências das etapas realizadas, promovendo um espaço de troca e fortalecimento das ações do projeto.

O impacto do Projeto Bumerangue foi significativo, tanto para os estudantes participantes quanto para os jovens das escolas visitadas. As apresentações foram extremamente bem recebidas, com relatos emocionantes e cheios de sinceridade, que tocaram profundamente os ouvintes. Ao partilhar memórias e vivências, os relatos ganham forma e tornam-se acessíveis não apenas para quem os narra, mas também para quem os ouve. Conforme ressalta Regina Zilberman, “a narração só faz sentido se dirigida ao coletivo” (2006), possibilitando que essas experiências sejam ressignificadas e adquiram relevância para todos os envolvidos. A importância da representatividade foi destacada em diversos momentos, sendo que muitos estudantes, ao ouvirem as histórias de seus pares, puderam visualizar possibilidades concretas de sucesso e superação, apesar das dificuldades.

As participantes do projeto destacaram, em seus relatos, que o IFSul foi um ambiente acolhedor e inclusivo, no qual tiveram a oportunidade de construir trajetórias acadêmicas positivas, com apoio e reconhecimento. A universidade se apresentou como um espaço que valoriza a diversidade e proporciona oportunidades para que jovens de diferentes origens possam desenvolver seu potencial. As histórias de superação dos

participantes não apenas desmistificaram a ideia de que o sucesso acadêmico seria inalcançável para negros e indígenas, mas também serviram para fortalecer a autoestima e a confiança dos próprios estudantes que participaram do projeto.

Além disso, o projeto teve um impacto positivo na percepção externa sobre o IFSul, consolidando a instituição como um ambiente educacional inclusivo e respeitador das diversidades. A iniciativa também teve um efeito transformador sobre os próprios participantes, que se sentiram mais valorizados e reconhecidos, ao perceberem que suas histórias de vida e suas experiências poderiam inspirar outras pessoas a buscar o ensino superior e a superar obstáculos semelhantes. A percepção de que o IFSul é uma instituição que se preocupa com a inclusão social foi reforçada, criando uma imagem mais positiva e acessível da instituição para as comunidades de jovens negros e indígenas.

## **Conclusão**

O Projeto Bumerangue se mostrou uma iniciativa de grande impacto, não apenas na vida dos estudantes que participaram das apresentações, mas também no público jovem das escolas visitadas. Ao promover a inclusão e valorização de jovens afrodescendentes e indígenas no IFSul - Câmpus Bagé, o projeto não só compartilhou histórias inspiradoras, mas também desafiou barreiras históricas e culturais relacionadas ao acesso ao ensino médio/técnico e superior. As visitas às escolas foram essenciais para inspirar os estudantes a acreditarem no poder transformador da educação, mostrando que a inclusão é possível e que o sucesso acadêmico é uma realidade alcançável.

Ao longo do projeto, foi possível observar que, ao compartilhar suas trajetórias, os estudantes participantes ampliaram suas próprias perspectivas, adquirindo maior confiança em suas capacidades. Além disso, o impacto nas escolas foi positivo, com muitos jovens se sentindo motivados a buscar suas próprias trajetórias acadêmicas, tendo como modelo os relatos de superação apresentados. O Projeto Bumerangue, portanto, não só fortaleceu a autoestima dos participantes, mas também contribuiu para uma mudança na visão dos jovens sobre o IFSul e o ensino médio/técnico e superior como um todo. Ao proporcionar um espaço de visibilidade e representatividade, o projeto consolidou-se como uma importante ferramenta para a promoção de um ensino superior mais inclusivo e acessível.



### **Referências Bibliográficas**

1. NUNES, C.B.S.; de BRITO, V.L.F. Políticas de ações afirmativas para ingresso de estudantes no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - Câmpus Itapetinga. In: Educação emancipatória: entre experiências pedagógicas, 2021 diversidade e transgressões [Recurso eletrônico] Izanete Marques Souza (orgs.). - 1. ed. - Curitiba: Appris, 2021.
2. ZILBERMAN, Regina. *Memória entre oralidade e escrita*. Letras de Hoje. Porto Alegre, v.41, n.3, p.117-132, setembro, 2006.

## IFGURANTES: OFICINAS DE TEATRO 2024

**Luísa Inês de Oliveira Borba<sup>1</sup>; Giliard Avila Barbosa<sup>2</sup>**

1 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas,  
luisaborba.ch019@academico.ifsul.edu.br

2 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas,  
giliardbarbosa@ifsul.edu.br

**Resumo:** O projeto *IFgurantes: Oficinas de Teatro 2024* propõe, à comunidade acadêmica do câmpus Charqueadas, a realização de oficinas semanais de arte dramática, com o objetivo de desenvolver e estimular a teatralidade. São trabalhadas habilidades relacionadas à corporeidade, vocalidade e improvisação teatral, a partir de exercícios e jogos teatrais, bem como de experimentações práticas focadas nas relações com o espaço e com o outro como mote para a criação cênica. O projeto surgiu para preencher a lacuna de um espaço dedicado à arte teatral, atendendo ao interesse da comunidade acadêmica. A iniciativa teve forte participação e engajamento na última edição. Atualmente, o projeto conta com quinze estudantes

**Palavras-chave:** *Oficinas, teatro, artes cênicas.*

### Introdução

O projeto *IFgurantes: Oficinas de Teatro 2024* tem como principal objetivo, desenvolver, em encontros semanais, a teatralidade através da proposição de jogos teatrais e de improviso, bem como constituir um espaço de reflexão sobre a sociedade e de promoção do respeito à diversidade, contribuindo para a consolidação da missão institucional e para a permanência e êxito dos estudantes do câmpus, alimentando seu pertencimento — o sentimento de se sentir parte de um lugar, ou, nesse caso, de uma comunidade.

O projeto surgiu devido à falta de um espaço propício e demandante da arte teatral, com uma comunidade acadêmica que demonstra bastante interesse pelo tema, imersa em um contexto social marcado pelas gincanas cidadinas, que contam com atividades que estimulam a exposição artística; e da participação ativa e comprometida da comunidade acadêmica nas oficinas desenvolvidas durante a última edição do projeto, que ocorreu em 2023, no câmpus Charqueadas.

O teatro, como arte e como pedagogia, se apresenta nesse contexto como possibilidade de complementação às atividades pedagógicas do câmpus, inserindo-se como motor de pertencimento para os jovens que chegam ao IFSul. Bastante demandados em múltiplas frentes e compromissos, tendo de realizar apresentações de trabalhos, de investir, ao chegarem, em novas interações sociais em um período repleto de conflitos ligados à adolescência, nossos estudantes encontram, nas oficinas teatrais,



um espaço de troca afetiva, de estímulo à arte, à socialização, ao diálogo e à partilha. Esse projeto instaura-se como um convite ao pertencimento, oferecendo oficinas à comunidade.

### **Materiais e Métodos**

O projeto é baseado no desenvolvimento de oficinas teatrais voltadas para a comunidade acadêmica do Câmpus Charqueadas e é conduzido pelo coordenador da proposta, licenciado em Teatro. Com a duração total de dez encontros, as oficinas ocorrem todas às quartas-feiras, das 19h às 20h30, em uma sala disponibilizada pela instituição de ensino.

Antes de iniciar as atividades, o projeto passou por uma divulgação nas salas de aula dos alunos do ensino médio técnico integrado e da graduação, realizada pelo coordenador e pela bolsista, e foram apresentadas aos estudantes as informações sobre o projeto, seu objetivo, o conteúdo das oficinas e a importância da participação. Essa abordagem visou garantir, desde o início, uma aproximação com a comunidade, de modo que se pudessem sanar as dúvidas relativas ao projeto durante a divulgação e que os estudantes do câmpus, principalmente os dos primeiros anos, identificassem a equipe executora como “o rosto” da proposta.

Cada encontro é planejado antecipadamente por meio de reuniões semanais entre o coordenador do projeto e a estudante bolsista, com o objetivo de organizar as atividades, ajustar cronogramas e assegurar a coerência e a qualidade contínuas do projeto. A cada semana, é desenvolvida uma prática ou jogo teatral distinto, de maneira que cada encontro contribua para o desenvolvimento progressivo das competências teatrais dos participantes. As oficinas são, em sua maioria, práticas colaborativas, nas quais os integrantes são divididos em grupos para realizar as atividades, promovendo não apenas a socialização entre diferentes alunos, mas também o desenvolvimento de habilidades como o trabalho em equipe, a escuta ativa e a construção conjunta de cenas.

Assim, a metodologia proposta busca incentivar o desenvolvimento de habilidades essenciais para a prática teatral e para a vida acadêmica. Através da combinação de práticas colaborativas, teoria e técnica, o projeto visa não apenas o crescimento individual dos participantes, mas também a construção de um espaço coletivo de aprendizado e expressão.

## Resultados e Discussão

As oficinas contam com a participação de, em média, quinze alunos do câmpus Charqueadas, que variam de idade e curso. O trabalho desenvolvido pelo projeto vem contribuindo para incentivar a valorização das atividades culturais no câmpus, sobretudo da arte teatral e que, além disso, alimenta o sentimento de pertencimento daqueles estudantes que não se sentiam contemplados por outras atividades já existentes e disponibilizadas no IFSul Charqueadas. O desenvolvimento do projeto contribui, também, com a formação da estudante bolsista, visto que lida constantemente com questões que envolvem a didática, a organização de atividades, a responsabilidade e o comprometimento.

De acordo com o inglês Peter Slade, n' *O jogo dramático infantil* (1978, p. 35), “todas as crianças são artistas criativas. [...] usam a experiência da vida para enriquecimento, experimentação e prova”. Então, retomar a criatividade na adolescência, um período repleto de cobranças, quando não somos mais crianças mas ainda não somos, tampouco, adultos, implica lembrar que “brincar com seriedade” é também possível, e que criar coletivamente nos alimenta em diferentes frentes da vida.

Nesse sentido, o teatro como pedagogia, ao estimular o desenvolvimento de habilidades caras não apenas à cena, mas também à rotina dos estudantes, vai transformando sua percepção dos estudos, do Instituto e do seu pertencimento à instituição, que conta agora com mais uma atividade-casa em lugar de uma obrigação. Assim, ao decorrer dos encontros, os participantes estão desenvolvendo tanto suas habilidades teatrais: espacialidade, consciência e preparação corporal e vocal, ritmo, improvisação, etc; mas também competências ligadas à vida acadêmica: foco, oratória, socialização, comunicação e o trabalho coletivo; além de cultivar o sentimento de pertencimento à comunidade do Câmpus Charqueadas.

## Conclusão

O projeto *IFgurantes: Oficinas de Teatro 2024* tem se mostrado um importante instrumento de desenvolvimento para os estudantes do IFSul - Câmpus Charqueadas, pois por meio das oficinas teatrais, os participantes não apenas estão aprimorando habilidades artísticas, como também desenvolvendo competências valiosas para a vida acadêmica.

Além disso, ao proporcionar um espaço de troca afetiva e criativa, o projeto

contribui para o fortalecimento do pertencimento dos estudantes à instituição, especialmente àqueles que não se sentem contemplados por outras atividades já oferecidas. Ao integrar arte e pedagogia, o teatro se configura como uma ferramenta fundamental para a formação integral dos jovens, estimulando sua criatividade, reflexão e capacidade de expressão.

O impacto positivo desse projeto não se limita apenas ao crescimento individual dos participantes, mas também à construção de um ambiente acadêmico mais colaborativo, inclusivo e engajado com a cultura. As oficinas se consolidam como um ponto de encontro para estudantes que buscam, na arte, uma forma de expressão, uma oportunidade de desenvolvimento pessoal e um vínculo mais profundo com a comunidade do IFSul. Os resultados do projeto reforçam a importância de ações desse tipo, que não só complementam a formação acadêmica, mas também promovem o bem estar emocional e social dos alunos, colaborando diretamente para a permanência e o êxito de todos no câmpus.

Em suma, espera-se que o projeto continue a crescer e ocorra anualmente, atendendo cada vez mais estudantes, e se tornando um espaço ainda mais relevante para a construção de uma comunidade acadêmica unida, criativa e comprometida.

### **Referências Bibliográficas**

1. BOAL, Augusto. *Jogos para Atores e Não-Atores*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.
2. BOAL, Augusto. *Teatro do oprimido e outras poéticas políticas*. São Paulo: Cosac Naify, 2013.
3. FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 57. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.
4. SLADE, Peter. *O jogo dramático infantil*. São Paulo: Summus, 1978. SPOLIN, Viola. *Improvisação para o Teatro*. São Paulo: Perspectiva, 2010.
5. STRAZZACAPPA, Márcia. *A Educação e a fábrica de corpos: a dança na escola*. Caderno Cedes, Campinas, ano XXI, n. 53, abril/2001.

## MOSTRA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (MEPE) DA LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

Tauã Milech Cabreira<sup>1</sup>, Márcia Helena Sauaia Guimarães Rostas<sup>2</sup>, César Costa Machado<sup>3</sup>, Ricardo Lemos Sainz<sup>4</sup>, Luisa Souza van der Laan<sup>5</sup>; André Specht dos Santos<sup>6</sup>

1-Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul Câmpus Pelotas, tauacabreira@ifsul.edu.br

2- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul Câmpus Pelotas, marciarostas@ifsul.edu.br

3-Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul Câmpus Pelotas, cesarmachado@ifsul.edu.br

4-Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul Câmpus Pelotas, ricardosainz@ifsul.edu.br

5-Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul Câmpus Pelotas, luisalaan@ifsul.edu.br

6-Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul Câmpus Pelotas, andresantos.pl016@academico.ifsul.edu.br

**Resumo:** A Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão (MEPE) foi um evento acadêmico-científico realizado nos dias 12 e 13 de dezembro de 2023 no IFSul Câmpus Pelotas, fazendo parte das comemorações de aniversário de 10 anos do curso de Licenciatura em Computação. O evento fomentou a submissão de resumos, apresentação oral e de pôsteres de estudantes sobre os trabalhos desenvolvidos no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e no Programa de Residência Pedagógica (PRP). Ideias desenvolvidas em Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), projetos de pesquisa e de extensão também foram contempladas no âmbito do evento. O primeiro dia de evento contou com uma palestra de abertura “Tendências e Desafios em Computação na Era do Tudo Conectado” e cinco apresentações de trabalho. Já o segundo dia, contou com seis apresentações de trabalho e uma roda de conversa sobre o tema “Como me vejo Professor de Computação na Escola?”.

**Palavras-chave:** Educação, Computação, Tecnologia, PIBID, PRP.

### Introdução

A implantação desse projeto fez parte da programação de eventos alusivos à comemoração dos dez anos de funcionamento do curso de Licenciatura em Computação e foi importante para, dentre outros, enriquecer a qualificação acadêmica e profissional dos estudantes, no momento que oportunizou a esse segmento, atividades complementares à sua formação, permitindo a articulação entre teoria e prática, além de estimular a formação continuada dos egressos do curso, como estabelecido na Organização Didática do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul).

A Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão (MEPE) trata-se de um evento acadêmico-social que promoveu a flexibilidade curricular por meio da submissão e apresentação de trabalhos, complementando assim a formação curricular regular dos estudantes. O evento reuniu trabalhos, projetos e programas desenvolvidos no âmbito do curso, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa de Residência Pedagógica (PRP), além de projetos de pesquisa e de extensão registrados na Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (PROPESP) e na Pró-reitoria de Extensão e Cultura (PROEX) do IFSul.

A formação complementar, devidamente certificada aos participantes, possibilitou,

ainda, a comprovação de atividades complementares, contribuindo, assim, para o cumprimento de parte das atividades complementares previstas no Projeto Pedagógico do Curso. O projeto, desse modo, demonstrou papel relevante no que se refere ao auxílio quanto ao cumprimento de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes. Tratou-se de uma proposta de flexibilidade curricular que, aliada ao currículo regular, visou auxiliar na compreensão dos conceitos trabalhados em componentes curriculares, reduzindo assim as taxas de retenção e colaborando no processo de permanência e êxito. Além disso, o envolvimento da comunidade acadêmica do curso na organização do evento, principalmente dos estudantes, buscou amenizar índices relacionados à evasão, despertando um sentimento de pertencimento ao curso.

Além disso, a organização do evento mostrou-se um cenário interessante para que esses estudantes desenvolvessem outras habilidades e competências importantes vinculadas ao perfil do egresso, como trabalho em equipe, comunicação, capacidade de resolução de problemas, gerenciamento de processos, questões éticas, etc. A realização do evento também foi uma oportunidade valiosa para promover as ações de ensino, pesquisa e extensão do curso perante o restante da comunidade acadêmica do IFSul - Campus Pelotas e também para a comunidade externa do município de Pelotas/RS. Desta forma, alinharam-se os três eixos de desenvolvimento por meio da realização da Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão (MEPE), que podem ser destacados como social, acadêmico e institucional.

## **Materiais e Métodos**

O objetivo geral do projeto de ensino foi promover a flexibilidade curricular aos estudantes por meio da submissão de resumos, exposição de pôsteres e apresentação de trabalhos em um evento acadêmico-sociocultural que visou impulsionar o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão em um espaço de troca de experiências e compartilhamento de conhecimentos.

Os objetivos específicos do projeto de ensino foram:

- Promover as ações de ensino, pesquisa e extensão do curso de Licenciatura em Computação perante a comunidade acadêmica do IFSul - Campus Pelotas;
- Prover um espaço para troca de experiências e construção coletiva do conhecimento por meio de vivências curriculares com temáticas vinculadas à prática

docente;

- Auxiliar nas políticas de permanência e êxito institucionais;
- Possibilitar o desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes como trabalho em equipe, comunicação, capacidade de resolução de problemas, gerenciamento de processos, questões éticas etc.

O planejamento metodológico consistiu em diversas etapas incluindo todos os integrantes do projeto de ensino. Os membros do projeto realizaram reuniões periódicas quinzenais para o planejamento geral das atividades do evento. A comissão foi responsável pelo desenvolvimento de diversas atividades, como: (i) gerenciamento da plataforma para submissão de trabalhos; (ii) revisão dos trabalhos científicos - resumos e pôsteres; (iii) publicidade e propaganda; (iv) credenciamento e emissão de certificados; (v) organização do espaço do evento; (vi) impressão de pôsteres dos trabalhos; e (vii) publicação de livro com os trabalhos apresentados no evento. As atividades foram distribuídas em grupos de trabalho, que por sua vez, foram responsáveis por organizar e executar ações específicas de sua área, assim como se reunir semanalmente para alinhar o andamento das atividades. Os grupos reportaram-se à comissão de organização nas reuniões gerais.

A infraestrutura necessária para a realização do evento estava disponível nas dependências do IFSul - Campus Pelotas. A instituição dispõe de espaços diversos para apresentação de trabalhos e exposição de pôsteres como saguão, sala dos servidores, mini auditórios e salas de aula. Além disso, o campus conta com o Departamento da Estrutura Funcional do Ensino – DEEFE, que por meio do setor de audiovisual, disponibiliza o empréstimo de materiais e equipamentos como microfones, caixas de som, canhões de iluminação, telas de projeção, projetores multimídia e tripés para pôsteres, entre outros.

## **Resultados e Discussão**

O evento contou com um total de 12 (doze) resumos e 10 (dez) pôsteres de trabalhos científicos submetidos pelos/as autores/as nos eixos de ensino, pesquisa e extensão, congregando projetos desenvolvidos por professores e estudantes do curso de Licenciatura em Computação em parceria com escolas municipais e estaduais no âmbito do PIBID e PRP. Além disso, o evento também contou com submissões de trabalhos desenvolvidos em TCC e ações de pesquisa e de extensão.

Os trabalhos foram revisados e avaliados por uma banca composta pelos/as

professores/as colaboradores/as envolvidos com a organização do evento. Todos os trabalhos submetidos e aprovados foram apresentados de forma oral pelos autores durante o evento, proporcionando um amplo espaço de discussão sobre os projetos desenvolvidos. O evento também propiciou para diversos estudantes o primeiro contato com a submissão de publicações científicas e a apresentações de trabalhos. Além da apresentação de trabalhos, o evento também contou com duas palestras ministradas pelos professores Adenauer Yamin e Débora Pereira Laurino. A seguir, segue o cronograma completo das atividades desenvolvidas durante o evento:

### **12/12 (terça-feira):**

- 19h00 às 19h15: Descerramento da placa de aniversário de 10 anos do curso
- 19h15 às 20h30: Palestra de abertura: Tendências e Desafios em Computação na Era do Tudo Conectado (Prof. Adenauer Yamin)
- 20h30 às 20h45: Intervalo
- 20h45 às 22h00: Sessão de apresentação dos trabalhos:
- 20:45 - 21:00 - Integrando Tecnologia ao Processo de Aprendizagem: Desafios e Oportunidades
- 21:00 - 21:15 - Aprendendo com Robôs: Projeto de Robótica na Escola Sylvia Mello
- 21:15 - 21:30 - Projeto de Informática Básica na Residência Pedagógica
- 21:30 - 21:45 - Transformações Pedagógicas: Navegando pelas Mudanças na Educação com a Computação
- 21:45 - 22:00 - Residência Pedagógica: Introdução Prática à Informática

### **13/12 (quarta-feira):**

- 19h00 às 20h30: Sessão de apresentação dos trabalhos:
- 19:00 - 19:15 - Curso de Formação Continuada em Informática Básica para Docentes, Secretários e Equipe Diretiva das Escolas Municipais
- 19:15 - 19:30 - As experiências do Pibid no Colégio Municipal Pelotense: entre as Competências Socioemocionais e as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação
- 19:30 - 19:45 - Robótica Educacional como Recurso Pedagógico para Ensino de Matemática e Computação na Educação Básica
- 19:45 - 20:00 - Reflexões sobre a Implementação da Lei 10.639 no Currículo da Licenciatura em Computação/IFSul: Uma Análise Documental



- 20:00 - 20:15 - Projeto Pibid - Inclusão Digital e Tecnologias Educacionais no IEE Assis Brasil
- 20:15 - 20:30 - Educação a Distância: O Desafio do Aluno como Professor na Construção de Disciplinas em Ambientes Virtuais de Aprendizagem.
- 20h30 às 21h00: Intervalo
- 21h00 às 22h30: Roda de Conversa: Como me vejo Professor de Computação na Escola? (Profª. Débora Pereira Laurino - FURG)

O projeto de ensino também contribuiu para a consolidação do perfil do egresso do curso de Licenciatura em Computação, que engloba o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao futuro professor através do aprendizado na perspectiva da interface e da transversalidade possíveis de diversos campos de saberes e das tecnologias a eles correspondentes, com vista à formação da cidadania universal e da formação profissional. Ao longo do curso são desenvolvidos gradualmente conhecimentos e habilidades necessários à formação do licenciado em Computação, tais como:

- Competência para aprender e lidar com o inusitado, conviver e se comunicar;
- Capacidade para aprender de forma autônoma e contínua;
- Comprometimento com a melhoria da qualidade de vida;
- Conhecimento sobre importância de agir com ética e solidariedade enquanto ser humano, cidadão e profissional;
- Aptidão para gerenciar processos participativos de organização pública e/ ou privada e/ ou incluir-se neles;
- Conhecimento sobre a importância de agir com maturidade, sensibilidade e equilíbrio ao agir profissionalmente.

O desenvolvimento dessas habilidades e competências foram estimuladas e aprimoradas durante a organização e a realização do evento, desde a definição das comissões específicas de trabalho, reuniões de planejamento, até a recepção de inscritos, orientações gerais e contato com o público.

Por fim, a realização do evento e os resultados obtidos foram amplamente divulgados no site institucional do IFSul – Câmpus Pelotas, no site do curso de Licenciatura em Computação, nas redes sociais da instituição de ensino e do curso, além de envio de e-mails para as listas da comunidade acadêmica.



## **Conclusão**

A realização da Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão (MEPE) apresentou um importante papel acadêmico-social, não apenas para os estudantes envolvidos na organização e na participação do evento, como também para a comunidade acadêmica em geral. A submissão e apresentação de trabalhos acadêmico-científicos proporcionou um espaço de visibilidade para os projetos desenvolvidos no âmbito do curso e buscou valorizar o empenho e dedicação dos estudantes, reforçando o sentimento de pertencimento e engajamento perante o curso. Além disso, instigou a iniciação científica e fomentou a verticalização do ensino visando a continuidade da carreira acadêmica dos estudantes.

O evento proporcionou um amplo espaço para debates e discussões sobre temáticas relacionadas à Computação e à Educação, áreas de abrangência do curso, e estimulou o compartilhamento de conhecimentos e a troca de experiências entre os participantes. A instituição representa um importante papel no desenvolvimento econômico-acadêmico-social da região Sul. Sendo assim, esta proposta também representou uma oportunidade para a instituição abrir as suas portas ao público externo, promovendo uma formação complementar aos cidadãos da região. Ainda em tempo, o projeto de ensino também possibilitou a prestação de contas com a comunidade em relação ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e ao Programa de Residência Pedagógica (PRP), que são subsidiados pelo Ministério da Educação (MEC).

A MEPE englobou apresentações de trabalhos acadêmico-científicos desenvolvidos pelos estudantes e professores/as do curso nos três eixos de ensino, pesquisa e extensão. A partir da troca de experiências e construção coletiva do conhecimento, foi possível provocar questões de pesquisa e fomentar novas ações de extensão.

## MONITORIA DE GENÉTICA PARA ENSINO MÉDIO E LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

João Luís Barbosa Marins Poulsen<sup>1</sup>; Fernanda Kokowicz Pilatti<sup>2</sup>; Marcial Corrêa Cárcamo<sup>3</sup>

1- Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça,  
*jluispoulsen@gmail.com*

2- Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça,  
*fernandapilatti@ifsul.edu.br*

3- Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, IFSul Campus Pelotas Visconde da Graça,  
*marcialcarcamo@ifsul.edu.br*

**Resumo:** A genética é uma disciplina fundamental no ensino de Ciências Biológicas, abordada tanto no nível médio quanto na graduação. Conforme Casagrande (2006), o estudo da Biologia contribuiu para a formação cidadã, promovendo maior responsabilidade em temas como transgênicos, clonagem e manipulação genética. No nível médio, o conteúdo de genética apresenta desafios significativos para alunos do terceiro ano, especialmente aqueles prestando exames como o Programa de Avaliação da Vida Escolar (PAVE) e o ENEM, onde o conhecimento genético é exigido. Na graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, a compreensão aprofundada de tópicos genéticos se dá de forma essencial para futuros professores, permitindo-lhes atuar com competência em estágios obrigatórios. Dado o caráter complexo da disciplina, foi proposto um projeto de monitoria em Genética, que visou oferecer suporte aos estudantes e reforçar os conteúdos, melhorando o desempenho tanto dos alunos do ensino médio quanto dos discentes do ensino superior.

**Palavras-chave:** *Aprendizado, Suporte, Formação*

### Introdução

Durante minha experiência como estudante bolsista monitor nesse projeto de ensino, participei da implementação de um programa de monitoria voltado para o conteúdo de Genética de Biologia III nos cursos técnicos integrados e para as disciplinas de Genética e Biologia Molecular na Licenciatura em Ciências Biológicas. Sob orientação constante da professora co-orientadora, tive a oportunidade de oferecer suporte pedagógico extraclasse, sanando dúvidas dos alunos após aulas teóricas. Esse papel me proporcionou uma vivência rica de troca de conhecimento, no qual os estudantes se sentiram encorajados a discutir conceitos complexos e desenvolver habilidades de resolução de problemas.

A monitoria se revelou um espaço essencial para o aprofundamento do aprendizado dos colegas, incentivando muitos a explorar carreiras científicas e aprimorar competências práticas e analíticas. Além disso, pude testemunhar como essa atividade reflete o compromisso do campus Visconde da Graça com a excelência acadêmica e a qualidade na formação dos futuros licenciados em Ciências Biológicas, promovendo um ambiente de crescimento mútuo e fortalecimento das bases educacionais.

## Metodologia

Durante a execução do projeto de monitoria, observamos uma disparidade na participação dos alunos da graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas em relação aos alunos do ensino médio. Infelizmente, a adesão dos licenciandos foi baixa, possivelmente devido à insuficiente divulgação do programa e aos horários limitados para conciliar com outras atividades acadêmicas. Por outro lado, os alunos do ensino médio demonstraram maior interesse, especialmente nas aulas preparatórias para provas e nas atividades regulares da monitoria, onde aproveitavam para esclarecer dúvidas e reforçar o conteúdo aprendido.

A atividade de monitoria foi estruturada em três etapas principais. Primeiro, realizamos reuniões semanais entre o monitor e os docentes coordenadores, criando um espaço de planejamento e troca de experiências. Em seguida, dediquei horários específicos para a preparação, com foco no estudo dos conteúdos, pesquisa de materiais didáticos e planejamento das atividades. Por fim, o atendimento aos estudantes foi realizado em horários previamente definidos, buscando atender às suas necessidades e conciliando com os turnos das aulas. Todo o processo foi acompanhado pelos docentes, permitindo um ambiente de constante aprendizado e melhoria contínua, tanto para mim quanto para os alunos atendidos.

Como parte do projeto de monitoria, elaborei uma apostila contendo exercícios de provas e vestibulares dos últimos 10 anos, com o objetivo de oferecer um material de apoio adicional para os estudantes do ensino médio. Essa compilação serviu como um recurso valioso para revisar conceitos e se preparar para avaliações importantes, e está disponível no banco de dados da coordenadoria de Ciências Biológicas. Além disso, organizamos duas aulas preparatórias específicas.

A primeira aula preparatória contou com grande adesão, com uma participação estimada de 60 a 70 alunos. Foi um momento de intensa troca e revisão de conteúdos, no qual percebi o impacto positivo do projeto no engajamento e na motivação dos estudantes. No entanto, a segunda aula preparatória teve uma adesão menor, refletindo uma possível oscilação no interesse ou nas demandas dos alunos naquele período. Apesar disso, as atividades da monitoria, como um todo, continuam sendo um espaço importante para reforçar o aprendizado e proporcionar uma experiência mais interativa e prática com o conteúdo de genética.

## **Resultados e Discussão**

Como bolsista deste projeto, considero que o objetivo geral de oferecer atendimento extraclasse para conteúdo de Genética aos estudantes dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio e à Licenciatura em Ciências Biológicas foi parcialmente atingido. Realizei todas as atividades planejadas, incluindo a revisão bibliográfica, a preparação de materiais de apoio e a oferta de horários de monitoria, com ampla divulgação. No entanto, a procura pela monitoria foi baixa tanto entre os alunos do Ensino Médio quanto do curso de Licenciatura.

Creio que a baixa adesão dos estudantes do Ensino Médio deveu-se ao período de oferta, já que, no último trimestre, muitos já haviam atingido as notas mínimas para aprovação e direcionaram seus esforços para disciplinas mais críticas. Para os estudantes de Licenciatura, a falta de divulgação adequada e a dificuldade em comparecer ao campus durante o período vespertino, devido a trabalho e aulas noturnas, também foram fatores relevantes.

Apesar disso, consegui desenvolver plenamente minhas habilidades técnicas e didáticas, revisando conteúdos, preparando materiais e planejando atividades. Como resposta à demanda dos alunos do terceiro ano do Ensino Médio, organizei aulas de revisão para o ENEM, em 10/11/2023, e para o PAVE, em 01/12/2023. A primeira contou com uma alta adesão, com cerca de 60 a 70 participantes, enquanto a segunda teve uma menor presença.

A interação com os docentes coordenadores foi um ponto alto da experiência, permitindo trocas valiosas de ideias e estratégias. Em relação aos alunos, pode-se dizer que, mesmo com uma baixa procura, a maioria (mais de 90%) obteve êxito na disciplina de Biologia III, além de muitos terem ingressado em cursos do ensino superior através dos vestibulares os quais as aulas preparatórias visavam prepará-los.

Adicionalmente, criei um banco de questões e uma apostila com conceitos de Genética que estarão disponíveis para uso dos docentes em 2024. Por iniciativa própria, também desenvolvi um perfil no Instagram (@cavgenetica) para divulgar a monitoria, aulas de revisão e conteúdos relacionados, buscando aumentar o alcance e o engajamento dos estudantes com o tema.

## **Conclusão**

A partir dos resultados obtidos com a monitoria, pode-se considerar que o projeto foi exitoso no que se propôs. Como dito anteriormente, praticamente todos os alunos do

ensino médio obtiveram aprovação na disciplina, além de muitos, mesmo sem dados concretos, mas por contato próximo, terem ingressado no Cavg e na UFPEL em cursos de graduação.

Em 2024 a monitoria foi continuada por outra estudante, com uma maior procura dos estudantes para os horários de atendimento, o que demonstra que a manutenção do projeto é algo positivo e agregador para o objetivo de permanência e êxito dos alunos do IFSul-Cavg.

### **Referências Bibliográficas**

1. BARROS, Hugo De Jesus Leal; DE REZENDE RAMOS, Alessandra. MONITORIA EM GENÉTICA BÁSICA: TEORIA E PRÁTICA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM. Seminário de Projetos de Ensino (ISSN: 2674-8134), v. 3, n. 1, 2018.
2. CASAGRANDE, Grasiela de Luca. A genética humana no livro didático de Biologia. Orientadora: Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli. 2006. 121 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

### III CHARQ SCIENCE: FEIRA DE CIÊNCIAS DO IFSUL - CÂMPUS CHARQUEADAS

Maria Eduarda de Souza Norte<sup>1</sup>, Lisiane Araujo Pinheiro<sup>2</sup>, Janessa Aline Zappe<sup>3</sup>, Jeferson de Souza Wolf<sup>4</sup>, Josué Michels<sup>5</sup>, Fellipe Carvalho de Oliveira<sup>6</sup>, Gelson Luiz Fernandes Barreto<sup>7</sup>, Andresa da Costa Ribeiro<sup>8</sup>, Êrica Ehlers Iracet<sup>9</sup>, Ana Lia de Almeida Vergamini<sup>10</sup> e Marcos Roberto Prietto Schvants<sup>11</sup>.

*1- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas,  
marianorte.ch014@academico.ifsul.edu.br*

*2- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas, lisianepinheiro@ifsul.edu.br*

*3- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas, janessazappe@ifsul.edu.br*

*4- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas, jefersonwolff@ifsul.edu.br*

*5- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas, josuemichels@ifsul.edu.br*

*6- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas, fellipeoliveira@ifsul.edu.br*

*7- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas, gelsonbarreto@ifsul.edu.br*

*8- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas, andresaribeiro@ifsul.edu.br*

*9- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas, ericaehlers@ifsul.edu.br*

*10- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas, anavergamini@ifsul.edu.br*

*11- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Charqueadas, marcosprietto@ifsul.edu.br*

**Resumo:** Com a proposta de potencializar as aprendizagens de Ciências dos estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, IFSul - Câmpus Charqueadas, formando cidadãos críticos e participativos em suas comunidades, propomos a realização da III Charq Science, Feira de Ciências do IFSul Charqueadas. Para analisarmos o potencial da atividade e seu impacto no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, propõe-se o uso de questionários e que posteriormente serão analisados por meio da Análise Textual Discursiva. A partir dessas análises, buscamos identificar os aspectos positivos e negativos do projeto de forma a aprimorá-lo constantemente.

**Palavras-chave:** *Ensino de Ciências; Experimentação; Resolução de problemas;*

#### **Introdução**

As Feiras de Ciências são apresentadas como uma metodologia que tem o potencial de propiciar uma educação para a cidadania, formando um cidadão crítico, autônomo e atuante na sociedade. Além disso, oportunizam uma situação de protagonismo ao estudante, pois nelas os alunos são os responsáveis pela construção dos seus conhecimentos (Adams et al., 2020). Essas atividades também proporcionam um aprendizado que tem potencial para desenvolver habilidades como a comunicação, a criatividade, a capacidade de análise crítica e a promoção de uma participação efetiva na sua comunidade (Brasil, 2018).

Nas Feiras de Ciências os estudantes são apresentados a uma metodologia que busca promover o seu protagonismo sobre o seu processo de aprendizado. Além da ampliação dos seus conhecimentos acadêmicos, sociais e, em algumas situações, ambientais.

As feiras podem se tornar um espaço importante para a popularização da Ciência,

promoção de iniciação científica, além da ampliação dos conhecimentos específicos relacionados às Ciências, assim como tem o potencial de propiciar uma educação para a cidadania, formando um cidadão crítico, autônomo e atuante na sociedade. Esse perfil é especialmente importante, principalmente quando falamos sobre Ensino Médio Integrado e na sua busca por eixos que estruturam o conhecimento de forma orgânica, potencializando uma formação de técnicos competentes, mas ao mesmo tempo de cidadãos plenamente atuantes na sociedade e capazes de potencializar na tarefa de transformação social (Frigotto, 1988; Saviani, 1989).

Também é importante considerar que grande parte da rede federal de Educação Científica e Tecnológica situa-se em cidades do interior do nosso país, o que dificulta o acesso de seus habitantes a museus e outras instituições que oferecem atividades culturais e de conhecimentos científicos. Dessa forma, a realização de Feiras de Ciências permite a socialização de conhecimentos de forma lúdica e prazerosa a estas populações, além de apresentar para o público a importância do investimento em pesquisas científicas.

Após duas edições, a Charq Science, Feira de Ciências do IFSul - Campus Charqueadas, foi incorporada ao calendário de eventos oficiais do campus Charqueadas. Ao analisarmos os questionários relacionados à avaliação da feira realizada em 2023, identificamos que a maioria dos estudantes relataram uma boa experiência com a atividade: os estudantes atribuíram a II Charq Science um espaço para crescimento pessoal e profissional. Além disso, identificaram a atividade como um espaço para novas experiências, estreitamento de laços com colegas, professores e com o câmpus. Dessa forma, o presente texto traz como o relato da realização da feira em 2024.

## **Materiais e métodos**

Inicialmente foi feita uma revisão e adaptação do regulamento utilizado nas edições posteriores. Ele foi apresentado, discutido e aprovado pelos professores participantes e os alunos dos cursos técnicos integrados em Informática e Mecatrônica.

No segundo momento, os estudantes, divididos em grupos de até três componentes, construíram seus projetos para a apresentação na III Charq Science. Os projetos deveriam abordar tópicos relacionados às Ciências da Natureza e envolver, preferencialmente, experimentação, assim como soluções para problemas do dia a dia e relacionando os conhecimentos adquiridos em diferentes áreas do conhecimento dos seus cursos de origem.

Dessa forma, a construção de projetos pelos estudantes foi baseada na



metodologia da aprendizagem por projetos. Masson et al. (2012) trazem como características desse tipo de metodologia a condição do aluno ser o centro do processo de ensino e aprendizagem e do trabalho ser desenvolvido em grupos tutoriais. Além disso, a metodologia de aprendizagem por projetos caracteriza-se por ser um processo ativo, cooperativo, integrado e interdisciplinar e orientado para a aprendizagem do aluno (Masson et al., 2012).

Durante o dia de apresentação da feira, propusemos uma avaliação baseada na Mostra de Ciências e Tecnologias - MOCITEC, evento do Câmpus Charqueadas.

Ao final da feira, estudantes que se apresentaram bem como os demais colaboradores do projeto, foram convidados a participar de uma pesquisa com cunho avaliativo, na forma de questionário. Os dados obtidos a partir desse instrumento de pesquisa serão analisados utilizando análise textual e discursiva (ATD), metodologia construída por Moraes e Galiuzzi (2011).

Através da análise textual e discursiva possibilita-se a emergência de novas compreensões, baseado na auto-organização. Essa metodologia de análise é composta por três estágios. O primeiro é o processo de desmontagem dos textos, também conhecido como unitarização, que consiste em examinar detalhadamente os materiais, fragmentando-os, a fim de atingir as unidades constituintes. Já no segundo estágio, denominado de categorização, são construídas relações entre as unidades constituintes, “combinando e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias” (Moraes, 2003, p. 191). A partir da compenetração nos materiais de análise e desenvolvimento nos estágios anteriores, é possível emergir uma compreensão renovada do todo. Investir na comunicação dessa nova compreensão e na sua crítica e validação é o último elemento do ciclo de análise.

Os resultados construídos a partir dos questionários respondidos pelos participantes serão utilizados no aprimoramento da próxima feira. Além disso, reflexões feitas a partir desses resultados poderão constituir trabalhos científicos na área de ensino de Ciências.

Como última etapa do referido projeto, propõe-se a construção de um e-book com os trabalhos apresentados pelos estudantes.



## Resultados e Discussão

O cronograma da realização da III Charq Science contou com uma sequência de etapas. Inicialmente, os estudantes enviaram o resumo da proposta de pesquisa no Moodle. Os docentes, organizadores da feira, leram os resumos e avaliaram se o trabalho está relacionado às Ciências da Natureza e se o resumo seguia o padrão especificado no regulamento. Outros critérios analisados foram a contextualização da pesquisa, a construção dos objetivos e as etapas da metodologia, a viabilidade e relevância da proposta e se a pesquisa envolvia interdisciplinaridade, resolução de problemas ou experimentação.

Dessa forma, as propostas foram homologadas, se atendiam os critérios, ou não. Para as propostas que não foram homologadas, os docentes sugeriram modificações e os estudantes tiveram novo prazo para reenvio. Após esse processo, 73 trabalhos propostos por 210 estudantes dos quatro anos do ensino médio integrado, foram homologados, e os estudantes tiveram cerca de quarenta e cinco dias para a realização da pesquisa, sendo que os docentes e monitores auxiliaram os estudantes no desenvolvimento dos seus projetos, em horário de aula e no contraturno. Além da pesquisa, os estudantes construíram um banner com informações relacionadas ao projeto.

A feira ocorreu no dia 28 de setembro de 2024, no turno da manhã. Cinquenta e dois trabalhos foram apresentados das 8h30min às 11h30min e a avaliação destes foi feita pelos docentes e estudantes de graduação e pós-graduação do IFSul Câmpus Charqueadas e pelos professores da rede municipal de ensino. Os critérios utilizados na avaliação das propostas foram: organização do estande de apresentação; apresentação do trabalho de modo lógico e organizado; capacidade de responder às perguntas do avaliador; percepção de aquisição de conhecimentos significativos por parte dos estudantes; protagonismo dos estudantes na realização do trabalho; interdisciplinaridade, resolução de problemas do dia a dia ou uso de experimentos.

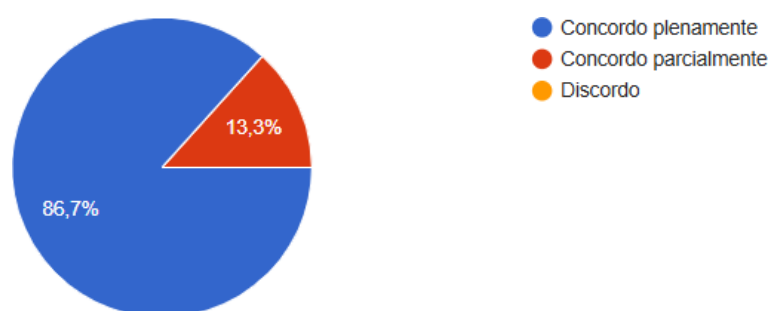
Os estudantes receberam medalhas de premiação por turno e o primeiro lugar de cada turno foi credenciado para participar da 17ª Mostra de Ciências e Tecnologias do IFSul Câmpus Charqueadas - 17ª MOCITEC, que ocorreu nos dias 04 e 05 de outubro de 2024.

Cerca de três semanas após a realização da feira, os estudantes foram convidados a responder um questionário de avaliação do evento. Ao total, 60 participantes responderam às questões.

A primeira pergunta foi: “O trabalho realizado contribuiu com a ampliação dos

seus conhecimentos sobre Ciências da Natureza?”. Dos 60 estudantes que responderam, 86,7% concordam plenamente com a afirmação, enquanto que 13,3% concordam parcialmente (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Respostas à pergunta “O trabalho realizado contribuiu com a ampliação dos seus conhecimentos sobre Ciências da Natureza?”

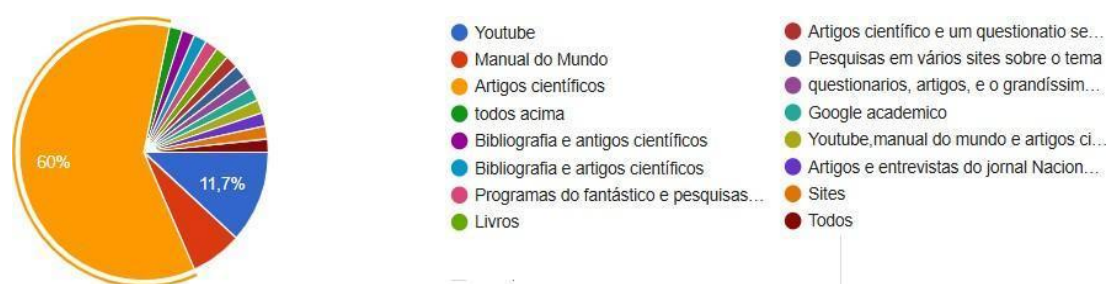


Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A segunda pergunta foi uma questão aberta sobre a dificuldade de escolha de um tema para o projeto. Cinquenta e um estudantes responderam a pergunta e a maioria relatou não ter tido dificuldade. As dificuldades relatadas englobam discordância entre os integrantes do grupo, a falta de ideias e de conhecimento sobre Ciências da Natureza e a necessidade de busca de novo tema para o projeto, quando este não foi homologado na primeira avaliação.

A terceira pergunta relacionava a fonte de pesquisa utilizada para a construção do projeto. Sessenta estudantes responderam a questão, sendo que 60% deles assinalou que utilizou artigos científicos e 11,7% assinalou busca no YouTube para a construção da pesquisa do trabalho.

Gráfico 2 - Respostas à pergunta “Qual foi a fonte de pesquisa que você utilizou para fazer o trabalho da III Charq Science?”



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A quarta pergunta foi sobre a apresentação e a interação do grupo com o público presente. A maioria dos estudantes relatou não ter tido dificuldade de apresentar a pesquisa. Os estudantes apontaram a timidez e o nervosismo como fatores que influenciaram as apresentações.

A quinta pergunta solicitou aos estudantes que citassem pontos positivos e negativos relacionados à participação na III Charq Science. Como pontos negativos, os estudantes citaram a falta de espaço no estande de apresentação, o conhecimento dos avaliadores sobre o tema do trabalho, a falta de categorias para premiação, as dificuldades na construção do banner, a proximidade da data de realização da feira com o outro evento do campus e a falta de feedback com relação às avaliações de alguns professores. Outro ponto apontado foi: “(...) um ponto negativo dessa CharqScience foi a questão de tempo e divulgação que, pelo menos na minha turma, acabou sendo apertado e pouco falado, o que acabou fazendo um que poucos trabalhos fossem homologados”.

Como pontos positivos, os estudantes comentaram sobre a vivência de experiências diferentes na realização da pesquisa e na apresentação do trabalho. Os estudantes gostaram da interação entre os colegas e com o público que foi prestigiar o evento. Além disso, eles gostaram da camiseta do evento, elogiaram a organização da feira e o horário em que foi realizada.

## **Conclusão**

A III Charq Science, feira de Ciências do IFSul Câmpus Charqueadas ocorreu pela terceira vez no câmpus. Um avanço importante na edição de 2024 foi a possibilidade de participação de todas as turmas do ensino médio integrado. Um número maior de trabalhos foi aceito para apresentação, comparado às edições anteriores. Além disso, a feira se consolida como parte do planejamento didático da área de Ciências da Natureza, sendo que os professores destinaram tempo em sala de aula para a realização das atividades propostas e consideraram o projeto dos estudantes na avaliação de suas disciplinas.

A bolsa destinada ao estudante para auxílio na III Charq Science foi um avanço significativo, pois o estudante que trabalhou como monitor auxiliou os alunos na realização dos seus projetos, quando solicitado, e na construção do banner de apresentação.

A partir da avaliação do projeto pelos participantes, é possível inferir as melhorias que foram realizadas de uma edição para outra, como a questão dos espaços, a

camiseta do evento e as etapas do cronograma do projeto. Entende-se que alguns pontos ainda precisam ser trabalhados entre os professores da equipe, principalmente com relação à inserção da feira nos seus planejamentos e a divulgação dos feedbacks de avaliação dos trabalhos participantes. A construção do e-book, com os resumos dos trabalhos apresentados compreende a última etapa do projeto de pesquisa, que está em andamento e tem previsão de finalização em dezembro do presente ano.

### **Agradecimentos**

Aos estudantes do IFSul câmpus Charqueadas, que participaram da feira.

À Pró-reitoria de Ensino do IFSul, Edital 17/2024, pela bolsa e recurso concedido.

À Direção do Câmpus Charqueadas, pelo auxílio nos diferentes âmbitos.

Aos professores, técnicos administrativos e terceirizados que participaram do evento, na comissão organizadora ou como avaliadores e suporte no dia do evento.

Aos avaliadores dos trabalhos da III Charq Science. À comunidade, que prestigiou o evento.

### **Referências bibliográficas**

1. ADAMS, F.W.; ALVES, S.D.B.; SANTOS, D. G. NUNES, S. M. T. Feira de Ciências: formando para a cidadania. Extensão e Cidadania, Candeias, v. 8, n. 13, p. 85-104, 2020.
2. BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília-DF: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
3. FRIGOTTO, G. Formação profissional no segundo grau: em busca do horizonte da educação politécnica. Rio de Janeiro: Fiocruz; Politécnico de Saúde Joaquim Venâncio, 1988.
4. MASSON, Terezinha J. et al. Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (PBL). Belém, set. 2012. In: XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE 2012. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2012/artigos/104325.pdf>>.
5. MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. 2 ed. Ijuí: Unijuí, 2011.
6. SAVIANI, D. Sobre a concepção de politecnia. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde/FIOCRUZ, 1989.

# VOZES DO IFSUL: PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DE UM PODCAST EDUCACIONAL, CIENTÍFICO E CULTURAL NO CÂMPUS BAGÉ

*Márlon Castro Posqui<sup>1</sup>; Roberta Ferreira Guasque<sup>2</sup>; Lisandro Lucas de Lima Moura<sup>3</sup>*

1 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Bagé, marlonposqui.bg006@academico.ifsul.edu.br

2 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Bagé,  
robertaguasque.bg015@academico.ifsul.edu.br

3 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Bagé, lisandromoura@ifsul.edu.br

**Resumo:** Esse trabalho apresenta a criação e divulgação de um *podcast* educativo com estudantes do IFSul Câmpus Bagé, visando fortalecer a comunicação interna e externa da instituição. O projeto surgiu da necessidade de ampliar o conhecimento sobre as atividades de ensino, pesquisa e extensão realizadas no campus, pouco divulgadas na imprensa local. O *podcast* aborda temas de educação, cultura e cotidiano do IFSul, promovendo uma comunicação dinâmica com a comunidade acadêmica e externa. Desenvolvido pelo Núcleo de Arte e Cultura (NAC) do campus e contando com recursos da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), o projeto envolve uma equipe de 27 participantes que atuam em produção, roteirização, apresentação, edição, marketing e design gráfico. Espera-se que o projeto promova um ambiente de aprendizagem colaborativo e fortaleça o vínculo dos estudantes com a instituição, contribuindo para sua permanência e êxito.

**Palavras-chave:** *Podcast educativo, comunicação institucional, divulgação científica, permanência estudantil.*

## Introdução

De acordo com Carvalho [2009], Vicente [2018] e Freire [2013], o *podcast* é uma mídia sonora semelhante a uma rádio *web*, frequentemente disponível em formatos de arquivo MP3 ou MP4, que pode ser acessada por meio de *streaming* ou ser baixada a partir de *websites*, plataformas ou aplicativos específicos de reprodução. No Brasil, os primeiros programas datam de 2004, mas o aumento do consumo e a produção dessa mídia consolidou-se popularmente durante e após a pandemia de Covid-19, quando se observou o aumento da audiência e da produção diversificada dessa mídia [FLEISCHER e NORONHA, 2022].

O projeto de criação de um *podcast* educacional no IFSul-Bagé foi idealizado por estudantes e servidores para melhorar a comunicação interna e externa do câmpus, em resposta à falta de canais eficazes apontada em questionários institucionais. A comunidade acadêmica e a população local têm pouco conhecimento sobre os cursos e projetos do IFSul, e a divulgação nos canais da imprensa local é praticamente inexistente, quando comparada à de outras instituições de ensino da cidade. Assim, o Núcleo de Arte e Cultura decidiu usar o *podcast* como ferramenta para reaproximar a comunidade das atividades do câmpus, abordando temas como educação, cultura e ciência.

O objetivo do projeto é promover uma comunicação mais dinâmica e acessível,

informando tanto o público interno quanto o externo e atraindo potenciais novos alunos. O projeto visa também capacitar estudantes e servidores em técnicas de produção de áudio, roteiro, edição e publicação de podcasts, promovendo um aprendizado prático e colaborativo. Pretende-se, com isso, dar visibilidade às atividades acadêmicas internas do IFSul Câmpus Bagé, trazendo a percepção e voz dos estudantes para o centro da comunicação institucional. Além disso, o projeto pretende divulgar os projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos no campus, bem como eventos e atividades de natureza acadêmica, cultural e científica. Outro objetivo importante é a realização de entrevistas com professores, servidores e estudantes, fortalecendo o diálogo e o engajamento da comunidade acadêmica.

Temos conhecimento das iniciativas de *podcasts* que surgiram no âmbito do IFSul, a exemplo do Podcast do IF, do Fala IFSul, do Biblioteque-se, entre outros projetos semelhantes. Acreditamos, portanto, que a criação, produção, montagem e divulgação de um podcast específico do IFSul Câmpus Bagé pode trazer maior dinamicidade e fluidez à comunicação entre a comunidade acadêmica interna e externa, tornando o compartilhamento de informações menos monótono. Os episódios também visam promover a interdisciplinaridade, levando ao público interno e externo informações sobre o que as áreas produzem e, possibilitando a divulgação das informações ao público externo e para futuros alunos.

## **Materiais e Métodos**

Iniciado em agosto de 2024, o projeto envolve 27 integrantes do Núcleo de Arte e Cultura (NAC), incluindo docentes, técnicos e estudantes. A proposta é que os demais núcleos do campus possam contribuir com o projeto através da elaboração conjunta de pautas a serem incluídas nos episódios do *podcast*. São oferecidas oficinas para capacitar os alunos nas múltiplas facetas da produção de *podcasts*, de modo a assegurar a qualidade e o sucesso do projeto. Essas oficinas são ministradas por professores, jornalistas e demais especialistas em comunicação, e abordam as técnicas de roteirização, planejamento, técnicas de realização de entrevistas, comunicação e expressão e edição de áudio. Essas atividades proporcionam uma formação abrangente e prática para os participantes.

O roteiro de atividades inclui formação da equipe, elaboração de pautas variadas, roteirização, gravação, edição e publicação dos episódios em plataformas e redes sociais.



Além dessas atividades de produção, está previsto também um evento de lançamento do primeiro episódio do *podcast*. Inicialmente, a promoção do evento foi feita através de cartazes, adesivos e botons adquiridos com recursos do Edital PROEN nº 17/24 e distribuídos em locais estratégicos do campus e na comunidade local. Durante o lançamento, houve a apresentação formal do projeto de *podcast*, com a presença dos idealizadores, coordenadores e alunos participantes, destacando os objetivos e a importância do projeto. O evento também contará com um *coffee break*, de modo a oferecer um ambiente acolhedor e descontraído para troca de ideias e discussões informais sobre o *podcast*.

## Resultados e Discussão

Na reunião do Núcleo de Arte e Cultura (NAC) em julho de 2024, foi criado um formulário para envolver interessados no projeto do *podcast*, que recebeu o nome de IFCast. A equipe definiu também o formato e a estrutura do IFCast, bem como a periodicidade, os valores da linha editorial, os equipamentos necessários e o tempo de cada episódio que irá ao ar.

As equipes de trabalho foram organizadas em diversas funções: a coordenação supervisiona o projeto e o inscreve em editais; a equipe de redação coleta informações e desenvolve roteiros; a produção organiza as gravações; os apresentadores conduzem os episódios; a edição finaliza o áudio; e a equipe de comunicação gerencia a divulgação.

Além disso, foi definido que cada episódio será composto pela seguinte estrutura: **Abertura:** Apresentação do tema do episódio e dos participantes. **Notícias e informações:** Segmento dedicado às notícias e eventos do campus. **Entrevista:** Conversa com professores, servidores ou estudantes sobre temas relevantes. Leitura e divulgação de livros: **Recomendações literárias:** indicação e leituras de trechos de livros. **Divulgação de projetos:** Espaço para falar sobre projetos de ensino, pesquisa e extensão do câmpus.

Até o momento, uma oficina com a jornalista Lara Denise Medeiros, da TV Câmara de Bagé, foi realizada para capacitar a equipe nas técnicas de produção e roteirização. A oficina abordou as diferenças entre o *podcast* e outras mídias, o processo de democratização dos meios de comunicação, sistematização de reuniões de pauta, técnicas de produção e roteirização, exemplos básicos de script de podcast, técnicas de entrevista e dicas de locução.





Figura 1. Oficina de podcast com a jornalista Lara Denise Medeiros.

Além da oficina de formação, a equipe de arte gráfica e visual esboçou os primeiros traços da identidade visual do IFCast, com a elaboração do logo do projeto. A arte foi produzida pela estudante Carolina Garcia Nunes, do curso técnico de Meio Ambiente.



Figura 2. Logo do IFCast. Autoria de Carolina Nunes.

## Conclusão

A principal contribuição desse projeto não se limita ao uso de novas tecnologias, mas destaca a perspectiva educacional que gera ao envolver os estudantes em atividades práticas que vão além da sala de aula. Muitas iniciativas pedagógicas do ambiente escolar formal permanecem na aprendizagem cognitiva e intelectual de conteúdos, sem basear as discussões em algo prático, que estimule o engajamento dos estudantes no “saber da experiência” [BONDÍA, 2002]. Nesse caso, estamos de acordo com Ingold, que defende que a construção do conhecimento depende do fazer, isto é, “só conhecemos as coisas na medida em que as fazemos” [INGOLD, 2022, p. 15]. No entanto, sabemos que o uso isolado de um recurso tecnológico específico não assegura a melhoria da qualidade educacional. É a combinação de diversos fatores e a integração da tecnologia no processo pedagógico da escola e do sistema educacional que promovem um ensino-aprendizagem de qualidade.

## Referências Bibliográficas

1. A. A. A. Carvalho. Podcasts no ensino: contributos para uma taxonomia. *Ozارفaxinars* [Online]. 8 (2009). [Consult. 6 Ag. 2009]. Disponível em: [www.cfaematosinhos.eu/Podcasts%20no%20Ensino\\_08.pdf](http://www.cfaematosinhos.eu/Podcasts%20no%20Ensino_08.pdf) . ISSN 1645-9180.
2. E. P. A. Freire. Aprofundamento de uma estratégia de classificação para podcasts na educação.
3. *Revista Linhas*. Florianópolis, v. 16, n. 32, p. 391 – 411, set./dez. 2015.
4. E. Vicente. Do rádio ao podcast: as novas práticas de produção e consumo de áudio [Internet]. In:
5. *Emergências periféricas em práticas midiáticas*. São Paulo: ECA/USP; 2018.
6. J. L. Bondía. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira De Educação*, (19), 20–28, ano 2002. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003> Ingold. *Fazer: antropologia, arqueologia, arte e arquitetura*. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. Petrópolis, RJ: Vozes, 2022.

## DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NO IFSUL: OFICINAS DE PROGRAMAÇÃO COM DELPHI E C++ BUILDER

Giovanna Carvalho<sup>1, 2</sup>, Karmine Geremia<sup>2</sup>, João Mário Lopes Brezolin<sup>3</sup>

*1 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Passo Fundo,  
giovannacarvalho.pf022@academico.ifsul.edu.br*

*2 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Passo Fundo,  
karminegeremia.pf033@academico.ifsul.edu.br*

*3 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Passo Fundo, joaobrezolin@ifsul.edu.br*

**Resumo:** O conhecimento em programação tem um papel essencial no desenvolvimento de soluções tecnológicas, e a formação de profissionais qualificados é cada vez mais necessária. Entretanto, o processo de desenvolvimento de aplicações é complexo e muitas vezes lento o que pode muitas vezes afastar ou diminuir os estudantes uma vez que os resultados demoram a aparecer. Nesse sentido, as ferramentas de programação visual mostram-se como uma alternativa interessante para os estudantes que desejam ser iniciados na área de programação. Pensando nesses estudantes, o IFSul Campus Passo Fundo firmou uma parceria com a empresa Embarcadero, por meio do Programa Acadêmico Gratuito, que oferece licenças gratuitas do Delphi e C++ Builder para aprimorar o ensino de programação. O projeto busca contribuir para a permanência e sucesso dos estudantes, oferecendo oficinas de programação com foco em desenvolvimento rápido de aplicações. As oficinas foram realizadas no turno inverso ao das aulas e abertas ao público, fortalecendo a imagem do Campus na região e apoiando os arranjos produtivos locais.

**Palavras-chave:** *Programação Visual, Delphi, C++ Builder.*

### Introdução

Atualmente, a tecnologia permeia praticamente todos os aspectos da vida cotidiana, desde atividades complexas, como o controle de sistemas automatizados, até tarefas simples, como consultar a hora no celular. Com a rápida evolução tecnológica, a demanda por profissionais qualificados em programação cresce de forma exponencial, pois é necessário que esses especialistas acompanhem as inovações para criar novas aplicações. Segundo o Instituto Insper(INSPER, 2024), em 2023 o mercado de TI (Tecnologia da Informação) cresceu 21% no Brasil comparado a 2022, que já vinha de um crescimento de 22% sobre 2021. A Brasscom (Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação e de Tecnologias Digitais) estima o surgimento de aproximadamente 800 mil vagas de trabalho no setor em todo o país até o ano de 2025. Segundo a empresa, o déficit de profissionais de tecnologia no Brasil deve ultrapassar meio milhão de profissionais até 2025. Conforme a empresa, algumas das posições mais constantes nos processos seletivos de tecnologia são:

- desenvolvimento de softwares;
- linguagens de programação em geral;
- segurança da informação (compliance, riscos, LGPD etc.);

- área de dados (analista de dados, BI, engenheiro de dados e cientista de dados, entre outros).

No que diz respeito ao desenvolvimento de software, observa-se que muitas vezes a complexidade do processo de programação frustra os estudantes fazendo com que muitos desistam por não conseguirem concretizar o resultado dos seus estudos. Além disso, as linguagens de programação convencionais muitas vezes limitam o exercício criativo do estudante fazendo com que boa parte do processo de desenvolvimento seja dedicado às questões estruturais da aplicação em detrimento do problema a ser resolvido.

Nesse sentido, as ferramentas de programação visual mostram-se como uma alternativa interessante para os estudantes que desejam ser iniciados na área de programação. Nesse cenário, o IFsul Campus Passo Fundo firmou uma parceria com a Embarcadero com o objetivo de aprimorar os recursos didáticos oferecidos aos alunos, preparando-os para enfrentar os desafios do mercado de trabalho. Como parte dessa iniciativa, serão realizados mini cursos no campus, utilizando uma ferramenta que integra várias funcionalidades para o desenvolvimento de software. O programa fornecerá 60 licenças concorrentes e 100 licenças individuais para uso acadêmico, possibilitando que os alunos explorem a plataforma de forma completa.

O RAD Studio 12, com sua interface visual e abordagem intuitiva, facilita a construção de programas de maneira ágil e dinâmica, permitindo aos estudantes uma imersão mais prática no aprendizado da programação. Essa ferramenta oferece um ambiente que simula, de maneira acessível, o processo de desenvolvimento de software utilizado no mercado profissional, preparando os alunos para utilizar as tecnologias mais atuais de forma eficiente e eficaz. A iniciativa, portanto, busca não apenas melhorar o aprendizado, mas também capacitar os alunos a atenderem à crescente demanda por soluções tecnológicas inovadoras no mercado.

## **Materiais e Métodos**

A ferramenta utilizada nas aulas é o RAD Studio 12, um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) que possibilita a criação de aplicações para diversas plataformas, como Windows, macOS, iOS e Android, utilizando as linguagens C++ Builder e Object Pascal (Delphi). Esse ambiente se revela particularmente útil no

contexto acadêmico, pois facilita a criação de aplicações de forma mais eficiente e acessível, além de proporcionar uma experiência de desenvolvimento próxima à realidade profissional.

A interface visual do RAD Studio 12 é intuitiva, o que torna o processo de aprendizagem mais direto e prático. Isso permite que os alunos se familiarizem com conceitos essenciais de desenvolvimento de software, aplicando-os de maneira prática desde as etapas iniciais. O uso dessa ferramenta no minicurso visa não apenas ensinar os fundamentos da programação, mas também estimular a criatividade dos estudantes ao aplicar seus conhecimentos em projetos concretos. Além disso, com as licenças gratuitas disponibilizadas, foi possível oferecer o minicurso na instituição, promovendo o acesso ao aprendizado sem a preocupação com custos e incentivando a exploração de novas possibilidades no desenvolvimento de software.

### **Estrutura das Oficinas**

As oficinas de programação foram planejadas para viabilizar a participação de todos os alunos interessados, sem interferir nas atividades acadêmicas regulares. Com esse intuito, as aulas foram agendadas para o turno da tarde, período oposto ao das aulas tradicionais, permitindo que os participantes pudessem se dedicar ao conteúdo sem comprometer outras obrigações acadêmicas. As aulas aconteceram nas salas do prédio de Computação, equipada com os recursos necessários para facilitar o aprendizado e oferecer uma experiência prática de uso da ferramenta. Essas oficinas foram abertas ao público, permitindo que não apenas os alunos do curso de Computação, mas também outros interessados de fora do ambiente acadêmico, pudessem participar e explorar as possibilidades do desenvolvimento de software. Os encontros foram programados para ocorrerem semanalmente, às quartas e quintas-feiras, com início em outubro e previsão de término em dezembro. Essa estrutura contínua foi pensada para manter o engajamento dos participantes, oferecendo tempo suficiente para a assimilação gradual dos conteúdos e o desenvolvimento das competências práticas essenciais ao aprendizado em programação.

### **Metodologia de Ensino**

As oficinas foram conduzidas de forma colaborativa, com a participação ativa dos professores e bolsistas do projeto. A metodologia adotada combina momentos teóricos e

práticos, permitindo que os alunos apliquem imediatamente os conceitos discutidos em sala. Cada aula aborda um tema específico, começando com uma introdução à ferramenta e avançando gradualmente para a programação, sempre focando na exploração dos recursos do ambiente de desenvolvimento.

O objetivo é oferecer uma visão prática da ferramenta antes de aprofundar nos conceitos de programação, mantendo o foco na aplicabilidade e nas funcionalidades do software. Inicialmente, foram propostas atividades simples, de modo que os alunos pudessem observar a facilidade de uso da interface e desenvolver confiança no uso do sistema sem a pressão de dominar código avançado desde o início.

Os projetos selecionados para as atividades incluem exemplos práticos, inspirados em aplicações reais, como a criação de uma calculadora, um menu de navegação e uma interface de login e senha, com introdução de conceitos de banco de dados. A expectativa é que, com essa base inicial, os alunos ganhem experiência prática na criação de aplicações e desenvolvam maior eficiência em seus futuros projetos.

Ao término das aulas, os alunos foram incentivados a desenvolver seus próprios projetos, aplicando de forma autônoma os conhecimentos e habilidades adquiridos ao longo das oficinas. A proposta visa estimular a criatividade e permitir que cada participante explore mais profundamente as possibilidades da ferramenta, colocando em prática suas ideias de forma independente.

Para motivar ainda mais o engajamento, foi planejada uma premiação para os melhores projetos ao final do curso. Essa iniciativa busca não apenas valorizar o esforço e a dedicação dos alunos, mas também promover um ambiente saudável de colaboração e troca de conhecimentos, em que cada um pode se inspirar nas soluções desenvolvidas pelos colegas. Dessa forma, o incentivo ao desenvolvimento de projetos próprios contribui para que os alunos consolidem suas habilidades e fortaleçam seu interesse pelo desenvolvimento de software.

### **Ferramentas Utilizadas**

- RAD Studio 12: Ferramenta de desenvolvimento integrado (IDE) amplamente utilizada no desenvolvimento de aplicações multiplataforma de forma mais rápida e inteligente.

- Object Pascal (Delphi): linguagem de programação que suporta orientação a objetos e é uma extensão da linguagem Pascal.
- C++ Builder é uma linguagem de programação orientada a objetos, multi-paradigma, compilada e de propósito geral, ideal para aplicações de alta performance.

## **Resultados e Discussão**

Desde o início das oficinas, observou-se um aumento no interesse dos estudantes por programação e desenvolvimento de software. O uso das ferramentas proporcionou um aprendizado prático e focado, refletido na melhora do desempenho acadêmico dos participantes. A disponibilização de licenças gratuitas também ampliou o acesso dos alunos, independentemente de condições financeiras. As oficinas contribuíram para a retenção dos estudantes, oferecendo suporte complementar ao aprendizado em sala de aula. A possibilidade de desenvolver projetos práticos e de interagir com profissionais experientes aumentou o engajamento dos alunos, resultando em maior taxa de conclusão dos cursos.

A abertura das oficinas ao público reforça o papel do IFSul Campus Passo Fundo como um centro de inovação tecnológica regional. Além disso, a capacitação dos participantes favorece o desenvolvimento do mercado local. Durante as oficinas, os participantes desenvolveram projetos práticos que exploraram a manipulação de dados, interfaces interativas e sistemas básicos de autenticação. Essas atividades demonstraram a aplicabilidade das ferramentas, estimulando a criatividade e o desenvolvimento de habilidades essenciais em desenvolvimento de software.

## **Conclusão**

O minicurso de programação em Delphi, utilizando a ferramenta RAD Studio 12 no IFSul Campus Passo Fundo, tem se destacado como uma metodologia eficaz para o aprendizado prático dos alunos. Além de despertarem grande interesse entre os participantes, as oficinas promovem um ambiente onde os estudantes podem exercitar e aprofundar seus conhecimentos em programação de maneira prática e colaborativa. A oferta de recursos gratuitos por meio do Programa Acadêmico da Embarcadero e a metodologia de ensino orientada à prática têm contribuído de maneira significativa para a retenção e o sucesso acadêmico dos estudantes, reforçando a formação de futuros profissionais da área.



Além do impacto positivo nas trajetórias acadêmicas dos participantes, o projeto visa fomentar a inovação tecnológica na região, oferecendo suporte a arranjos produtivos locais que demandam profissionais qualificados em tecnologia da informação. No futuro, espera-se que o conhecimento adquirido e a experiência prática com o RAD Studio possam estimular a adoção e o reconhecimento dessa ferramenta entre novos programadores, contribuindo para o desenvolvimento de soluções mais robustas e ampliando as oportunidades de crescimento profissional para esses estudantes.

### Referências Bibliográficas

1. ARAUJO, Everton C. *C++ Builder*. 1ª ed. São Paulo: Visual Books, 2006. p. 310, il.
2. AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Editora Plátano, 2003.
3. AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D. HANESIAN, H. *Psicologia Educacional*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1980.
4. BORLAND INTERNATIONAL INC. *Borland C++ Builder 3 Developer's Guide*. Scotts Valley: Borland International Inc., 1998.
5. BORLAND INTERNATIONAL INC. *Visual dBase Version 5.6*. CD-ROM. Scotts Valley: Borland International Inc., 1998.
6. ISPER. *Mercado de tecnologia em constante evolução: tendências e oportunidades de carreira*. Disponível em: <https://www.insper.edu.br/pt/conteudos/tecnologia/mercado-de-tecnologia#:~:text=Como%20est%C3%A1%20o%20mercado%20de,crescimento%20de%2022%25%20sobre%202021.>>. Acesso em: 16 de Novembro de 2024.

# MONITORIAS PARA OS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADO EM MECATRÔNICA DO CAMPUS CHARQUEADAS

Nicolas Lima Soares <sup>1</sup>

*1 - Instituto Federal sul-rio-grandense - IFsul câmpus Charqueadas,  
nicolassoares.ch008@academico.ifsul.edu.br*

**Resumo:** O projeto busca oferecer monitorias para as disciplinas do Curso Técnico em Mecatrônica e para atividades que estejam relacionadas ao curso. Os monitores são escolhidos pelos coordenadores de cada curso, onde o monitor deve ser responsável por auxiliar os colegas, tanto no aprendizado das matérias técnicas e gerais, quanto em atividades relacionadas ao curso. No fim do ano, será realizado um levantamento dos resultados em relação à procura dos alunos pelos atendimentos e as matérias mais procuradas, buscando melhorar os índices de permanência e sucesso dos alunos relacionando com as matérias que mais foram pedidos auxílios para o entendimento.

**Palavras-chave:** *Projeto, ensino, auxílio, atendimento, estudante*

## Introdução

Nos últimos anos, o curso técnico em mecatrônica vem apresentando alta complexidade e dificuldade nos conteúdos, pela quantidade de matérias gerais e técnicas, aumentando o grau de dificuldade dos professores ao ensinamento e dos alunos ao entendimento.

Diante dessas dificuldades pedagógicas foi proposto a monitoria para o curso, sendo assim teria que ser escolhido um responsável pelo coordenador, para aplicação da própria, o aluno Nicolas Lima Soares foi designado por meio de avaliações técnicas, desempenhos e resultados durante o curso. Sendo assim foi designado que o mesmo teria que permanecer 12 horas semanais, disponíveis para atendimento, com objetivo de dar suporte aos alunos em matérias diante do grau de dificuldade de cada um. Sendo que a monitoria tem como comprometimento de auxiliar da melhor forma possível o entendimento necessário a todos durante os 4 anos do curso técnico em mecatrônica.

Sendo assim, os dias e horários são agendados pelo próprio aluno, dentro das suas disponibilidades de horários, esclarecendo dúvidas, sobre: conteúdos, provas, atividades, e questões sobre o curso em geral, visando um melhor entendimento possível.

## Materiais e métodos

Falando um pouco sobre os materiais e métodos utilizados, busco esclarecer primeiramente:

- Dúvidas do aluno.
- Materiais e conteúdo na qual possui maior dificuldade.
- Se possui anotações feitas em aula (cada professor possui um método de ensino).

Dúvidas do aluno sendo a principal informação necessária, teria como esclarecer as questões abordadas, utilizando: materiais anotados em aula (caso não houvesse anotações buscava outros meios de ensino), folhas de exercícios, provas aplicadas e slides do professor, e o meu próprio entendimento do conteúdo.

Caso necessário, busco auxílio do próprio professor para tais dúvidas, com isso conseguiria dar clareza e visibilidade a matéria relacionada ao próprio.

Os horários normalmente são marcados com antecedência, com isso buscaria entender novamente os conteúdos aplicados com foco na dúvida do aluno.

Diante do meu entendimento sempre visando uma melhora e mais prática forma para que o aluno tenha o aprendizado necessário.

Sendo assim tendo a liberdade com o monitor de questionar quantas vezes forem necessárias para esclarecer suas dúvidas com intuito do próprio sair da monitoria com suas dificuldades atendidas e retornando em outras ocasiões pois sabe que terá o suporte necessário, tendo grandes chances de sucesso na sua aprovação, com método de ensino aplicado pelo monitor.

## **Resultados e discussões**

Os resultados obtidos com a implementação do projeto de monitoria no curso técnico em mecatrônica demonstraram sua relevância e impacto positivo no desempenho e permanência dos alunos.

As disciplinas técnicas como “eletromagnetismo” e “eletrônica digital” foram as mais procuradas. Já as disciplinas gerais, como “língua portuguesa” e “física” foram procuradas razoavelmente.

Em situações em que as dúvidas dos alunos ultrapassaram o conhecimento do monitor, foi necessário recorrer ao auxílio dos professores, o que ressalta a importância de um suporte contínuo para a formação e utilização do monitor.

Outro ponto importante é a recepção dos alunos sobre o impacto da monitoria em sua trajetória acadêmica. A liberdade para agendar horários e a abertura para questionamentos foram fatores chave na construção de um ambiente de aprendizado acolhedor e eficaz.

### **Tabela de horários**

Dias da semana	Horários
Segunda-feira	7:30 às 8:30 (manhã)  15:00 às 18:15 (tarde)
Terça-feira	Sem atendimento
Quarta-feira	10:45 às 12:15 (manhã)  13:00 às 14:15 (tarde)
Quinta-feira	13:00 às 15:15 (manhã)
Sexta-feira	Sem atendimento

Assim, o projeto da monitoria mostrou-se fundamental para enfrentar os desafios acadêmicos do curso técnico em mecatrônica. Sua continuidade e aprimoramento têm potencial de gerar impactos ainda mais significativos, não apenas no desempenho acadêmico dos alunos, mas também na construção de um ambiente de aprendizado mais colaborativo e acessível.

### **Conclusão**

A implementação do projeto de monitoria no curso de técnico em mecatrônica revelou-se uma iniciativa essencial para enfrentar os desafios acadêmicos associados à complexidade desse curso.

Por meio do suporte oferecido, foi possível não apenas auxiliar os alunos em suas dificuldades técnicas e gerais, mas também promover um ambiente de aprendizado mais colaborativo, acessível e inclusivo.

Com base nos resultados, algumas melhorias podem ser implementadas, como a criação de um banco de material didático e a introdução de um sistema formal de feedback. Essas iniciativas poderão aumentar ainda mais a eficiência e o alcance do projeto, permitindo ajustes e inovações contínuas.

Assim, o projeto provou ser uma ferramenta fundamental para o aprendizado e a permanência dos alunos, reforçando seu papel no sucesso acadêmico e na formação de profissionais qualificados.

## Referências bibliográficas

1. AMORIM, C. R.; QUEIROZ, A.; MARIA, R. Monitoria uma possibilidade para melhoria do desempenho acadêmico na disciplina química 1 orientada: a chance to improve academic monitoring : [s.l: s.n.].
2. CANDAU, V. M. A didática em questão. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
3. INSTITUTO FEDERAL SUL RIO-GRANDENSE. Projeto pedagógico institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Pelotas / RS.
4. INSTITUTO FEDERAL SUL RIO-GRANDENSE. Regulamento de Estágios do IFSUL. Pelotas/ RS.
5. INSTITUTO FEDERAL SUL RIO-GRANDENSE. Resolução nº 80/2014 - Conselho Superior do IFSul. Pelotas / RS.
6. INSTITUTO FEDERAL SUL RIO-GRANDENSE. Plano Estratégico Institucional de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFSul. Pelotas / RS.
7. MELO, I. S. De. A importância da monitoria como proposta didático pedagógica: o estudo de caso na disciplina geomorfologia estrutural. [s.l: s.n.].

## LABORATÓRIO DE CONFEÇÃO DE MATERIAL LÚDICO PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

*Kamily Souza da Silva<sup>1</sup>*

*1 - Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul campus Charqueadas,  
kamilysilva.ch002@academico.ifsul.edu.br*

*Joice Lorenz da Silveira<sup>2</sup>*

*2 - Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul campus Charqueadas,  
joicesilveira.ch020@academico.ifsul.edu.br*

*Giovanna Borba da Silva<sup>3</sup>*

*3 - Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul campus Charqueadas,  
giovannasilva.ch030@academico.ifsul.edu.br*

*Ana Paula Krumel<sup>4</sup>*

*4 - Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul campus Charqueadas,  
anakrumel@ifsul.edu.br*

**Resumo:** Este projeto de ensino tem como objetivo desenvolver e implementar materiais lúdicos voltados para os anos iniciais do Ensino Fundamental, proporcionando aos alunos de Pedagogia uma experiência prática na criação e aplicação de recursos didáticos. A iniciativa está alinhada com as teorias pedagógicas de Jean Piaget e Lev Vygotsky, que destacam a importância do jogo e das interações sociais no desenvolvimento cognitivo das crianças.

**Palavras-chave:** *Ludicidade, brincar pedagógico, desenvolvimento socioemocional, habilidades cognitivas.*

### Introdução

O município de Charqueadas, localizado na região carbonífera do Rio Grande do Sul, é o mais populoso e desenvolvido de sua região, com 35.012 habitantes, conforme o Censo 2022 (IBGE). No entanto, o município enfrenta desafios significativos relacionados à vulnerabilidade social. De acordo com dados do IBGE, 40,1% da população de Charqueadas possui rendimento mensal per capita de até meio salário-mínimo, e apenas 25,03% está ocupada economicamente. Essa situação de vulnerabilidade reflete-se também na educação, com indicadores preocupantes de aprendizagem. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) nos anos iniciais apresentou queda em relação ao período anterior, e apenas 63,8% das crianças da rede municipal estavam alfabetizadas no 2º ano do ensino fundamental, conforme dados de junho de 2024 do Ministério da Educação.

Em paralelo, o município conta com 17 escolas públicas, sendo 8 de educação infantil e 9 de ensino fundamental. No entanto, o número de crianças em situação de vulnerabilidade social, que frequentemente convivem com instabilidade emocional, falta de estímulos educacionais e problemas de saúde, exige um olhar atento para a melhoria das condições de aprendizagem. Especialmente nas Unidades de Acolhimento, onde crianças enfrentam situações de abandono, violência ou risco social, as dificuldades de aprendizagem são exacerbadas. Nesses contextos, o déficit de aprendizagem torna-se uma

barreira ainda mais difícil de transpor. Diante desse cenário, nosso projeto busca a construção de materiais lúdicos voltados para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Piaget e Vygotsky oferecem perspectivas distintas sobre o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem, mas ambos destacam a importância do contexto social nesse processo. Para Piaget, o desenvolvimento é um processo individual, no qual as crianças constroem seu conhecimento por meio de interações com o ambiente e experiências pessoais. Já Vygotsky coloca as interações sociais no centro do aprendizado, propondo que a aprendizagem ocorra de maneira mais eficaz na "zona de desenvolvimento proximal", na qual o conhecimento é mediado por outros, ressaltando o papel crucial das influências sociais e culturais no desenvolvimento cognitivo. Ambos os teóricos reconhecem que o ambiente social tem um papel fundamental na construção do conhecimento, embora de maneiras distintas.

Além disso, a intervenção pedagógica proposta nesse projeto visa adotar uma abordagem integral, que considera tanto as necessidades educacionais quanto as socioemocionais. Através de atividades lúdicas, jogos educativos e metodologias ativas, as crianças podem se engajar de maneira mais eficaz no processo de aprendizagem. A iniciativa também inclui o suporte emocional e psicológico, essencial para ajudar as crianças a lidarem com seus traumas e desenvolver resiliência, criando um ambiente seguro e estimulante para o aprendizado. De acordo com Moço, Deprá e Dutra da Rosa (2023),

"O jogo educativo deve buscar um equilíbrio entre a função lúdica e a educativa, ou seja, deve manter a característica de diversão, porém destinados a ampliar conhecimentos do mundo real. Além disso, os jogos educativos permitem ações ativas e dinâmicas do aluno, com o objetivo de desenvolver habilidades cognitivas e sociais. De acordo com os autores, esses jogos podem ser informais, quando não são planejados especificamente para o ensino, mas utilizados com esse fim, ou formais, quando são elaborados com o propósito pedagógico de ensinar conteúdos científicos de maneira estruturada." (p. 15)

O papel dos futuros pedagogos no contexto trabalhado é fundamental. Ao se envolverem diretamente no apoio a essas crianças, os estudantes têm a oportunidade de vivenciar as realidades sociais e educativas que muitas vezes ficam à margem do sistema escolar tradicional. Esse contato direto com as dificuldades das crianças fortalece a formação dos futuros educadores, preparando-os para atuar com mais sensibilidade e competência nas diversas realidades de ensino que encontrarão ao longo de sua carreira.

Portanto, esse projeto de ensino não só se configura como uma resposta urgente às



necessidades educacionais e emocionais das crianças, como também oferece uma oportunidade ímpar para a formação de educadores mais preparados e conscientes de seu papel social. Ele representa um esforço colaborativo para melhorar as condições de aprendizagem em Charqueadas, contribuindo para a construção de uma sociedade mais inclusiva e justa, onde todas as crianças, independentemente de sua origem ou situação social, possam ter acesso a uma educação de qualidade e ao desenvolvimento pleno de seu potencial.

### **Metodologia do Projeto**

O presente projeto de ensino tem como objetivo apoiar as crianças da Casa Lar, em Charqueadas, no enfrentamento das dificuldades de aprendizagem por meio de uma abordagem lúdica e personalizada. A metodologia adotada para alcançar os objetivos do é estruturada em três eixos principais: diagnóstico, intervenção pedagógica e avaliação contínua.

#### **1. Diagnóstico das Dificuldades de Aprendizagem**

A primeira fase do projeto envolveu a realização de um diagnóstico inicial, com o objetivo de mapear as dificuldades de aprendizagem das crianças da Casa Lar. Esse diagnóstico ocorreu por meio de observação direta e entrevistas com educadores, psicopedagogos e outros profissionais da unidade. O objetivo era identificar as principais áreas de dificuldade cognitiva, emocional e social, a fim de elaborar estratégias de intervenção eficazes e personalizadas para cada criança.

#### **2. Desenvolvimento de Atividades Lúdicas e Pedagógicas**

Com base no diagnóstico inicial, iniciou-se a segunda fase, que consistiu na criação e implementação de atividades lúdicas utilizando materiais pedagógicos confeccionados pelas autoras do projeto. As atividades foram elaboradas para trabalhar as áreas de maior dificuldade identificadas no diagnóstico, com ênfase no desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças.

As atividades lúdicas seguiram os seguintes princípios

- **Aprendizagem Ativa e Significativa:** As crianças são incentivadas a participar ativamente das atividades, utilizando jogos educativos, brincadeiras e dinâmicas que promovem o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, como a resolução de problemas, a comunicação e o trabalho em equipe.
- **Abordagem Individualizada:** Cada criança recebe acompanhamento personalizado, considerando suas necessidades específicas. A partir dos jogos e materiais pedagógicos

criados, as atividades são adaptadas conforme o ritmo e as particularidades de cada criança.

- **Uso de Materiais Artesanais:** Os materiais didáticos são confeccionados de forma artesanal pelas autoras, garantindo que sejam acessíveis, criativos e adequados ao universo infantil. Esses materiais são usados para estimular a aprendizagem de conceitos básicos de matemática, linguagem, ciências e outras áreas do conhecimento, de forma divertida e interativa.

### **3. Apoio Socioemocional**

Além das atividades pedagógicas, ofereceu-se suporte socioemocional às crianças, considerando que muitas delas vivenciam traumas relacionados ao abandono, violência e situações de vulnerabilidade social. Esse apoio é realizado por profissionais que acompanham a construção das atividades, com o objetivo de ajudar as crianças a lidarem com suas emoções, fortalecerem sua autoestima e desenvolver resiliência, as atividades lúdicas desempenham um papel importante nesse apoio, pois jogos e brincadeiras podem atuar como ferramentas terapêuticas, facilitando a expressão de sentimentos e a construção de vínculos afetivos.

### **4. Interação e Mediação dos Futuros Pedagogos**

As futuras pedagogas, que realizam as atividades de bolsistas, têm um papel fundamental na mediação das atividades. Eles são responsáveis por acompanhar o progresso das crianças, fornecer orientações durante os jogos e atividades, além de observar e registrar as evoluções e dificuldades das crianças ao longo do processo. A mediação dos pedagogos é essencial para garantir que as crianças compreendam as regras dos jogos e possam aplicar os conhecimentos adquiridos nas atividades lúdicas.

Essa interação também proporciona aos futuros educadores uma vivência prática essencial para sua formação, permitindo-lhes entender melhor as realidades das crianças em situação de vulnerabilidade social e a importância da intervenção pedagógica no desenvolvimento integral delas.

### **5. Avaliação Contínua e Ajustes nas Intervenções**

A avaliação é realizada de forma contínua e formativa, com o objetivo de monitorar o progresso das crianças e ajustar as atividades conforme necessário. Utilizam-se instrumentos como observações diretas, entrevistas com educadores da Casa Lar e feedback das crianças, para avaliar o impacto das atividades na aprendizagem e no bem-estar emocional dos participantes.

Além disso, são realizadas reuniões periódicas com a equipe do projeto para discutir os

avanços e desafios encontrados durante a execução das atividades. Esses encontros também permitem ajustes nas estratégias de ensino e apoio, de forma a otimizar os resultados finais.

## **Resultados**

Espera-se que, por meio das práticas e estudos propostos nesse projeto, haja uma melhoria significativa no desempenho escolar das crianças da Casa Lar. A intervenção contínua e personalizada, por meio de atividades lúdicas e pedagógicas, tem como objetivo facilitar a reintegração escolar das crianças, proporcionando avanços nas suas competências acadêmicas, especialmente nas áreas em que apresentam maiores dificuldades, como linguagem e matemática.

Além do desenvolvimento acadêmico, o foco também é no desenvolvimento socioemocional das crianças. As atividades propostas têm o objetivo de fortalecer aspectos como autoestima, socialização e autonomia, que são essenciais para o desenvolvimento integral e para a construção de uma base sólida para a aprendizagem futura. A interação com os educadores e colegas, mediada por jogos e atividades dinâmicas, visa criar um ambiente positivo e acolhedor, onde as crianças possam se sentir seguras e valorizadas, o que impacta diretamente sua motivação para o aprendizado.

## **Conclusão**

Esse trabalho tem se mostrado uma importante ferramenta para o enfrentamento das dificuldades de aprendizagem e para o apoio socioemocional das crianças da Casa Lar, em Charqueadas. A metodologia lúdica adotada, aliada ao suporte pedagógico individualizado e ao acompanhamento constante por parte dos futuros pedagogos, proporciona uma abordagem integrada que favorece o desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças.

Além disso, a utilização de jogos educativos, confeccionados pelas bolsistas de licenciatura, é uma estratégia eficaz para tornar o processo de aprendizagem mais envolvente, dinâmico e acessível. A combinação dessas atividades com o apoio emocional contribui para a superação de desafios enfrentados pelas crianças em situação de vulnerabilidade social, promovendo um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e acolhedor.

O projeto também desempenha um papel crucial na formação dos futuros pedagogos, que têm a oportunidade de vivenciar práticas educacionais adaptadas às necessidades de

um público em situação de risco, preparando-os para lidar com diferentes realidades sociais e educacionais.

Por fim, ao proporcionar um espaço de aprendizagem mais integrador e humano, o projeto contribui para o desenvolvimento integral das crianças e para a formação de profissionais mais sensíveis e preparados para atuar em contextos educativos diversos, com foco na inclusão e na promoção de igualdade de oportunidades para todos.

### **Referências Bibliográficas**

1. MOÇO, Maria Cecília de Chiara; DEPRÁ, Maríndia; DUTRA DA ROSA, Russel Teresinha (Organizadoras). *Jogos para formar cientistas*. Cruz Alta: Editora Ilustração, 2023.
2. FONSECA, R. P. O papel das funções executivas (Especial Leitura e Escrita). *Neuroeducação*, São Paulo, p. 42-50, 01 mar. 2017.
3. PIAGET, Jean; VYGOTSKI, Lev; WALLON, Henri. *Piaget, Vygotsky, Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão*. São Paulo: Summus Editorial, 1992.

## FILOSOFIA E CINEMA: NOTAS SOBRE UM PROJETO DE ENSINO

*Nei Jairo Fonseca dos Santos Junior<sup>1</sup>, Douglas João Orben, Giovana Tissot<sup>3</sup>, Antonio Fickel<sup>4</sup>*

*1 – Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Pelotas, nejuniior@ifsul.edu.br*

*2 – Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Pelotas, douglasorben@ifsul.edu.br 3 – Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Pelotas, tissotgiovana3@gmail.com 4 – Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Pelotas, antonio.fickel@gmail.com*

**Resumo:** O projeto "Filosofia e Cinema" explora as conexões entre problemas filosóficos e a linguagem audiovisual do cinema como estratégia pedagógica. A pesquisa bibliográfica incluiu o artigo "O Cinema, a Educação e a Construção de um Imaginário Social Contemporâneo" [11], a introdução do livro "Filosofia e Cinema: uma antologia" [13], o capítulo "Ensino Médio Integrado: Lutas Históricas e Resistências em Tempos de Regressão" [12] e o artigo "Cinema e Educação: Fundamentos e Perspectivas" [1]. Esses textos fornecem embasamento teórico e prático para as discussões do projeto. Além disso, foi exibido o episódio "Nosedive" da série Black Mirror [10], no dia 13/11, no Câmpus Pelotas, aberto ao público, promovendo reflexão crítica sobre questões filosóficas contemporâneas. Os resultados destacam o cinema como uma ferramenta pedagógica para conectar filosofia e temas sociais contemporâneos, favorecendo uma formação crítica e reflexiva.

**Palavras-chave:** *Estratégia pedagógica, Reflexão crítica, Educação Profissional e Tecnológica, Ensino Médio Integrado.*

### Introdução

Esse artigo tem como objetivo apresentar a estrutura do projeto de ensino "Filosofia e Cinema" e sua conexão com o Ensino Médio Integrado, destacando sua relevância na formação crítica dos estudantes. O projeto, aprovado pelo Edital PROEN nº 17/2024, visa utilizar o cinema como ferramenta pedagógica, contribuindo para a Política de Permanência e Êxito do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul). Promovendo uma formação humana e cidadã, o projeto repercute positivamente nos índices de evasão e retenção escolar ao apresentar uma dimensão cultural e novos olhares sobre práticas pedagógicas, com base no uso da linguagem audiovisual.

A proposta está diretamente vinculada a um conjunto de disciplinas do currículo de cursos ofertados no Câmpus Pelotas, tais como Filosofia I, II, III, IV; Ética e Legislação Profissional; Relações Humanas e Filosofia da Educação. Essa conexão interdisciplinar possibilita o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, integrando a linguagem audiovisual ao trabalho pedagógico.

O projeto "Filosofia e Cinema" tem como objetivo geral fortalecer a formação crítica e humana dos estudantes, promovendo a ressignificação do ambiente educacional. Ao conectar o cinema ao currículo integrado, busca associar temas filosóficos às demandas da sociedade contemporânea, proporcionando experiências curriculares que influenciam positivamente as trajetórias estudantis. A aproximação entre o ambiente escolar e a linguagem audiovisual é vista como uma possibilidade de abordar questões culturais,

históricas, literárias e políticas, essenciais para a formação de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres.

Para embasar teoricamente e ampliar as discussões propostas, foram analisados os seguintes materiais: o artigo "O Cinema, a Educação e a Construção de um Imaginário Social Contemporâneo" [11]; a introdução do livro "Filosofia e Cinema: Uma Antologia" [13]; o capítulo "Ensino Médio Integrado: Lutas Históricas e Resistências em Tempos de Regressão" [12]; e o artigo "Cinema e Educação: Fundamentos e Perspectivas" [1]. Além disso, foi exibido o episódio "Nosedive" da série Black Mirror [10] no dia 13/11, no Campus Pelotas, aberto ao público.

Esses textos oferecem um embasamento teórico e prático que sustentam as discussões propostas pelo projeto, destacando o cinema como uma ferramenta pedagógica eficaz para conectar filosofia e temas sociais contemporâneos, favorecendo uma formação crítica e reflexiva. Este projeto de ensino apoia-se nas produções de Saviani e Freire [4] para abordar as concepções de educação, bem como na fundamentação teórica proporcionada pelo trabalho do professor Julio Cabrera [3], que impulsionou o estudo das relações entre cinema e filosofia no Brasil.

### **Materiais e métodos**

O cinema, ao longo da história, tem dialogado profundamente com os grandes sistemas filosóficos, sendo a sua utilização pedagógica uma estratégia relevante de ensino e aprendizagem. No projeto "Filosofia e Cinema", essa linguagem audiovisual é explorada para potencializar a reflexão sobre questões filosóficas, éticas e estéticas. Através da exibição de filmes e outras mídias audiovisuais no Campus Pelotas do IFSul, os estudantes são incentivados a analisar e debater temas relevantes, promovendo uma compreensão mais profunda e crítica da realidade.

Este projeto não se limita à formação cultural; ele também incorpora dimensões morais e estéticas que são fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa e democrática. Ao utilizar o cinema como ferramenta pedagógica, busca-se favorecer uma formação integral dos estudantes, conectando a filosofia com questões contemporâneas e experiências cotidianas. Os filmes servem como ponto de partida para discussões que enriquecem o currículo integrado, abrangendo tópicos históricos, literários, culturais e políticos.

A metodologia inclui a exibição de episódios de séries, como "Nosedive" da série Black Mirror [10], exibido no dia 13/11, e aberto ao público, proporcionando um ambiente

de aprendizagem interativo e reflexivo. Esta abordagem promove o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas, essenciais para a formação de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, alinhando-se com a Política de Permanência e Êxito do Instituto, ao apresentar novos olhares sobre práticas pedagógicas e a dimensão cultural da instituição.

## **Resultados e discussão**

O projeto de ensino "Filosofia e Cinema" visa explorar as conexões entre problemas filosóficos e a linguagem audiovisual do cinema como uma estratégia pedagógica. Essa abordagem promove uma reflexão crítica sobre o ensino e a aprendizagem de questões filosóficas no contexto da Educação Profissional e Tecnológica, especialmente no Ensino Médio Integrado. A utilização do cinema permite aos estudantes uma análise mais acessível e profunda de temas filosóficos, ao mesmo tempo que estimula o pensamento crítico sobre a realidade social e humana.

Para entender o vínculo entre o projeto "Filosofia e Cinema" e o Ensino Médio Integrado, é necessário compreender as intenções que sustentam essa modalidade educacional. O modelo Integrado do Ensino Médio propõe a superação da separação entre o conhecimento básico e o técnico, unificando o "saber fazer" e o "saber pensar". Essa reconexão tem como objetivo formar os alunos de maneira omnilateral, ou seja, para todas as dimensões da vida, criando cidadãos conscientes, críticos e capazes de participar ativamente na vida pública.

No Ensino Médio Integrado, o trabalho como princípio educativo desempenha um papel fundamental. Baseado em teorias de Marx [9], Lukács [7, 8] e Gramsci [5, 6], o trabalho é visto como uma atividade que não apenas transforma a natureza, mas também o próprio ser humano, sendo um elemento constitutivo da formação integral. Dessa forma, o currículo do Ensino Médio Integrado não se limita ao ensino de técnicas para o mercado de trabalho, mas busca desenvolver uma compreensão crítica do trabalho, articulando conhecimentos científicos, tecnológicos e sociais.

A formação integral, alicerçada no conceito de omnilateralidade, busca o desenvolvimento completo das potencialidades humanas, indo além da educação voltada para o mercado de trabalho. Nesse contexto, o cinema surge como uma ferramenta pedagógica potente para promover reflexões sobre a integralidade da realidade humana e suas dimensões filosóficas. Ao abordar questões éticas, sociais e políticas por meio do audiovisual, o projeto "Filosofia e Cinema" possui a expectativa de contribuir para a



formação crítica dos estudantes, integrando-se à proposta pedagógica do IF Sul.

Para embasar teoricamente e ampliar as discussões propostas, foram analisados os seguintes materiais: “O Cinema, a Educação e a Construção de um Imaginário Social Contemporâneo” [11]. Este artigo destaca o cinema como um artefato cultural que molda imaginários sociais e transcende sua função de entretenimento. A análise visual crítica, promovendo uma "subjetividade ativa", desafia os estudantes a desconstruir os sentidos implícitos nas imagens cinematográficas, ou seja, o cinema funciona como uma ponte entre filosofia e temas sociais contemporâneos, servindo de modelo para explorar temas filosóficos, como ética e poder. Conforme os autores “As imagens produzidas pelo cinema [...] não são verdades absolutas, mas representam sistemas de significados próprios de uma determinada cultura” [11].

A leitura do capítulo "Para uma Crítica da Razão Logopática" no livro "O Cinema Pensa: uma introdução à filosofia através dos filmes" de Júlio Cabrera [3], propõe que a linguagem audiovisual tem a capacidade de pensar de forma independente da verbal. Cabrera apresenta o cinema como uma prática filosófica que constrói argumentos e reflexões por meio de narrativas visuais. A ideia de que "o cinema pensa" fortalece a abordagem interdisciplinar do projeto, utilizando o audiovisual para explorar conceitos filosóficos complexos. Para ele, diretores como Bergman, Resnais, Kubrick e Spielberg são também filósofos, e seus filmes são conceitos-imagem que discutem questões fundamentais da humanidade. Cabrera analisa cineastas sob a ótica de filósofos clássicos, oferecendo novas formas de entender a existência a partir dessas narrativas visuais.

A leitura da introdução da coletânea "Ensino Médio Integrado no Brasil: Fundamentos, Práticas e Desafios" aborda os desafios práticos do Ensino Médio Integrado e a importância de projetos pedagógicos inovadores, destacando a interdisciplinaridade como elemento fundamental para implementar essas práticas. Essa interdisciplinaridade proposta no texto está em linha com os objetivos do projeto "Filosofia e Cinema", que utiliza o audiovisual como catalisador para discussões filosóficas e sociais. Os autores argumentam que práticas pedagógicas engajadas, como o uso do cinema, são essenciais para a formação de cidadãos críticos e reflexivos, conforme os princípios do currículo integrado.

A leitura do capítulo "Ensino Médio Integrado: Lutas Históricas e Resistências" [12] destaca a necessidade de currículos que promovam a formação integral do estudante, superando a fragmentação entre conhecimentos técnicos e humanísticos. O projeto "Filosofia e Cinema" pode vincular-se com os princípios do currículo integrado, unindo a

linguagem do cinema com questões filosóficas para ampliar a formação crítica e ética dos estudantes. Ramos afirma que “a integração curricular deve promover a emancipação e o pensamento crítico dos estudantes, articulando o conhecimento científico ao cotidiano” [12].

Por fim, ocorreu a exibição do episódio "Nosedive" da série Black Mirror [10], ocorrida no dia 13/11 no Campus Pelotas, constituiu-se como um momento relevante para o projeto e proporcionou uma oportunidade para discutir questões filosóficas contemporâneas, como a influência das redes sociais na percepção de identidade e valor humano. Este episódio oferece um cenário distópico que ilustra a importância da reflexão crítica sobre as tecnologias e suas implicações sociais. A exibição de "Nosedive" facilitou debates sobre a ética das redes sociais, conectando diretamente com os objetivos do projeto "Filosofia e Cinema" de utilizar o cinema para explorar e criticar temas filosóficos atuais. A exibição foi aberta ao público, ocorreu no turno da manhã e contou com a participação de mais de 100 estudantes.

## **Conclusão**

A construção do projeto "Filosofia e Cinema" revelou-se uma experiência pedagógica enriquecedora, utilizando o cinema como uma ferramenta para promover reflexões críticas no contexto do Ensino Médio Integrado. Ao articular questões filosóficas com a linguagem audiovisual, o projeto enriquece o processo de ensino e aprendizagem, proporcionando aos estudantes uma formação mais ampla que ultrapassa a simples preparação técnica para o mercado de trabalho. Essa abordagem se alinha aos princípios da educação integral e omnilateral, visando formar cidadãos conscientes, críticos e capazes de intervir na sociedade de maneira ética e responsável.

A exibição do episódio "Nosedive" da série Black Mirror [10], realizada no Campus Pelotas, constituiu um momento significativo para o projeto, fomentando discussões sobre a influência das redes sociais na percepção de identidade e valor humano. Este episódio distópico destacou a importância da reflexão crítica sobre as tecnologias e suas implicações sociais. A participação de mais de 100 estudantes no evento reforçou o impacto positivo dessa abordagem pedagógica.

A pesquisa bibliográfica também demonstrou a relevância do cinema como ferramenta pedagógica. O artigo "O Cinema, a Educação e a Construção de um Imaginário Social Contemporâneo" [11] e a introdução do livro "Filosofia e Cinema: Uma Antologia" [13] forneceram uma base teórica, enquanto o capítulo "Ensino Médio Integrado: Lutas

Históricas e Resistências em Tempos de Regressão" [12] e o artigo "Cinema e Educação: Fundamentos e Perspectivas" [1] destacaram a interdisciplinaridade como um ponto central para a implementação de práticas pedagógicas inovadoras. No entanto, a dependência de tais recursos e o desafio de manter o engajamento constante dos alunos foram identificados como possíveis fragilidades do projeto.

Em conclusão, o projeto "Filosofia e Cinema" consolidou-se como uma importante ferramenta pedagógica, facilitando a discussão de problemas filosóficos contemporâneos e promovendo a integração entre conhecimentos teóricos e práticos. A experiência do projeto contribuiu para fortalecer o vínculo entre filosofia e cultura audiovisual, enriquecendo a formação dos estudantes e preparando-os para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Este relato reforça a importância de integrar práticas educativas no ensino, visando o desenvolvimento integral dos estudantes e promovendo uma educação que transcende a sala de aula, preparando cidadãos ativos e reflexivos para a vida em sociedade.

### Referências bibliográficas

1. ALMEIDA, R. de. *Cinema e educação: fundamentos e perspectivas*. *Educação em Revista*, v. 33, p. e153836, 2017.
2. ARAÚJO, Adilson Cesar; DA SILVA, Cláudio Nei Nascimento. *Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios*. Brasília: IFB, 2017.
3. CABRERA, Julio. *O Cinema Pensa: uma introdução à filosofia através dos filmes*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.
4. FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
5. GRAMSCI, Antonio. *Concepção dialética da história*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
6. GRAMSCI, Antonio. *Os intelectuais e a organização da cultura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.
7. LUKÁCS, Georg. *Para uma ontologia do ser social I*. São Paulo: Boitempo, 2012.
8. LUKÁCS, Georg. *Para uma ontologia do ser social II*. São Paulo: Boitempo, 2013.
9. MARX, Karl. *O Capital: crítica da economia política*. São Paulo: Abril Cultural, 1985.
10. NOSEDIVE. *Black Mirror*. Direção: Joe Wright. Produtora: Netflix, 2016.
11. PIRES, Maria da Conceição Francisca; SILVA, Sergio Luiz Pereira da. O cinema, a educação e a construção de um imaginário social contemporâneo. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 35, n. 127, p. 517-536, abr.-jun. 2014.
12. RAMOS, Marise. Ensino médio integrado: lutas históricas e resistências em tempos de regressão. In: ARAÚJO, Adilson Cesar; SILVA, Cláudio Nei Nascimento da (orgs.). *Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios*. Brasília: Ed. IFB, 2017. p. 569.
13. TECHIO, J.; WILLIGES, F. (Orgs.). *Filosofia e cinema: uma antologia*. Pelotas: UFPel, 2020.

## CLUBE DO LIVRO: EXPANSÃO E FORTALECIMENTO DA COMUNIDADE LEITORA NO IFSUL - BAGÉ

1Helena Reischak Pereira<sup>1</sup> Josiane Redmer Hinz<sup>2</sup> Mariane Pereira Rocha<sup>3</sup>

1 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Bagé, [helenapereira.bg014@academico.ifsul.edu.br](mailto:helenapereira.bg014@academico.ifsul.edu.br)

2 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Bagé, [josianehinz@ifsul.edu.br](mailto:josianehinz@ifsul.edu.br)

3 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Bagé, [marianerocha@ifsul.edu.br](mailto:marianerocha@ifsul.edu.br)

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo apresentar os resultados e renovações do projeto “Clube do Livro: expansão e fortalecimento da comunidade leitora no IFSul Bagé”. O Clube Livrif propõe mensalmente a discussão de uma obra decidida coletivamente de acordo com temáticas/gêneros pré-definidos e o acesso à literatura. Os encontros são feitos de forma remota ou presencial, contando com a participação ativa dos membros. Por consequência da grande gama de autores e livros das mais diversas épocas e origens, cada integrante recebe a oportunidade de aumentar significativamente seu repertório literário e cultural. Além disso, é oferecida a proposta de escrita de resenhas das respectivas leituras do mês.

**Palavras-chave:** *debate, literatura, cultura, resenha.*

### Introdução

Esse trabalho atinge o objetivo de formar um grupo de indivíduos cujo interesse principal é o aumento ou consolidação de seus hábitos literários. Ativo desde 2022, é notável a ampliação do seu alcance, reunindo cada vez mais integrantes nos encontros mensais para a discussão das obras escolhidas periodicamente. Cada participante é convidado a compartilhar suas opiniões, interpretações e comentários sobre tópicos relacionados pelo autor do respectivo livro.

Segundo Tzvetan Todorov (2014) [4], a literatura tem potencial de ser agente de promoção de cidadania e formação crítica, de desenvolvimento social, bem como de produção e disseminação de conhecimento. Isso posto, o Clube do Livro serve como mais um incentivo à comunidade do IFSul para o consumo de conteúdo literário. A troca de ideias e perspectivas diferentes é importante, pois enriquece a compreensão das obras e contribui para o crescimento pessoal e coletivo. Dessa forma, amplia a visão obtida individualmente ao permitir que a análise conjunta alcance camadas mais profundas da interpretação textual e literária.

### Materiais e Métodos

Em um primeiro momento deste ano, as professoras coordenadoras do projeto selecionaram um gênero e/ou tema correspondente a cada mês, a partir do calendário da Biblioteca do câmpus Bagé. De acordo com a proposta do mês, são apresentadas três obras para que os participantes do Clube escolham a leitura de uma.

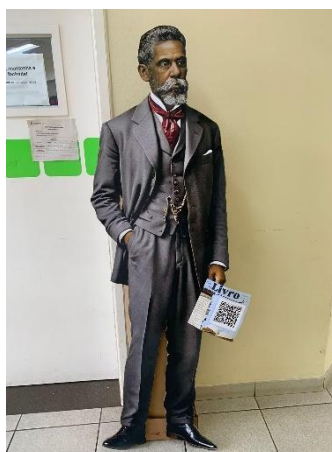
Na última semana do mês, ocorre o encontro para a análise coletiva e discussão da obra.

Paralelamente, as redes sociais são utilizadas para a produção de conteúdos sobre os livros e autores correspondentes às atividades. Além de terem efetuado a discussão do livro, todos também estão convidados a produzir resenhas literárias que serão posteriormente compartilhadas.

Para os encontros, as datas e horários são previamente decididos e informados, levando em consideração a disponibilidade do grupo, que hoje conta com 30 pessoas, entre alunos, servidores e terceirizados. Além disso, a decisão quanto ao local também é feita anteriormente, podendo ser virtual ou presencial. No primeiro caso, o link de acesso é disponibilizado no grupo de WhatsApp com antecedência. Já as reuniões presenciais ocorrem na biblioteca do IFSul - Campus Bagé. Tendo a duração média de 1 hora e meia, todas ocorrem de forma fluída, com conversas constantes e opcionais, havendo sempre a possibilidade de apenas ouvir. Ao final, é iniciada a votação para a leitura do mês seguinte, feita através de uma ferramenta de enquete que é enviada a todos pelo aplicativo de conversa. Uma parceria com a biblioteca da instituição permitiu a expansão das temáticas mensais do Clube do Livro para atividades de decorações interativas que podem ser registradas pelos estudantes que frequentam o local. Planejadas e produzidas no início de cada mês, as ornamentações vêm chamando a atenção, contribuindo diretamente com o interesse de leitores pelo projeto. O destaque deste período foi a produção de uma imagem de Machado de Assis em tamanho real. Ela foi produzida no mês de agosto durante a temática mensal do Clube, dedicada à literatura nacional, quando foi feita a leitura de Dom Casmurro.

A reprodução do autor gerou interação e engajamento da comunidade que o via na porta da biblioteca, recebendo muitos elogios e postagens nas redes sociais.

**Figura 1. A imagem de Machado de Assis em tamanho real, aplicada ao papelão.**



**Fonte:** autoras do projeto.

Tendo em vista a nova fase do projeto, foi produzida uma identidade visual atualizada para as redes sociais do Clube do Livro, que são @livrif no *Instagram* e @livrifsul no *TikTok*. Utilizando o *Canva* e o *Ibis Paint X* (aplicativos de edição de arquivos e de desenhos) a troca de logo, layout de postagens, criação de um mascote e nome oficial para o Clube aconteceu em setembro de 2024. Os participantes contribuíram com a mudança votando na opção favorita para a logo. O mascote e nome oficial foram selecionados pelas professoras coordenadoras do projeto e pelas bolsistas,



Figura 2. Nova logo do Livrif - Clube do Livro do IFSul Campus Bagé.  
Fonte: autoras do projeto.

Em dezembro de 2024, acontecerá a I Mostra de Literatura do IFSul Bagé. O evento está em processo de desenvolvimento pela equipe do Livrif. Nele, diversos materiais serão apresentados para a comunidade, como os livros analisados, trabalhos apresentados e vídeos produzidos, além de oficinas e rodas de conversa com estudantes do instituto. Visando ampliar a visibilidade do Clube do Livro, também criará experiências ainda mais variadas para os participantes.

## Resultados e Discussão

Estando agora no terceiro ano do projeto, até então foram lidas e discutidas 21 obras de diferentes gêneros textuais e autores, sendo nove destes em 2022, cinco em 2023 e, até o momento (mês de novembro), sete em 2024. Os livros deste ano foram, respectivamente: *Venha Ver o Pôr do Sol e Outros Contos* (1988), de Lygia Fagundes Telles; *Canções de Atormentar* (2020), de Angélica Freitas; *Frankenstein* (1818), de Mary Shelley; *Maus* (1986), de Art Spiegelman; *Dom Casmurro* (1899), de Machado de Assis, *Todos Nós Adorávamos Caubóis* (2013), de Carol Bensimon e *Carrie* (1974)). Com a finalidade de divulgação, foram produzidos cartazes e resenhas de cada uma das obras.

Os encontros deste ano foram bem-sucedidos, sendo todos com salas ou chamadas cheias e com participação ativa. Eles tiveram respectivamente 12, 8, 11, 17, 11, 9 e 11



participantes. Tendo em vista a entrada de vários novos membros neste ano, o Clube do Livro contribuiu com a aproximação entre leitores, criando laços de afinidade capazes de facilitar a consolidação de hábitos frequentes de leitura. Isso amplia a possibilidade de interpretação de obras que, por conta própria, talvez os integrantes não elaborassem. A variedade de opções e gêneros literários oferecidos abre um leque de novas interpretações compartilhadas pelos participantes, criando uma atmosfera interativa e acolhedora. Um exemplo é *Maus* (1986), uma história em quadrinhos de Art Spiegelman, lida em julho. O autor relata uma visão da Segunda Guerra Mundial que deixou marcas permanentes na família do protagonista. Essa discussão foi longa e aprofundada, justamente pela alta qualidade da obra e detalhes a serem comentados.

**Figura 3. Registro do encontro para discussão da obra *Maus*.**



**Fonte:** autoras do projeto.

Com a repaginação e expansão do Clube do Livro, no momento há uma maioria de participantes dos anos iniciais. A contribuição para sua formação é evidente pela indispensável importância do acúmulo de aprendizado sociocultural que a experiência oferece. Os estudantes têm a chance de não apenas obter conhecimentos gerais, mas também de aperfeiçoar a habilidade de socialização de suas ideias e interpretações. Além disso, reforçou a interatividade e engajamento nas redes sociais, que receberam um aumento notável de seguidores. Na conta do *Instagram*, havia um total de 172 seguidores no final de 2023 e, atualmente, há 339.

## Conclusão

O ano de 2022 foi finalizado com 16 participantes. O ano de 2023, com 10. Atualmente, o Clube do Livro conta com 30 leitores. O aumento é significativo e se dá pela reestruturação do projeto, expandindo cada vez mais o alcance da literatura no IF Sul - Câmpus Bagé. A chegada de novas turmas contribui com a ampliação do interesse pelas



atividades.

O impacto dos livros analisados pelo Clube na vida dos participantes é benéfico. Nota-se que, no momento de suas seleções, um dos fatores levado em consideração é a temática atual da obra, que estimula efeitos de identificação e empatia dos leitores. Dados de uma pesquisa<sup>1</sup> realizada pelo Iede (Interdisciplinaridade e Evidência no Debate Educacional) com a plataforma gamificada de leitura, Árvore, afirmam que o maior texto lido por 66% dos jovens brasileiros entre 15 e 16 anos não passou de 10 páginas. Com o Clube do Livro no IFSul Campus Bagé, é possível melhorar estas estatísticas e promover a literatura.

### Referências Bibliográficas

1. COSSON, Rildo. **Letramento literário: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2009.
2. EAGLETON, Terry. **Como ler literatura**. Porto Alegre: L&PM, 2020.
3. PAULINO, Graça; COSSON, Rildo. **Letramento literário: para viver a literatura dentro e fora da escola**. In: 4. ZILBERMAN, Regina; RÖSING, Tania (Orgs.). **Escola e leitura: velha crise; novas alternativas**. São Paulo: Global, 2009.
5. TODOROV, Tzvetan. **A literatura em perigo**. Rio de Janeiro: DIFEL, 2014.

<sup>1</sup> **Será mesmo que os jovens estão lendo menos?** Companhia das Letras, 2023. Disponível em:

<<https://www.companhiadasletras.com.br/blogDaLetrinhas/Post/6612/sera-mesmo-que-os-jovens-estao-lendo-menos?srsId=AfmBOoqGCsQ9ZxukEwn-VXaJblRbLhdmnk7KB7eg0MSM6wHO1wzjnH3O>>. Acesso em: 18 set. 2024.

# MODELAGEM E IMPRESSÃO DE OBJETOS 3D APLICADA ÀS PRÁTICAS DE BIOLOGIA

*Ademir Dorneles de Dorneles<sup>1</sup>, Eduardo Neves de Souza<sup>2</sup>, Raquel Calloni<sup>3</sup>*

*1 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Gravataí, ademirdorneles@ifsul.edu.br*

*2 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Gravataí,*

*eduardosouza.gr020@academico.ifsul.edu.br 3 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Gravataí, Raquel Calloni@ifsul.edu.br*

**Resumo:** A inserção de metodologias ativas no ensino tem se destacado por engajar os estudantes e colocá-los no centro do processo de aprendizagem. No campo da biologia, atividades que envolvem aulas práticas e construção de materiais são fundamentais, especialmente quando se trata do estudo de estruturas microscópicas. O projeto “Modelagem e impressão de objetos 3D aplicada às práticas de biologia”, desenvolvido no Campus Gravataí, integra modelagem e impressão 3D ao ensino biológico por meio de um grupo de estudos. Os alunos identificam, modelam e imprimem objetos tridimensionais no Laboratório IFMaker, que são utilizados no Laboratório Multidisciplinar para aulas de Biologia. Essa abordagem incentiva a criatividade, promove o desenvolvimento de conhecimentos em tecnologias e revisita conceitos biológicos durante a elaboração dos modelos. Em seu terceiro ano, o projeto já capacitou 20 estudantes, produziu 40 modelos e resultou na impressão de 350 objetos para o ensino da Biologia.

**Palavras-chave:** *Biologia, Modelagem 3D, Impressão 3D, Metodologias Ativas, Tecnologia.*

## Introdução

Atualmente, a inserção de metodologias ativas e dinâmicas no processo de ensino e aprendizagem, têm se tornado uma forte aliada das instituições de ensino, consolidando-se como uma estratégia pedagógica transformadora, capaz de engajar e envolver os estudantes, trazendo-os para o centro do processo de construção do conhecimento. São vários os benefícios que essas metodologias proporcionam ao estudante, tais como: desenvolver a proatividade, promover a autonomia, estimular o trabalho em equipe, satisfação em compreender assuntos e temas de seu próprio interesse.

No campo da biologia, as metodologias ativas, como aulas práticas e, principalmente aquelas em que os alunos se engajam para construir materiais, possuem um papel importante no aprendizado do estudante. No ensino dos conhecimentos biológicos que envolvem estruturas ou organismos que não são visíveis a olho nú, a realização de atividades em que os estudantes possam não só ver estas estruturas, como reproduzi-las em tamanhos maiores e manuseá-las, torna-se um diferencial no aprendizado.

Nesse sentido, a impressora 3D é uma ferramenta que viabiliza a elaboração em tamanho manuseável de organismos e estruturas microscópicas, necessitando, para a elaboração deste material, que também o referencial teórico sobre estas estruturas seja elencado na elaboração dos modelos de impressão. O uso da impressão 3D “a depender do fazer pedagógico adotado, se apresenta como um recurso que possibilita ambientes mais criativos, desafiadores e de maior engajamento aos estudantes, seja no planejamento, na

produção ou execução de suas criações” (LOPES, et al. 2018). A possibilidade e a oportunidade de resolver problemas oportuniza aos estudantes maior interesse e pensamento crítico diante dos desafios que lhes são apresentados

O presente projeto de ensino teve como objetivo a aplicação dos conhecimentos adquiridos pelos alunos na área de biologia na modelagem e impressão de objetos tridimensionais para utilização nas práticas de biologia no Laboratório Multidisciplinar do campus Gravataí. Assim, além de tornar o ensino mais dinâmico e interessante para os estudantes, o projeto contribuiu equipando o referido laboratório com objetos desenvolvidos no laboratório maker do câmpus.

### **Materiais**

O projeto foi desenvolvido com o apoio de recursos físicos e tecnológicos do Laboratório de Prototipagem IFMaker - Gravataí, que oferece uma infraestrutura adequada para a modelagem e impressão 3D, incluindo computadores equipados com softwares especializados e oito impressoras 3D. Para a etapa de modelagem, foi utilizado o software Onshape, que permitiu a criação e a edição detalhada dos modelos tridimensionais. O processo de preparação dos modelos para a impressão contou com o uso de programa de fatiamento, como Ultimaker Cura, que ajudaram a otimizar os parâmetros de impressão.

Os filamentos de PLA (ácido polilático) foram escolhidos como principal material de impressão devido à sua biodegradabilidade e facilidade de manuseio, garantindo a sustentabilidade e a qualidade dos protótipos. O projeto também contou com o suporte de recurso financeiro obtido por meio de um edital de fomento, destinado ao pagamento de bolsa de estudo para dois monitores e à aquisição dos insumos necessários para as atividades. Além disso, documentos e apostilas foram utilizados como materiais de apoio teórico para os participantes durante as etapas de modelagem e impressão. Equipamentos auxiliares, como pinças, espátulas, lixas e produtos de limpeza, foram empregados para garantir o acabamento e a manutenção dos objetos impressos. Esses materiais foram selecionados e organizados cuidadosamente para viabilizar a execução eficiente do projeto e proporcionar uma experiência prática e enriquecedora aos alunos.

### **Método**

O projeto encontra-se na sua terceira edição e neste ano está sendo desenvolvido no segundo semestre e foi planejado tendo como público-alvo os estudantes dos primeiros e segundos anos do ensino médio integrado ao técnico em informática para Internet. Após o

sorteio, passaram a integrar o projeto 6 alunos. As atividades estão sendo desenvolvidas no Laboratório de Prototipagem IFMaker do campus Gravataí e dividida em cinco etapas: (i) definição de objetos a serem produzidos, (ii) modelagem dos objetos em software apropriado, (iii) impressão 3D dos protótipos, (iv) avaliação dos protótipos (v) impressão dos objetos na versão final e (vi) impressão em larga escala dos objetos para uso em aula.

### **Definição de materiais a serem produzidos**

Para que fossem definidos os materiais que seriam produzidos durante o desenvolvimento do projeto, os estudantes participantes, se reuniram com a docente titular da disciplina de biologia, professora Raquel Calloni, para uma roda de conversa. Os conteúdos programáticos da disciplina para o primeiro e segundo anos da escola foram apresentados aos estudantes e, em seguida, eles se reuniram sem a presença da professora para, com base nos seus conhecimentos de biologia e de pesquisas de informações em sites especializados, elaborar uma lista inicial de objetos que poderiam ser produzidos durante o projeto. Finalizada a lista, ainda houve um terceiro momento, onde os estudantes apresentaram suas ideias de materiais e como pensaram em estruturá-los. Com o auxílio da docente, elaborou-se, então, uma lista final de objetos com potencial de modelagem e impressão tridimensional para as próximas etapas do projeto.

### **Modelagem e impressão dos protótipos dos materiais**

Na etapa de trabalho de modelagem 3D os estudantes participantes e bolsista, sob a orientação dos coordenadores do projeto e do aluno bolsista, iniciaram o processo de modelagem dos objetos selecionados. Esta etapa teve por objetivo criar um repositório de objetos 3D que ficarão disponíveis para a comunidade no sítio eletrônico do Laboratório. No decorrer dos três anos, o projeto obteve o resultado de trinta e cinco objetos modelados, sendo que antes da entrega final dos modelos, cada um dos objetos passou pelos processos de correções até a homologação final junto aos coordenadores do projeto. Abaixo são apresentados alguns dos resultados obtidos na etapa de modelagem 3D.

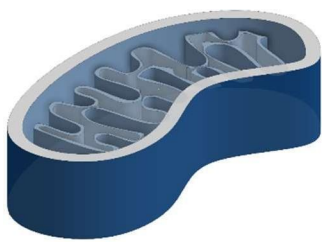
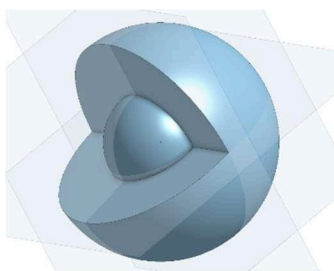
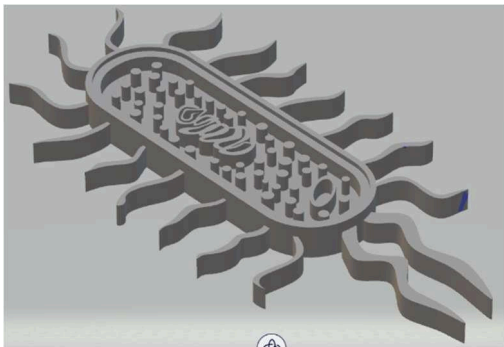
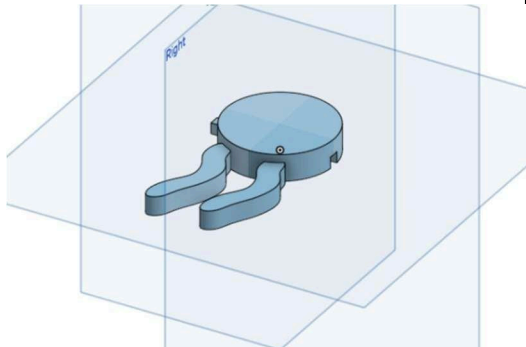
<b>Mitocôndria</b>	<b>Núcleo Celular</b>
	
<b>Bactéria</b>	<b>Fosfolípido</b>
	

Figura 1 - Objetos 3D modelados

Antes do processo de impressão dos objetos modelados, sob a orientação do coordenador Ademir Dorneles de Dorneles e do aluno bolsista, os participantes do projeto de ensino passaram por um processo de imersão nas técnicas de impressão 3D. Esta etapa teve por objetivo preparar os participantes para a realização dos testes e da impressão dos objetos selecionados. Nas oficinas os participantes puderam operar os softwares de fatiamento (utilizado para preparar os modelos para impressão), além de, operar as impressoras existentes no Laboratório de Prototipagem IFMaker. Ao término desta etapa os participantes foram julgados aptos a realizar todo o processo necessário para que os modelos criados na etapa anterior pudessem ser impressos com a melhor qualidade possível.

### **Impressão 3D dos protótipos**

A etapa de testes e impressão 3D proporcionou aos estudantes a oportunidade de aplicar de forma prática todo o conhecimento adquirido ao longo do projeto, concretizando os objetos previamente modelados (Figura 3). Sob a supervisão dos coordenadores do projeto, os participantes conduziram a homologação dos modelos de teste, garantindo que as impressões finais estivessem livres de falhas de modelagem ou problemas de impressão.

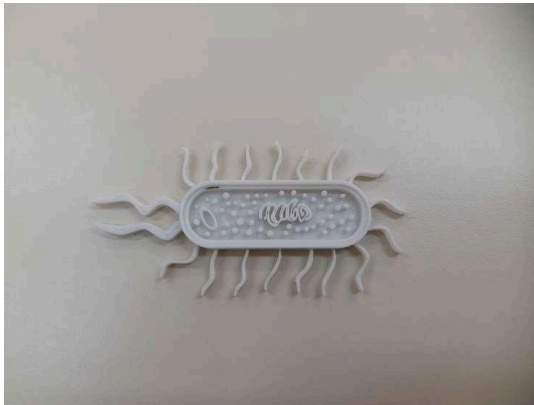

Bactéria	Mitocôndria
	

Figura 2: Exemplos de materiais para as aulas de biologia que foram impressos pelos estudantes participantes do projeto

Atualmente, a edição deste ano do projeto encontra-se na fase de avaliação e homologação dos objetos impressos. As próximas etapas incluem a impressão final e a produção em larga escala dos materiais, que posteriormente serão utilizados como ferramentas pedagógicas nas aulas de biologia.

### Resultados e Discussão

A execução do projeto tem demonstrado resultados positivos. Neste ano, já foram modelados oito objetos, e os primeiros testes de impressão estão em andamento. O próximo passo será utilizar os objetos desenvolvidos e impressos em aulas de biologia, avaliando seus efeitos na aprendizagem dos estudantes em relação aos conteúdos aos quais os objetos se vinculam. Uma testagem inicial foi realizada de forma informal com um aluno que procurou a professora Raquel para esclarecimentos sobre tipagem sanguínea, devido a dificuldades no entendimento do conteúdo. Durante o atendimento, peças produzidas ao longo do projeto, que simulavam a interação entre anticorpos e antígenos de superfície das hemácias, foram utilizadas na explicação, resultando na compreensão dos conceitos pelo estudante.

## Referências Bibliográficas

1. PIAGET, J. Aprendizagem e conhecimento. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1979.
2. LOPES, A; PADILHA, A; BRANCO, E; ANGREWSKI, E; MENTA, E; WEINGÄRTNER, G; MATTOS, S; DARRONQUI, S; MACHADO, S. Impressão 3D: Imaginar, planejar e materializar. Secretaria da Educação do Estado do Paraná; 2018.
3. SAMAGAIA, R.; DELIZOICOV NETO, D. Educação científica informal no movimento "Maker". In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2015, Águas de Lindóia, SP. Anais. São Paulo: FAPESP, 2015.
4. U, M; LOPES, C. L. J. ; GONÇALVES, A. D. ; SANTOS, A. M. ; TRIGO, A. M. G. ; SILVA, A. C. R. ; FRANCA, C. G. ; MAHMUUD, D. ; SANCHEZ, E. R. . O "Aprender Fazendo" da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica 2022. (Manual).



## PROJETO BUMERANGUE AFROBRASILEIRO E INDÍGENA

Heloise del Pino Lima <sup>1</sup>; Lindoberto Castro Gonçalves<sup>2</sup>; Natalia Centeno Rodrigues<sup>3</sup>

1 – Instituto Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai- [delpinolimaheloise123456@gmail.com](mailto:delpinolimaheloise123456@gmail.com) Max

2- Instituto Federal Sul Riograndense de Ciência e Educação- [maxgoncalves@ifsul.edu.br](mailto:maxgoncalves@ifsul.edu.br)

3- Instituto Federal Sul Riograndense de Ciência e Educação- [naticenteno@gmail.com](mailto:naticenteno@gmail.com)

**Resumo:** O Projeto Bumerangue Afro-brasileiro e Indígena, vinculado ao Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do IFSul Câmpus Bagé, tem como objetivo proporcionar aos alunos dos cursos técnicos integrados que ingressaram por cotas étnicas ou autodeclararam-se negros ou indígenas, a oportunidade de retornarem às escolas onde concluíram o ensino fundamental. O propósito é que eles compartilhem um relato de experiência sobre sua jornada acadêmica, fortalecendo sua autoestima, valorizando a educação oferecida pela escola e estimulando os estudantes concluintes, especialmente os autodeclarados afro-brasileiros e indígenas, a seguirem seus exemplos virtuosos. Nesta primeira edição, o projeto foi homologado pelo Edital PROEN 07/2023, sob o registro Nº PJE202 3134, e os relatos dos estudantes bolsistas foram realizados entre os dias 10 e 14 de novembro de 2023. Os discentes Davi Silva, Marina Collares e Heloise Lima retornaram, respectivamente, às escolas Monteiro Lobato (Hulha Negra, RS), Vasco da Gama e São Benedito (Bagé/RS), onde proferiram seus relatos para turmas de oitavo e/ou nono ano, sempre orientados(as) e acompanhados(as) por pelo menos um dos professores coordenadores do projeto (Me. Cristiano P. O. da Rosa e Me. Max L. C. Gonçalves) e/ou por uma das professoras colaboradoras (Ma. Natália C. Rodrigues e Ma. Melissa F. de Souza). Após a realização do relato de experiência na escola, os bolsistas participaram de uma reunião do NEABI do IFSul Bagé, ocorrida em 14 de novembro do corrente ano, no intuito de relatar e refletir sobre a vivência na escola. Em conclusão, os depoimentos dos professores e alunos das escolas, dos estudantes bolsistas e dos professores coordenadores e colaboradores corroboram no sentido de que o projeto ressignificou a trajetória acadêmica e de vida dos alunos e dos bolsistas, impactando nas práticas pedagógicas das escolas e suscitando a possibilidade de novas edições.

**Palavras-chave:** *Cotas raciais, ações afirmativas, educação inclusiva, equidade racial, políticas de inclusão.*

### Introdução

As diferenças étnicas no ingresso de estudantes em instituições federais de ensino que levaram à promulgação da Lei de Cotas (Lei 12711/2012) para ingresso no ensino superior, tecnológico e técnico ainda se fazem presentes na sociedade brasileira. Neste contexto, as ações afirmativas exercem papel fundamental para o processo de reparação histórica, econômica e social necessário em países como o Brasil, marcados fortemente pelo longo período da escravidão. Contudo, para além de ações afirmativas de ingresso, são necessárias ações de permanência e êxito, as quais dependem de iniciativas institucionais para serem implementadas, particularmente por meio de projetos de ensino e extensão que fortaleçam a autoestima e valorizem a trajetória acadêmica dos estudantes negros matriculados, bem como estimulem estudantes afro-brasileiros ainda matriculados em escolas de ensino fundamental a seguirem o exemplo virtuoso de seus pares participando como cotistas em processos seletivos de nível técnico integrado ao ensino médio ofertados pela rede pública federal.

O Projeto Bumerangue Afro-brasileiro tem por objetivo promover a instrumentalização teórica e prática para o retorno do(a) aluno(a) autodeclarado(a) preto(a)

ou pardo(a) matriculado em curso técnico integrado do IFSul Bagé à escola onde concluiu o ensino fundamental, para proferir um relato de experiência aos alunos nela matriculados sobre sua trajetória de sucesso no processo seletivo, visando fortalecer sua autoestima, valorizar sua trajetória acadêmica e estimular outros estudantes, particularmente os(as) autodeclarados(as) pretos e pardos(as), para que sigam o seu exemplo virtuoso.

### **Materiais e métodos**

Os professores coordenadores e as professoras colaboradoras guiaram a aluna bolsista e os alunos voluntários na busca de dados e referenciais teóricos sobre a temática do ingresso, permanência e êxito de estudantes afro-brasileiros em cursos técnicos integrados ao ensino médio na rede pública federal, bem como no desenvolvimento de técnicas de oratória em público, na forma de aulas expositivo-dialogadas e seminários dirigidos, entre outros recursos pedagógicos, para que os mesmos possam estar preparados para discorrer sobre suas vivências pessoais a grupos de alunos em fase de conclusão do ensino fundamental, conforme figuras 1, 2 e 3. Após os relatos de experiência em suas escolas de origem, os alunos foram convidados a relatar suas impressões sobre esta experiência em reunião do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros - NEABI do IFSul Câmpus Bagé, e tiveram a possibilidade de refletir sobre e ressignificar suas aprendizagens.

Os discentes Davi Silva, Marina Collares e Heloíse Lima retornaram, respectivamente, às escolas Monteiro Lobato (Hulha Negra, RS), Vasco da Gama e São Benedito (Bagé/RS), onde proferiram seus relatos para turmas de oitavo e/ou nono ano, sempre orientados(as) e acompanhados(as) por pelo menos um dos professores coordenadores do projeto (Me. Cristiano P.

O. da Rosa e Me. Max L. C. Gonçalves) e/ou por uma das professoras colaboradoras (Ma. Natália C. Rodrigues e Ma. Melissa F. de Souza), conforme a tabela 1 que apresenta o cronograma de atividades.

Quadro 1- Cronograma de atividades realizadas no projeto que ocorreram no período de novembro de 2023 a setembro de 2023. Fonte: Autores, 2023.

Atividade	Setembro	Outubro	Novembro
Preparação do estudante com explicação e formação sobre a temática do projeto; treinamento de oratória em público.	x		
Relato de Experiência na Escola	x		
Feedback em Reunião do Neabi	x		
Preparação do estudante com explicação e		x	

formação sobre a temática do projeto; treinamento de oratória em público.			
Relato de Experiência na Escola		X	
Feedback em reunião do Neabi			
Preparação do estudante com explicação e formação sobre a temática do projeto; treinamento de oratória em público.			X
Relato de Experiência na escola		X	
Feedback em reunião do Neabi			X

Figura 1- Discente Davi em seu relato de experiência. Fonte: Autores, 2023.



Figura 2- Discente Heloise em seu relato de experiência. Fonte: Autores, 2023.



Figura 3- Discente Marina em seu relato de experiência. Fonte: Autores, 2023.



## **Resultados e Discussão**

Ao partilhar sua experiência, a educanda Marina Collares relatou a audiência na escola Vasco da Gama, era predominantemente composta por alunos de origem branca. Em virtude disso, ela optou por abordar principalmente temáticas relacionadas ao IFSul, concedendo menos ênfase nas questões raciais durante seu relato, em virtude do público.

Sobre a sua impressão, Marina destacou que sua experiência no IFSul é marcada pela diversidade, algo que não havia encontrado em seus ambientes escolares anteriores, predominantemente brancos e financeiramente privilegiados. Valorizou a representatividade e inclusão que encontrou no IFSul, contrastando com a falta disso ao revisitar sua escola anterior.

O projeto gerou resultados para os bolsistas (Trajetória acadêmica, reconhecimento e valorização), nas escolas visitadas (Inspiração e motivação e mudanças nas práticas pedagógicas), com a participação nas reuniões do Neabi promovendo a reflexão e impacto na instituição de ensino. O projeto também foi premiado no VII ENCIF (Encontro de ciências do IFSUL) como melhor pôster de ciências sociais aplicadas.

## **Conclusão**

O projeto promoveu a inclusão e valorização étnico-racial, estimulou a redução da evasão escolar, fortaleceu as relações étnico-raciais, reconheceu gerou visibilidade acadêmica: contribuiu para a Redução das Desigualdades Raciais. E através do apoio e Incentivo a Estudantes Negros e Indígenas, por meio de ações afirmativas gerou mudança nas práticas pedagógicas e os relatos geraram sensibilização e conscientização. Com isto conclui-se que sua realização foi de suma importância e sensibilidade para a realidade da comunidade externa e do IFSul campus Bagé.

### **Referências Bibliográficas**

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 29 ago. 2012. Disponível em: Acesso em: 04 set. 2023.

## PROJETO COLABORATIVO EM BIM

Nicole Kath Krüger<sup>1</sup> Henrique Dias da Silva<sup>2</sup> Luciana Sandrini Rocha<sup>3</sup> Aline Campelo Blank Freitas<sup>4</sup>

*1 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Pelotas, nicolekathkruger@gmail.com*

*2 – Instituto Federal sul-rio-grandense – IFSul câmpus Pelotas,  
henriquesilva.pl001@academico.ifsul.edu.br*

*3 – Instituto Federal sul-rio-grandense – IFSul câmpus Pelotas, lucianarocha@ifsul.edu.br*

*4 – Instituto Federal sul-rio-grandense – IFSul câmpus Pelotas, alinefreitas@ifsul.edu.br*

**Resumo:** O sistema BIM (Building Information Modeling) transforma significativamente a gestão de projetos e obras na construção civil, possibilitando a integração de diversas áreas, promovendo a comunicação e o trabalho colaborativo entre diferentes profissionais, o que aumenta a precisão e a eficiência dos processos. Diante desta evolução, surge a necessidade de desenvolver novas práticas pedagógicas que incorporem a utilização do BIM. Este projeto visa desenvolver um modelo federado que apoie processos colaborativos de ensino e aprendizagem em BIM, promovendo uma abordagem interdisciplinar e integrada. Com isso, busca-se fomentar a interação entre múltiplos campos de conhecimento da construção civil, representados pelas disciplinas ministradas no Curso Técnico em Edificações: Arquitetura, Estruturas, Instalações Elétricas e Instalações Hidrossanitárias. A proposta busca proporcionar um ambiente de aprendizado prático, no qual os alunos compreendam o fluxo de trabalho colaborativo e desenvolvam competências essenciais para atuar no mundo do trabalho da construção civil.

**Palavras-chave:** *Colaboração, ensino de BIM, integração, construção civil*

### Introdução

O BIM vem sendo aplicado na construção civil para promover práticas colaborativas que favorecem o intercâmbio de informações entre as equipes responsáveis pelo planejamento, execução e manutenção de empreendimentos. Para que essa colaboração seja eficaz, é importante que todos os envolvidos se apropriem do potencial colaborativo que esse sistema oferece.

Nos anos 90, o uso de programas CAD (Computer Aided Design) no Brasil em instituições de ensino, escritórios e empresas de construção marcou a transição do desenho técnico manual para o digital, substituindo a prancheta pelo computador. A implementação do BIM representa uma transformação ainda mais profunda, impactando de forma significativa a maneira de trabalhar. Diferente do CAD, um modelo BIM contém informações detalhadas não apenas sobre a geometria da edificação, mas também sobre métodos construtivos, materiais e quantificações, integrando informações geométricas e não geométricas.

O BIM também permite a interoperabilidade entre os projetos arquitetônico, estrutural e de instalações complementares, coordenando-os entre si: por exemplo, se uma instalação hidrossanitária apresentar conflito com a estrutura, as equipes conseguem identificar e resolver o problema ainda na fase de projeto. Esse processo dinâmico de compatibilização reduz o retrabalho e minimiza desperdícios durante a execução da obra. Para tanto, é necessário que as equipes aprendam a trabalhar de forma colaborativa e estejam cientes de



que suas ações impactam diretamente outras áreas do projeto.

O Curso Técnico em Edificações do Instituto Federal Sul-rio-grandense – Câmpus Pelotas, forma profissionais de nível médio para atuarem na construção civil, tanto nas áreas de projeto quanto planejamento e execução de obras. Ainda que existam iniciativas de integração entre as disciplinas, até o momento as disciplinas do curso têm sido abordadas, geralmente, de maneira isolada. A incorporação do BIM nos processos de ensino e aprendizagem facilita uma maior integração curricular, mas exige mudanças nas práticas em sala de aula, o que representa um desafio para todos os envolvidos.

### **Fundamentação teórica**

Como mencionado anteriormente, a implementação do BIM não se limita à adoção de uma nova tecnologia; ela representa uma mudança de paradigma para as equipes interdisciplinares que trabalham na elaboração, execução e manutenção de edificações. Mesmo com a introdução do CAD em escritórios e construtoras, arquitetos, engenheiros e técnicos continuaram a atuar de forma independente, levando até mesmo ao surgimento de empresas especializadas em compatibilização de projetos. Com os avanços tecnológicos, o BIM possibilitou o trabalho colaborativo em tempo real, exigindo uma transformação nas práticas desses profissionais.

Assim, fica claro que a integração das disciplinas é essencial para a implementação do BIM, o que representa um desafio para todos os envolvidos. Diversas ações têm avançado nesse sentido, como por exemplo a realização, desde o ano de 2018, de encontros nacionais sobre o Ensino de BIM (ENEBIM), reunindo anualmente profissionais das áreas de arquitetura e engenharia interessados em trocar experiências sobre a aplicação do BIM no ambiente acadêmico, consolidando-se como um fórum importante para o tema.

Destaca-se também a atuação da Associação de Tecnologia no Ambiente Construído (ANTAC), que promove ações com base nas diretrizes do Projeto Construa Brasil, por meio da Rede de Células BIM ANTAC. Essa rede, composta por pesquisadores, professores e alunos, atua na orientação e no desenvolvimento de Planos de Implementação de BIM Curricular (PIBc). Desde agosto de 2022 docentes do Curso Técnico de Edificações do IF Sul, Câmpus Pelotas, fazem parte dessa rede.

Do ponto de vista normativo, o Programa Estratégia Nacional de Disseminação do BIM – Estratégia BIM BR, criado pelo Governo Federal, visa incentivar o investimento e a adoção do BIM no país. Entre os objetivos do programa, destaca-se o incentivo à



capacitação em BIM. Os Decretos nº 10.306

[1] e 11.888 [2] estabelecem o uso do BIM em obras e serviços de engenharia realizados por órgãos públicos federais. Seguindo um planejamento de três fases, a obrigatoriedade será aplicada inicialmente às obras contratadas pelos Ministérios da Defesa e da Infraestrutura. Dessa forma, a capacitação em BIM é uma exigência tanto educacional quanto legal.

Nesse contexto, em colaboração com a Rede de Células BIM da ANTAC e após análise das interfaces possíveis para a inserção do BIM na matriz curricular do curso [3, 4] identificou-se a necessidade de capacitar os professores ainda não familiarizados com a tecnologia, como uma primeira ação para sua implementação.

Esse processo de capacitação vem ocorrendo gradualmente, desde 2018, e teve início com a realização de um treinamento básico utilizando o software Autodesk Revit para o desenvolvimento de projetos arquitetônicos, oportunizando a primeira etapa de inserção BIM curricular, que envolveu as disciplinas de representação gráfica e projeto de arquitetura. Atualmente, avançando para a segunda etapa de implementação, que prevê a ampliação para as disciplinas de projetos complementares (Estrutural, Hidrossanitário e Elétrico), os docentes, organizados por áreas de conhecimento vêm realizando capacitações.

Neste contexto, surge a proposta de desenvolver este projeto de ensino, com participação de estudantes, para a modelagem de um projeto federado que vem apoiando o processo colaborativo de ensino e aprendizagem em BIM. O modelo produzido será utilizado, num primeiro momento de implementação nas disciplinas, como objeto de aprendizagem para visualização e manipulação pelos estudantes, permitindo a compreensão do sistema BIM e suas potencialidades como ferramenta colaborativa e de compatibilização de projetos.

Essa interação entre diferentes áreas da construção civil facilita a inclusão do BIM no currículo do curso, promovendo uma troca contínua e enriquecedora entre as disciplinas e proporcionando um aprendizado mais contextualizado para os alunos.

## **Materiais e Métodos**

Primeiramente, o grupo de professores selecionou um projeto arquitetônico base com características que permitam abordar conceitos essenciais para cada um dos projetos a serem modelados: Arquitetônico, Estrutural, Hidrossanitário e Elétrico. Após essa etapa, os estudantes participantes do projeto receberam uma formação inicial sobre a tecnologia

BIM, para que pudessem iniciar a modelagem do projeto federado, começando pelo Arquitetônico, que foi desenvolvido inicialmente em conjunto pela dupla de estudantes. Na sequência, cada um desenvolveu um projeto complementar, tendo sido orientado pelo professor responsável pela disciplina correspondente.

O projeto hidrossanitário foi dimensionado e inicialmente desenvolvido no software AutoCAD, com o objetivo de identificar o trajeto mais eficiente para as tubulações. Após validação pela docente responsável, o desenvolvimento do projeto foi transferido para o software Revit, com o modelo arquitetônico devidamente vinculado. Posteriormente, com a modelagem do projeto estrutural, este foi integrado ao projeto hidrossanitário, permitindo a compatibilização entre os sistemas e prevenindo a interferência das tubulações com os elementos estruturais.

Para a realização do projeto estrutural, o professor responsável pela disciplina fez um planejamento e dimensionamento dos elementos estruturais, tais como vigas, pilares e lajes, em conjunto com outros docentes participantes do projeto de ensino. O lançamento da estrutura no software Revit foi feito juntamente com o estudante responsável pelo projeto estrutural, mantendo a referência ao modelo de arquitetura para futura vinculação e detalhamento do mesmo.

Paralelamente, os docentes envolvidos realizaram discussões sobre eventuais problemas de compatibilização entre as disciplinas envolvidas.

A elaboração dos projetos foi embasada nas normas brasileiras regulamentadoras específicas para cada área [5, 6, 7, 8], bem como no Serviço de Saneamento da cidade [9], no Plano Diretor [10] e no Código de Obras [11] do município de Pelotas. O software escolhido para desenvolvimento do projeto foi o Autodesk Revit, entretanto foi utilizado o Autodesk AutoCAD para esboços e lançamento dos projetos complementares. O Google Drive foi utilizado para armazenamento em nuvem dos arquivos trabalhados, o Google Planilhas para controle da frequência e descrição das atividades desenvolvidas pelos estudantes e a plataforma digital Padlet para guardar e compartilhar conteúdos úteis para facilitar o processo de aprendizagem e tornar o trabalho ainda mais interativo e colaborativo.

## **Resultados e Discussão**

Este projeto vem oferecendo aos professores e estudantes envolvidos uma oportunidade de experimentação do sistema BIM, visando o desenvolvimento do trabalho

colaborativo entre as áreas de arquitetura, estruturas e instalações hidrossanitárias e elétricas. O modelo gerado como resultado será utilizado como material didático para as disciplinas envolvidas, servindo como uma demonstração do potencial da tecnologia BIM.

O projeto encontra-se em andamento, com os projetos arquitetônico e hidrossanitário em fase de conclusão e o estrutural e elétrico em desenvolvimento.

A participação no projeto de ensino proporcionou melhora nas competências relacionadas ao uso do software BIM e uma maior interação entre estudantes e professores, com benefícios recíprocos. O projeto auxiliou a desenvolver uma visão multidisciplinar e a habilidade de identificar e resolver conflitos, se tornando uma experiência ímpar na formação dos estudantes como Técnicos em Edificações.

Como expectativa futura, esse projeto também permitirá que os estudantes realizem atividades colaborativas, com o objetivo de integrar as disciplinas presentes no currículo do Curso Técnico em Edificações.

## Referências Bibliográficas

1. **BRASIL**. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto no 10.306, de 02 de abril de 2020. Dispõe sobre a utilização do Building Information Modeling ou Modelagem da Informação da Construção na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia, realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modeling - Estratégia BIM BR, instituída pelo Decreto no 9.983, de 22 de agosto de 2019. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/decreto/D10306.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10306.htm).
2. **BRASIL**. Presidência da República. Casa Civil. Secretaria Especial para Assuntos Jurídicos. Decreto no 11.888, de 22 de janeiro de 2024. Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling no Brasil - Estratégia BIM BR e institui o Comitê Gestor da Estratégia do Building Information Modelling - BIM BR, Brasil, 2024. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2024/decreto/d11888.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d11888.htm).
3. **RECEPETI**. Guia para planos de implementação BIM curricular. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, 2024. 104 p. ANTAC. V ENEBIM. 2023. Disponível em: <https://sites.google.com/antac.org.br/enebim2023/enebim-2023>.
4. **CHECCUCCI, E. S.** Ensino-aprendizagem de BIM nos cursos de graduação em Engenharia Civil e o papel da Expressão Gráfica neste contexto. 235 f. il. 2014. Tese (Doutorado em Difusão do Conhecimento) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.
5. **ABNT. NBR 5626:2020** - Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020.
6. **ABNT. NBR 7198:2021** - Projeto e execução de instalações prediais de água quente. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2021.

7. ABNT. **NBR 8160:1999** - Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1999.
8. ABNT. **NBR 10844:1989** - Instalações prediais de águas pluviais. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1989.
9. **SANEP** - Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas. *Código de Instalações Prediais de Água e Esgoto*, 2011. Disponível em: <https://portal.sanep.com.br/arquivos>.
10. **PELOTAS**. *Lei nº 6.636, de 11 de janeiro de 2018*. Plano Diretor Municipal de Pelotas. Prefeitura Municipal de Pelotas, disponível em: <https://www.pelotas.com.br>.
11. **PELOTAS**. *Lei Complementar nº 5.528, de 30 de dezembro de 2008*. Institui o Código de Obras para Edificações do Município de Pelotas, e dá outras providências. Câmara Municipal de Pelotas, disponível em: <https://sapl.pelotas.rs.leg.br/norma/871>.

## DIREITO À FELICIDADE NO AMBIENTE ESCOLAR

Marcella Baierle<sup>1</sup> Josiane Paula da Luz<sup>2</sup> Débora Ache Borsatti<sup>3</sup>

1 - Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Venâncio Aires,  
marcellabaierle.va061@academico.ifsul.edu.br

2 - Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Venâncio Aires, josianeluz@ifsul.edu.br

3 - Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Venâncio Aires, deboraborsatti@ifsul.edu.br

**Resumo:** Este Projeto de Ensino tem como objetivo desenvolver a Inteligência Emocional, visando promover a qualidade de vida e o direito à felicidade dos estudantes do IFSul, Câmpus Venâncio Aires com base nos estudos da Psicologia Positiva. O projeto nasce da demanda, observada e comprovada através de pesquisa, de problemas emocionais agravados pela pandemia como ansiedade, medo, stress e depressão, que prejudicam a aprendizagem e o bem-estar dos estudantes. A proposta intenta abordar essas necessidades urgentes através de dinâmicas e rodas de conversas voltadas ao desenvolvimento emocional em prol do desempenho acadêmico, tendo como resultado esperado atingir a inteligência emocional dos estudantes de forma saudável.

**Palavras-chave:** *Psicologia Positiva, Bem-estar, Emocional, Estudantes.*

### Introdução

A Inteligência Emocional é a capacidade de reconhecer, entender e gerenciar as próprias emoções, bem como de perceber, compreender e influenciar as emoções dos outros, segundo Goleman (2011). Para ele, as competências emocionais são cruciais não apenas para o sucesso pessoal e profissional, mas também para o bem-estar e a construção de relacionamentos saudáveis e produtivos. No ambiente escolar, onde os desafios acadêmicos e pessoais são constantes, essa habilidade pode ajudar os estudantes a enfrentarem as situações de estresse com mais segurança, melhorar a qualidade das relações interpessoais, aumentar a resiliência e promover um ambiente mais harmonioso e colaborativo.

Esse projeto tem como objetivo central promover a inteligência emocional dos estudantes do Ensino Médio, a partir do viés teórico da Psicologia Positiva, exaltando o estudo das emoções positivas, virtudes humanas e os diversos fatores que contribuem para melhorar a saúde mental e bem-estar dos estudantes. Os desafios da sociedade contemporânea impõem aos jovens uma série de inseguranças que geram desequilíbrios emocionais que podem se apresentar em forma de sintomas de depressão, ansiedade e outras questões psicológicas.

A proposta foi delineada a partir de uma demanda, observada e comprovada através de pesquisa no campus, de problemas emocionais agravados pela pandemia, como ansiedade, medo, stress e depressão, que prejudicam a aprendizagem e o bem-estar dos alunos como insônia, falta de organização, preocupação com o futuro e falta de ânimo. A pressão

acadêmica, as expectativas sociais e as incertezas sobre o futuro podem exacerbar esses problemas, afetando significativamente a saúde mental e o bem-estar dos estudantes. Ao desenvolver a inteligência emocional, o projeto oferece às jovens ferramentas práticas e teóricas para lidar com essas adversidades de maneira mais eficaz.

Um conjunto de atividades e intervenções está previsto para a implementação do projeto. Serão abordados temas como: a) autoconhecimento e autoconsciência, visando a reflexão sobre as próprias emoções, identificando pontos fortes e áreas de melhoria; b) autorregulação, com intuito de desenvolver estratégias para gerenciar emoções de forma saudável, incluindo técnicas de mindfulness e meditação; c) empatia para estimular a capacidade de compreender e se conectar com as emoções dos outros, fortalecendo os laços interpessoais e a coesão do grupo; d) habilidades sociais para melhorar a comunicação e a colaboração entre os alunos, promovendo um ambiente de apoio mútuo; e) motivação positiva como forma de incentivar a definição de objetivos pessoais e acadêmicos alinhados com valores e propósitos individuais, promovendo um maior engajamento e satisfação com a vida escolar.

A implementação do projeto conta com o apoio de psicólogos, educadores e especialistas em Psicologia Positiva, que irão conduzir workshops e atividades práticas sobre os diferentes temas citados. A avaliação da eficácia do projeto será realizada por meio de questionários, entrevistas e observações, visando ajustar e aprimorar continuamente as intervenções propostas. Com este projeto, esperamos não apenas melhorar o desempenho acadêmico dos alunos, mas também promover um ambiente escolar mais saudável, feliz e produtivo, preparando os estudantes para os desafios da vida pessoal e profissional com uma base sólida de inteligência emocional.

## **Materiais**

Os materiais necessários para a aplicação do projeto são uma sala de aula com internet ou espaço similar, projetor, caixa de som, quadro, canetas e papel e outros, conforme a necessidade para atividade desenvolvida. Além disso, utilizamos jogos pedagógicos e livros pertencentes ao campus ou às coordenadoras do projeto.

## **Métodos**

Os encontros com o público-alvo são realizados presencialmente no IF Sul, Câmpus Venâncio Aires, no formato de grupo de estudos, com estudantes do ensino médio, modalidade integrado, por, no mínimo, 24h mensais, ou 6h semanais, sendo 3 horas

destinadas ao turno da manhã e 3 horas ao turno da tarde; eventualmente, o projeto conta com a participação de colaboradores externos, psicólogos especialistas em alguns temas, que contribuirão com sua expertise no desenvolvimento da proposta. Neste caso, caso não seja possível que o convidado compareça presencialmente, será realizado de forma virtual.

O projeto tem como primeira etapa o aprofundamento da equipe executora sobre o conhecimento sobre inteligência emocional, especialmente visando a formação dos estudantes bolsistas. Para isso, são realizadas preliminarmente a leitura de livros sobre a temática, com base em Goleman (2011) e Seligman (2010) para compreender profundamente os conceitos e as teorias sobre Inteligência Emocional e Psicologia Positiva e o que se pode aplicar no projeto.

Esse processo inclui a seleção de literatura relevante na temática, leitura individual e a realização de reuniões para discussões e troca de ideias para a consolidação do conhecimento. Além disso, são realizados resumos e fichamentos das principais obras dos autores citados para facilitar a compreensão dos principais conceitos, inclusive utilizados para a elaboração da presente proposta.

Parte deste estudo preliminar já aconteceu para a escrita desta proposta e aponta a necessidade da continuidade e aprofundamento no tema, de forma permanente e contínua, por todos os membros da equipe executora.

O material estudado também serve de fonte para que a rede social do projeto seja alimentada por meio de postagens informativas sobre a temática, bem como vídeos relacionados.

A partir da base teórica mencionada, estão previstas roda de conversas e dinâmicas com mediação dos estudantes bolsistas, utilizando-se de uma metodologia lúdica e interativa. Em cada aula há uma mobilização inicial, com apresentação da temática, uma ou mais dinâmicas e um registro da atividade. Este registro comporá ao final um “livro de recordações” do projeto, onde de cada encontro se terá uma página. O objetivo do livro, além do registro, é que o jovem possa ter um material de consulta posterior sobre as temáticas trabalhadas.

Os encontros são conduzidos e planejados tendo como base teórica o estudo de Seligman (2010) e Goleman (2011), inclusive adaptando-se muitas das práticas sugeridas em suas obras. A premissa também é proporcionar um ambiente acolhedor e seguro, deixando os participantes confortáveis para participar (ou não) das práticas propostas. As atividades lúdicas incluem jogos, brincadeiras e dinâmicas, por meio de uma abordagem que considera as necessidades emocionais, sociais, educacionais e físicas dos estudantes,



fomentando um ambiente de apoio e cuidado que possibilite a elas alcançar seu pleno potencial, enquanto se trabalha para desenvolver os pilares da inteligência emocional. Também serão elaborados conteúdos relevantes e informativos sobre as temáticas nas redes sociais do projeto.

Os estudantes bolsistas e voluntários atuarão no auxílio do desenvolvimento dos encontros, bem como de sua preparação e organização dos materiais necessários e estudo constante do tema. Também auxiliarão no registro fotográfico e filmagem, para compor o portfólio do projeto e relatório final, além de publicação nas redes sociais.

### **Resultados parciais**

Durante os encontros iniciais, foram realizadas dinâmicas voltadas ao autoconhecimento e reflexões sobre aspectos emocionais, recebendo feedbacks muito positivos. Os participantes destacaram o ambiente acolhedor e a relevância dos temas abordados, reconhecendo os encontros como momentos importantes de aprendizado e autocuidado.

Em novembro, o projeto está evoluindo para um formato mais abrangente, com intervenções realizadas diretamente em turmas diversas do campus. Essas atividades são organizadas em parceria com os professores, que disponibilizaram horários durante suas aulas para a execução do projeto. Nessas intervenções, os estudantes estão sendo introduzidos a conceitos fundamentais, como forças de caráter, inteligência emocional e inteligências múltiplas, por meio de apresentações dinâmicas e participativas. A abordagem busca engajar os alunos de forma prática e reflexiva, conectando os temas trabalhados ao contexto de suas vidas escolares e pessoais.

Os feedbacks das intervenções também estão sendo extremamente positivos. Muitos alunos relataram que as discussões proporcionaram uma nova perspectiva sobre questões emocionais, ajudando-os a refletir mais profundamente sobre suas atitudes, valores e formas de lidar com desafios, as atividades têm evidenciado resultados positivos alinhados aos princípios da Psicologia Positiva. Esses resultados mostram que o projeto está alcançando suas metas de promover a inteligência emocional e o bem-estar dos estudantes. Além disso, a boa receptividade por parte dos participantes, dos professores e da gestão do campus reforça a relevância da iniciativa para a construção de um ambiente escolar mais saudável, colaborativo e alinhado às necessidades emocionais dos alunos. O projeto tem demonstrado potencial para expandir sua influência e impactar de forma duradoura a comunidade escolar.

## **Discussão**

Os resultados alcançados ao longo do projeto mostram o impacto positivo de abordar inteligência emocional no ambiente estudantil. Os encontros semanais, organizados como um clube, foram bem recebidos, criando um espaço acolhedor para reflexões. Posteriormente, a transição para intervenções em sala de aula está permitindo alcançar um público maior e diversificado, ampliando a abrangência do projeto. Os temas abordados, como forças de caráter, inteligência emocional e inteligências múltiplas, estimulam os estudantes a refletirem sobre suas emoções e atitudes. Apesar de alguns desafios, como limitações de tempo e engajamento inicial, os resultados superaram as expectativas, destacando a importância de espaços que promovam o bem-estar emocional.

O projeto mostra que iniciativas voltadas para a saúde emocional dos jovens têm grande potencial de impacto e reforçam a necessidade de integrá-las de forma permanente ao ambiente escolar.

## **Conclusão**

Mais do que um conjunto de atividades, o projeto traz à tona uma reflexão profunda sobre o papel da escola como um espaço de cuidado integral com os estudantes, indo além do desenvolvimento acadêmico e incluindo a saúde emocional como prioridade, e nesse sentido, a escola não é apenas um local de aprendizado técnico, mas também um ambiente onde os jovens podem se sentir acolhidos, ouvidos e apoiados em suas dificuldades e potencialidades.

Os resultados obtidos até agora reforçam a importância de olhar para os estudantes como seres completos, cujas emoções, virtudes e desafios pessoais devem ser valorizados e trabalhados. Ao proporcionar momentos de reflexão e autoconhecimento, o projeto segue demonstrando que é possível construir uma base sólida para o desenvolvimento de competências emocionais que beneficiarão os jovens não apenas na escola, mas em todas as esferas da vida.

Deixamos como aprendizado a necessidade e a oportunidade de levar essa proposta adiante, ampliando seu alcance e integrando suas ações ao cotidiano escolar de forma mais estruturada e contínua. A saúde emocional, muitas vezes negligenciada, precisa ser consolidada como parte integrante da formação dos estudantes, não como algo complementar, mas essencial para o crescimento humano e acadêmico, afinal, ajudar os jovens a compreenderem, expressar e cuidar de suas emoções é um passo indispensável para criar uma comunidade escolar mais saudável, empática e feliz. Mais do que um

impacto temporário, o que se busca é deixar um legado que inspire novos projetos e transforme a educação em um espaço verdadeiramente acolhedor e transformador.

## REFERÊNCIAS

1. GOLEMAN, Daniel. **Inteligência emocional:** a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente. Tradução de Marcos Santarrita. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.
2. SELIGMAN, Martin. **Felicidade autêntica:** usando a nova psicologia positiva para a realização permanente. [s.l.] Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.

## CURSO DE LÍNGUA ESPANHOLA - A1

Raquel Farinha Gonçalves <sup>1</sup>; Patrícia Mussi Escobar <sup>2</sup>

1- Instituto Federal sul-rio-grandense câmpus Pelotas, [raquelfarinhagoncalves@gmail.com](mailto:raquelfarinhagoncalves@gmail.com)

2 - Instituto Federal sul-rio-grandense-câmpus Pelotas, [patriciaotero@ifsul.edu.br](mailto:patriciaotero@ifsul.edu.br)

**Resumo:** O projeto de ensino pretende preencher a lacuna existente gerada pela não oferta curricular presencial da língua espanhola nos cursos de Ensino Médio e Superior do IF Sul - Campus Pelotas, e, dessa forma, contribuir para aprendizagem desse idioma. A proposição do projeto será semestral, contemplando os níveis e as competências estipulados pelo *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas*. No atual semestre, conteúdos que representam o nível A1 (+) de referência estão sendo trabalhados. Contudo, após o término desse projeto, a cada semestre, outros níveis serão propostos (A2, B1, B2, C1 e C2), a fim de dar continuidade ao processo de aprendizagem. As aulas seguem o aporte metodológico da Pedagogia Identitária e de Imersão Intercultural proposto por Semino (2009), a partir do qual o ensino do conteúdo linguístico é mediado por práticas discursivas que integram um contexto sociocultural pseudo-real e lúdico.

**Palavras-chave:** Espanhol, projeto de ensino, linguagens, imersão cultural, pedagogia identitária.

### Introdução

Vygotsky (1979) chama de processo superior a capacidade que o homem tem de substituir o real por representações simbólicas, o qual depende do ambiente social em que vive o sujeito. Com respeito a essa construção, e sobre a capacidade de substituir o real por representações simbólicas, pode-se estabelecer uma relação com o que Piaget (1973) considera ao mencionar “além da ophélimité”, termo criado pelo economista francês Vilfredo Pareto para designar o caráter de uma coisa qualquer que corresponde ao nosso desejo. Nesse sentido, entende-se que o desejo inclui tudo aquilo que alguém valoriza e substitui o valor real por representações simbólicas de acordo com uma dada cultura e uma linguagem compartilhada nas diferentes situações de interlocução com grupos sociais diversos.

Dessa forma, com base nesses referenciais teóricos, e em aportes teóricos didáticos para o ensino de língua espanhola (SEMINO, 2009; ESCOBAR; SEMINO, 2010) desenha-se esta proposta de ensino, orientada pela Metodologia da Pedagogia Identitária e de Imersão Intercultural - MEPI (SEMINO, 2009), cuja abordagem pretende ir além do desejo; e, via imersão cultural e linguística, criar desejos e necessidades fomentadas por essa representação simbólica da cultura do outro, que se identifica, agrega-se à língua materna do aprendiz.

A Metodologia da Pedagogia Identitária e de Imersão Intercultural configura um processo de aprendizagem que garante a criação de universos em que um se transforma a partir do outro, constituindo-se linguisticamente e culturalmente. Para isso, o conteúdo programático é organizado nas narrativas sugeridas em contextos de interlocução diversos,

mediados por artefatos culturais, como jogos e ferramentas tecnológicas. A organização é lúdica, permeada por diferentes gêneros do discurso (BAKHTIN, 2011), e é significativa, por contextualizar-se em um entrelugar que também passa a ser o dos estudantes, que desenvolvem a competência comunicativa (HYMES, 1974) na prática compartilhada.

Portanto, o que se apresenta nesta introdução, é um projeto de ensino de língua espanhola cuja didática organiza-se por uma metodologia que envolve contextos pseudo reais, e a partir deles faz com que o aluno se sinta mais à vontade em aula, diminua a ansiedade, pois perde o medo de cometer equívocos nesse mundo da imaginação, que se configura como real no plano discursivo. Isso influi para a diminuição do filtro afetivo (KRASHEN; TERREL, 1983) do estudante, fazendo com que esse bloqueio mental não impeça a entrada do *input* linguístico da segunda língua, facilitando o processo de aprendizagem. Neste projeto optar-se-á por não fazer distinção entre aquisição e aprendizagem, tampouco entre Segunda Língua e Língua Estrangeira, com base em Gass e Selinker (2008).

Com base no exposto, configura-se essa proposta de ensino. A seguir, definem-se e apresentam-se os materiais e os métodos do presente projeto.

### **Materiais e métodos**

As aulas foram ministradas com base na Metodologia da Pedagogia Identitária e de Imersão Intercultural para o ensino de segundas línguas. Esse método parte da proposta de Serrani (2005) que apresenta um currículo multidimensional em que se comparam duas culturas com os seguintes elementos: o intercultural (em relação com a diversidade sociocultural e as práticas discursivas que as ressaltam, a língua-discurso (com esses subcomponentes integrados), e os das práticas verbais (leitura, escrita, compreensão auditiva, produção oral e tradução com práticas metalinguísticas ou meta discursivas) agregando a esses elementos mencionados a metodologia baseada nos sentidos, a Sugestopédia e o Enfoque Natural ('Natural Approach' de Terrel). Assim sendo, com base nesse referencial teórico, a Metodologia da Pedagogia Identitária e de Imersão Cultural foi desenvolvida pela professora Semino (2009) e contempla uma proposta de aulas em que o nível de sugestão que o professor consegue propiciar nos estudantes é fundamental para a conquista dos objetivos de aprendizagem do idioma. É essa ação inicial que fará com que o aluno se sinta relaxado ("a gusto") e esqueça que está em uma sala de aula. Dessa maneira, com o filtro afetivo baixo (KRASHEN; TERREL, 1983), o discente participa e desenvolve sua competência comunicativa (HYMES, 1974), estabelece um elo ("eslabón")

entre sua cultura e a do outro, e cria uma relação identitária compartilhada. Convém considerar, que essa metodologia vem sendo aplicada a alunos de ensino médio e universitário com diferentes níveis de competência linguística (ESCOBAR; SEMINO, 2010; ESCOBAR; TERRA, 2016; ESCOBAR, 2018).

Portanto, com base nessas experiências anteriores, sob o viés metodológico citado, o projeto de ensino disponibilizou 35 vagas: 20 para o turno matutino, 15 para o turno vespertino, no ano de 2023; e 40 vagas em 2024, apenas em turno vespertino. As aulas são sempre presenciais, além desses encontros, são disponibilizados horários de atenção síncronos presenciais e suporte assíncrono a distância via Moodle. Parte do material utilizado é do FIC Idiomas (no Moodle e, também, impresso), outros materiais são autênticos ou produzidos pela professora do curso. A próxima seção considera os resultados parciais obtidos até o momento.

## **Resultados e discussão**

O projeto de ensino, em reoferta (Edital PROEN 17/2024), também contemplado por edital de fomento anterior (Edital PROEN 07/2023), certificou 34 alunos na edição de 2023. Na edição atual, ainda em andamento, espera certificar a todos participantes e desenvolver nos estudantes conhecimento linguístico e cultural sobre a língua espanhola em suas diversas dimensões, cumprindo com o propósito da metodologia aplicada, que compreende a competência linguística adicional e o conhecimento intercultural como ampliadores do conhecimento de mundo, da aceitação do outro, do respeito e da tolerância para com o próximo, assim afastando os educandos de estereótipos e preconceitos. O trabalho com a MEPI parte do entendimento que a competência linguística e cultural é elemento facilitador em situações de interlocução, de vivências compartilhadas, seja em âmbito pessoal ou laboral. Desenvolver esses aspectos, já é sem dúvida, um excelente resultado para os alunos e os professores envolvidos no projeto. Entretanto, o objetivo de retomar o ensino da língua espanhola no campus Pelotas, com a inclusão dessa matéria no programa de disciplinas dos cursos, ainda não foi alcançado.

Cabe ainda mencionar, que na edição atual do curso há avaliações regulares para mensurar a evolução do processo de aprendizagem e o impacto do projeto na vida acadêmica e laboral dos estudantes

## Conclusão

Considera-se, com base nos resultados comentados, que o projeto de língua espanhola, vigente há apenas um semestre, tem apresentado resultados positivos, pois certificou estudantes e mantém oferta contínua. Além disso, essa ação de ensino, até o momento, já contou com duas bolsistas, contribuindo para aprendizagens diversas, como elaboração de materiais, organização e planejamento de aulas, interlocução com os alunos, organização de documentos oficiais e participação em eventos. Contudo, apesar desse panorama positivo que a ação de ensino exterioriza, a tentativa de retomada do ensino da língua espanhola de forma curricular no campus Pelotas apontou para um longo caminho ainda a ser trilhado. Dessa forma, quando vencida essa etapa, ou seja, a de reintrodução da disciplina na matriz curricular dos cursos, vislumbra-se, em um segundo momento, transformar esse projeto de ensino em projeto de extensão, com oferta para a comunidade externa, ampliando a abrangência dessa ação. Além dessa pretensão, no que se refere à pesquisa, em uma fase mais madura de resultados, pretende-se reativar o projeto de Software de Percepção Linguística e a pesquisa sobre a aquisição/aprendizagem da língua espanhola, a fim de utilizar as produções dos alunos do curso para estudo científico, visando obter melhores níveis de proficiência.

Por fim, vale ressaltar que os resultados começam a ser promovidos em eventos científicos e acadêmicos, especialmente do IF Sul, e em outros que incluam temáticas relacionadas com ações de ensino e aprendizagem da língua espanhola.

## Agradecimentos

O projeto de ensino de língua espanhola recebe apoio financeiro via editais de fomento da Pró- reitoria de Ensino do Instituto Federal Sul-rio-grandense, a equipe agradece a essa instituição que tanto tem contribuído para a realização dessa ação de ensino.

## Referências Bibliográficas

1. D. Hymes *Antología de estudios de etnolingüística y sociolingüística*. México: UNAM, 1974.
2. E. Morin. *Introducción al pensamiento complejo*. Madrid: ed. Gedisa, 1994.
3. J. Piaget. *Ensaio sobre a teoria dos valores qualitativos*. In: PIAGET, J. *Estudos Sociológicos*. Rio de Janeiro: Forense, 1973. p.114-163.
4. L.S. Vygotsky. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grupo Editorial Grijalbo, 1979. p. 39-140.
5. M. Bakhtin, *Gêneros do Discurso*. In: BAKHTIN, M. *Estética da Criação Verbal*.
6. Trad. Paulo Bezerra. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011. p. 261-306.



7. M.J. Semino, M. J. *Introducción a la Pedagogía Identitaria e Intercultural en la enseñanza de lenguas extranjeras*. In: Suplemento da SOLETRAS (revista do Departamento de Letras/Faculdade de Formação de Professores, ano 9, n. 17, jan.-jun., Rio de Janeiro: UERJ, 2009.
8. Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas. Aprendizaje, Enseñanza y Evaluación. Disponível em:  
[https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/marco/cvc\\_mer.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf). Acesso em: 01 de setembro de 2023.
9. New York, NY: Routledge, 2008.
10. P.M. Escobar; C.d. Silva; K.F. Echevengua. *PROJETO ELSEDIFICACIONES IFSUL*. 2018. Disponível em: [PROJETO ELSEDIFICACIONES IFSUL | Revista Prociências](#). Acesso em: 16 nov. 2024.
11. P.M. Escobar; E. Terra. *El uso de las tecnologías como elemento sugestionable para el conocimiento intercultural y lingüístico en la clase de lengua española como lengua extranjera E/LE*. 2016. Disponível em: [El uso de las tecnologías como elemento sugestionable para el conocimiento intercultural y lingüístico en la clase de lengua española como lengua extranjera E/LE](#). Acesso em: 16 nov. 2024.
12. P.M. Escobar, P; M. J. I. Semino. *Los instrumentos audiovisuales como herramientas indispensables para el método de pedagogía identitaria y de inmersión intercultural: una experiencia en la clase de e/le*. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação, p. 01-10, 2010. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/handle/1/2489>. Acesso em: 10 ago. 2023.
14. S. D. Krashen, T.D. Terrel. *The Natural Approach: Language Acquisition in the Classroom*. Oxford: Pergamon, 1983.
15. S.M. Gass, & L. Selinker *Second language acquisition: An introductory course* (3rd ed.).

# AValiação DE COLIFORMES EM ÁGUAS DESTINADAS AO CONTATO PRIMÁRIO E ATIVIDADE PESQUEIRA APÓS AS ENCHENTES EM PELOTAS/RS

Luís Eduardo Tavares Martins<sup>1</sup>; Leandro da Conceição Oliveira<sup>2</sup>

1 – Instituto Federal Sul-rio-grandense – IF Sul câmpus Pelotas, [luiseduardotm2403@gmail.com](mailto:luiseduardotm2403@gmail.com)

2 – Instituto Federal Sul-rio-grandense – IF Sul câmpus Pelotas, [leandrooliveira@ifsul.edu.br](mailto:leandrooliveira@ifsul.edu.br)

**Resumo:** Enchentes assolaram o estado do Rio Grande do Sul em maio de 2024. Além da destruição de infraestruturas, das fatalidades e perdas materiais, essas águas têm o potencial de arrastar contaminantes químicos ou microbiológicos, trazendo doenças à população. O objetivo desta pesquisa foi monitorar coliformes nas águas da praia da Barra e da Colônia Z3, Pelotas/RS. Para elaboração deste trabalho primeiramente foi realizado um levantamento sobre os possíveis contaminantes de águas afetadas por enchentes e dados pretéritos dos contaminantes de interesse. Em seguida foi realizada uma avaliação de bactérias do grupo dos coliformes e *Escherichia coli*. Foi constatado que as enchentes impactaram as praias e a saúde pública em relação a esses microrganismos. Compreender esses aspectos é essencial para implementar estratégias eficazes de proteção e recuperação ambiental, garantindo a segurança dos recursos naturais e a saúde pública, bem como a qualidade de água dos corpos hídricos tocados por enchentes.

**Palavras-chave:** *Qualidade de água, monitoramento ambiental, microbiologia, enchentes.*

## Introdução

Na última semana de abril e início de maio de 2024, o estado do Rio Grande do Sul sofreu com enchentes severas. A enchente no município de Pelotas, afetou a Colônia de Pescadores Z3 e o Pontal da Barra, praias da região, trazendo desafios para a comunidade pesqueira local. As cheias causaram danos aos equipamentos e infraestrutura de pesca, prejudicando a produção. Outro problema das enchentes é o seu potencial de arrastar sedimentos e contaminantes químicos e microbiológicos para os corpos hídricos. Durante eventos de chuva intensa, a água acumulada pode carregar uma mistura de solo, poluentes industriais, fertilizantes agrícolas e resíduos orgânicos, comprometendo a qualidade das águas. Essa contaminação representa um risco à saúde pública, uma vez que microrganismos patogênicos podem proliferar e causar surtos de doenças [1].

Os principais agentes microbiológicos patogênicos encontrados nos corpos hídricos após as cheias são o grupo dos **coliformes (totais e termotolerantes)**, bactérias do gênero *Leptospira sp.*, *Clostridium tetani* (bactéria causadora do tétano), bactérias heterotróficas e aeróbios mesófilos, fungos, o vírus HAV responsável pela hepatite A e os vírus da dengue DENV-1, 2, 3 e 4 [7].

À medida que as águas recuam, surgem novos casos de leptospirose e um aumento de doenças diarreicas, parasitárias, tétano, dengue, hepatite A e picadas de animais venenosos, além dos desafios de saúde mental e respiratória encarados pela população afetada [9].

A *Escherichia coli* é uma bactéria gram-negativa e principal representante do grupo

dos coliformes termotolerantes de origem fecal. É capaz de fermentar lactose em até  $45\pm 0,5$  °C, sendo  $37\pm 0,5$  °C a temperatura ideal para seu desenvolvimento. A presença desta bactéria indica contaminação fecal em análises de água e alimentos [3]. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar coliformes totais e *Escherichia coli* na água da região pesqueira de Pelotas/RS após as enchentes ocorridas em maio de 2024.

## **Materiais e Métodos**

A área de estudo desta pesquisa contempla duas praias do município de Pelotas/RS: a Praia da Barra (-31.779728, -52.222314) e a Colônia de Pescadores Z3 (-31.703526, 52.157659). Ambas as praias apresentam tanto atividades de pesca, seja esportiva ou comercial, como recreação de contato primário. As amostras foram coletadas e analisadas conforme as metodologias descritas pelo “Manual Prático de Análise de Água” da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) – Ministério da Saúde/BR [5]. Realizaram-se as coletas nos dias 27 de julho e 17 de agosto de 2024.

A determinação quantitativa de coliformes totais e *E. coli* foi executada no laboratório do Centro de Zoonoses da Universidade Federal de Pelotas, câmpus Capão do Leão, através do método Fluorocult. O meio de cultura Fluorocult, permite o uso de um único meio para avaliar tanto coliformes totais como a *Escherichia coli*, pois a adição do substrato fluorogênico 4 metilumbeliferil- $\beta$ -D-glucuronido, altamente específico para a *E. coli*, gera fluorescência azul sob luz UV a 280-365nm permitindo a rápida detecção da bactéria [8].

Para início do ensaio foi preparada diluição seriada. Inicialmente, 1 mL da amostra bruta ( $10^0$ ) foi misturado com 9 mL de água peptonada, resultando em uma diluição de  $10^{-1}$ . Essa diluição foi então sucessivamente reduzida. Para isso, 1 mL da diluição  $10^{-1}$  foi transferido para um novo tubo com 9 mL de água peptonada, gerando a diluição  $10^{-2}$ . O processo foi repetido para criar a diluição  $10^{-3}$ . Essa série de diluições foi dividida em quatro conjuntos, cada um com cinco tubos, para garantir a precisão e confiabilidade dos resultados. Os tubos foram incubados em estufa à 37 °C por 24 horas.

## **Resultados e Discussão**

Para interpretação dos resultados foi utilizada a APHA [2]. Entretanto, ao usar quatro diluições em vez das três recomendadas, necessita-se de um fator de correção, que consiste em multiplicar o número mais provável (NMP) encontrado por 10. Assim, os resultados

obtidos para coliformes totais e *Escherichia coli* foram registrados e apresentados na Tabela 1. Os valores de *E. coli* em ambos os locais superaram o limite de 2.000 NMP/100 mL preconizado pela legislação para os padrões de balneabilidade e atividade pesqueira, indicando concentração elevada e contaminação microbiológica de origem fecal [3].

Apesar de ainda superar os limites estabelecidos pelo CONAMA, houve redução nos níveis de *Escherichia coli* encontrados na segunda coleta em relação a primeira. Ademais, em ambas as análises o Pontal da Barra apresentou níveis mais elevados de contaminação em comparação com a Colônia Z3, possivelmente por ser a ligação da Lagoa dos Patos com o Canal São Gonçalo, o qual recebe grande carga de efluentes [6].

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) realiza anualmente durante as dezesseis semanas do período quente do ano (novembro a fevereiro do ano seguinte), desde 1979, o Projeto Balneabilidade. Para avaliar a balneabilidade das praias do estado, o projeto analisa os parâmetros de *Escherichia coli* e densidade de cianobactérias. Os pontos analisados pela FEPAM mais próximos dos pontos do estudo são a praia do Totó para a Colônia Z3 e o Trapiche da praia do Valverde para o Pontal da Barra, assim a partir do monitoramento por locais semelhantes é possível elaborar uma análise comparativa para melhor compreensão da dimensão do impacto das enchentes nos dados de *E. coli* de ambos locais. Durante as avaliações de novembro de 2023 a fevereiro de 2024 o projeto Balneabilidade registrou 1.400 NMP/100mL como valor mais alto da bactéria na praia do Totó e 7.900 NMP/100mL no Trapiche. A Figura 1 mostra os níveis registrados nas dezesseis semanas e evidencia a diferença entre os dois pontos.

Assim como a comparação dos resultados do Pontal da Barra com a Colônia Z3 apontam diferença significativa entre os locais, os dados da FEPAM para o Trapiche e o Totó também. A provável justificativa é sua proximidade com o Pontal da Barra, ligação da Lagoa dos Patos com o Canal São Gonçalo, cujo recebe cargas de efluentes repentinamente [6]. Ao obter dados pretéritos, aplicou-se o teste de hipótese nula para afirmar se as enchentes tiveram impacto nos valores de *E. coli* dos pontos do ensaio [4].

## Conclusão

O teste de hipótese nula comprovou impacto das enchentes ocorridas em maio de 2024 nos níveis de *Escherichia coli* das praias estudadas. É possível concluir que houve contaminação microbiológica e de origem fecal no Pontal da Barra e na Colônia Z3 durante as datas das análises. Esta situação é particularmente preocupante com a aproximação do verão, período em que há um

aumento nas atividades de lazer aquático. Por isso, é fundamental que órgãos de saúde intensifiquem a divulgação de informações sobre os riscos associados a essas águas, alertando a comunidade para os perigos e incentivando precauções adequadas.

Os resultados do estudo sublinham a necessidade de realizar análises adicionais para detectar a presença de metais pesados na água, além de expandir as investigações microbiológicas para abranger uma variedade maior de microrganismos. Compreender esses aspectos é essencial para implementar estratégias eficazes de proteção e recuperação ambiental, garantindo a segurança dos recursos naturais e a saúde pública.

### Tabelas, Figuras e Equações Tabelas

Tabela 1. Determinação em NMP/100mL de coliformes totais e *E. coli* na Colônia Z3 e Pontal da Barra nos dias 27 de julho e 17 de agosto de 2024.

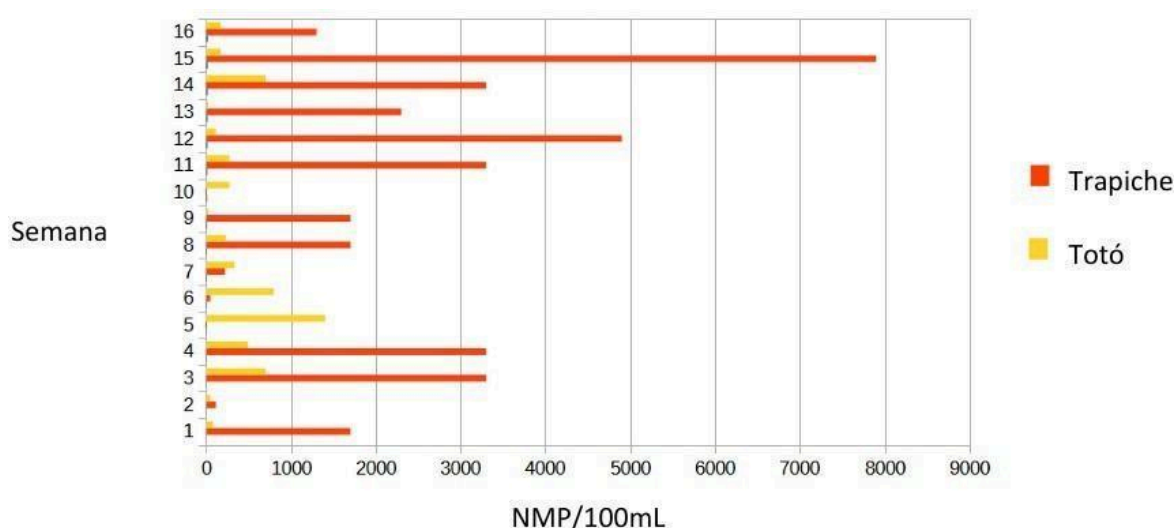
27 de julho 17 de agosto

	Coliformes totais	<i>E. coli</i>	Coliformes totais	<i>E. coli</i>
Colônia Z3	24.000	9.200	24.000	5.400
Pontal da Barra	24.000	16.000	24.000	9.200

Local

### Figuras

Figura 1. Relação de *E. coli* em NMP/100mL entre o Trapiche e a praia do Totó.



## Referências Bibliográficas

1. Agência Brasil, *Em Pelotas, pescadores temem crise prolongada na atividade econômica*, 2024.
2. APHA, AWWA, *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. Eaton, A. D.;  
L. S. Clesceri; A. E. Greenberg (Ed.), 20th ed. Washington, D.C.: [s.n.], 1998.
3. Conselho Nacional do Meio Ambiente, Resolução CONAMA 274/00, 2000.
4. C. Ferreira. *Testes de hipóteses*. Universidade Federal de Juiz de Fora.
5. Fundação Nacional de Saúde, *Manual prático de análise de água*, Brasília, 2006.
6. Fundação Estadual de Proteção Ambiental. FEPAM – RS, p. 102, 2021.
7. Redação National Geographic Brasil, *As 7 doenças graves que podem ser causadas pelas enchentes*, 2024.
8. M. L. Pereira et al. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v. 51, n. 5, p. 421–426, 1999.
9. M. L. F. Rizzoto et al. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 48, n. 141, p. e141ED, 2024.

## ASTROIF: UM CLUBE DE ASTRONOMIA QUE INSPIRA CIÊNCIA E INOVAÇÃO

Ismael de Lima<sup>1</sup>; Amanda Marta Scheinpflug<sup>2</sup>; Emanuelly Vicente Daniel<sup>3</sup>; Jefferson Santana Martins<sup>4</sup>; Larissa Ione Andres<sup>5</sup>

*1 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Lajeado, ismaellima@ifsul.edu.br*

*2 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Lajeado, amandascheinpflug08@gmail.com*

*3 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Lajeado, emanuelyvicente0510@gmail.com*

*4 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Lajeado, jeffersonmartins@ifsul.edu.br*

*5 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Lajeado, larissaandres2007@gmail.com*

**Resumo:** O AstroIF é o clube de astronomia do IFSul Câmpus Lajeado que, desde 2018, promove atividades interdisciplinares envolvendo ensino, extensão e pesquisa. Voltado a alunos do ensino médio técnico, o projeto fomenta o protagonismo estudantil e o interesse científico por meio de atividades como participação em olimpíadas de conhecimento (OBA, ONC, MOBFOG), construção de foguetes, observações astronômicas e monitorias em Física. Inspirado em metodologias ativas e no movimento maker, o clube incentiva a criatividade e o aprendizado prático, destacando-se no desenvolvimento de tecnologias como o RocketMeter, um dispositivo para medição de parâmetros de voo. Além de competições internas, organiza eventos abertos à comunidade e realiza oficinas para escolas locais, ampliando o alcance da divulgação científica. Com uma trajetória crescente, o AstroIF transcende seu papel inicial de projeto de ensino, consolidando-se como um espaço de inovação e formação científica no Vale do Taquari.

**Palavras-chave:** *Projeto de Ensino, Educação Científica, Foguetemodelismo, Metodologias Ativas, Protagonismo Estudantil.*

### Introdução

O AstroIF é um clube de astronomia e física praticado no espaço-tempo do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) Câmpus Lajeado. Constituído como um projeto de ensino, permite a participação de estudantes da instituição matriculados nos cursos técnicos integrados ao ensino médio em administração e automação industrial. A iniciativa teve início em 2018 a partir da vontade demonstrada por alguns alunos do câmpus em se aprofundar em estudos sobre astronomia. Ao longo do tempo o clube foi tomando maiores proporções em atividades e em número de participantes, alcançando voos em ações de extensão e de pesquisa. O projeto visa despertar o interesse em ciências por meio de atividades que estimulem o protagonismo estudantil.

As atividades desenvolvidas atualmente abrangem, entre outras, a participação em olimpíadas científicas, a construção de foguetes-modelo e bases de lançamento, desenvolvimento de aparatos científicos de baixo custo, realização de observações e estudos astronômicos, monitorias para as disciplinas de Física, organização de eventos acadêmicos e o desenvolvimento de dispositivos eletrônicos para determinação de parâmetros de voo de foguetemodelismo.



## Referencial teórico

O conceito de “teias de aprendizagem” foi apresentado pelo polímata Ivan Illich, autor altamente crítico à instituição escolar, como uma alternativa (utópica) ao sistema de ensino. Para o autor, o recurso fundamental para efetivá-la seria o de promover o encontro entre colegas, “uma rede de comunicações que possibilite às pessoas descreverem a atividade de aprendizagem em que desejam engajar-se, na esperança de encontrar um parceiro para essa pesquisa” [2]. Com a mesma importância, deveria ser oferecido um serviço de consultas a educadores em geral [2]. As “teias de aprendizagem” podem ser desenvolvidas como “uma rede de relacionamentos educacionais montada propositalmente [...] para que estudantes motivados e interessados a aprender algo em comum, possam desenvolver e compartilhar habilidades” [3], o que pode ser entendida como a criação de uma espécie de atmosfera adequada para a efetivação aprendizagem.

Em paralelo, o movimento maker - ou “mão na massa” - aplicado à educação valoriza o aprendizado ativo por meio da prática, onde os alunos constroem, experimentam e solucionam problemas de maneira prática. Nessa concepção, a educação deve incentivar a criatividade, a curiosidade e o engajamento ativo dos alunos [5]. O aprendizado ocorre ao tentar fazer, errar e tentar novamente, valorizando também o uso de tecnologias digitais (como impressoras 3D e microcontroladores acessíveis como o Arduino) mas também materiais simples (como papelão e fita adesiva) [1]. O estímulo à autonomia do aluno é fator determinante, com práticas que incentivem a resolução de problemas reais por meio de experimentação [4].

Pode-se dizer que o AstroIF nasce organicamente e se transforma numa teia de aprendizagem (ainda que dentro da instituição escolar). Como num clube, estudantes que compartilham interesses em comum podem desenvolver criativamente suas habilidades com o apoio de educadores mediadores, sem necessitar de um sistema de recompensas (notas) e nem mesmo seguir uma sequência pedagógica pré-definida. Da mesma forma, diversas atividades dentro do clube privilegiam abordagens do tipo “mão na massa”, como no desenvolvimento de foguetes modelo e suas bases de lançamento e na construção de experimentos de baixo custo. As tecnologias mais avançadas, também características do movimento maker, estão presentes, a citar o uso de sensores eletrônicos, microcontroladores, programação e impressão 3D. Os professores mediadores auxiliam e apontam caminhos, mas quem constrói, testa, refaz e compartilha com seus pares é o estudante.

## **Materiais e métodos**

O clube de astronomia teve sua criação e evolução de maneira orgânica a partir das vontades e interesses dos participantes. Com o tempo, foi formalizado como um projeto de ensino. Os estudantes interessados em participar do projeto podem se inscrever por meio de comunicado aos professores participantes do projeto ou via inscrição por formulário divulgado no início de cada ano letivo. Por meio de encontros semanais, geralmente depois das 18,3h, a atmosfera ativa para a apropriação de conhecimento é constituída em ações que se apresentam a seguir.

### **Olimpíadas e competições de conhecimento**

O clube de astronomia incentiva a participação de seus membros em olimpíadas e competições de conhecimento, principalmente nas áreas de astronomia e física, por meio de encontros preparatórios para elas, que utilizam questões de provas anteriores de olimpíadas tradicionais brasileiras como a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), a Olimpíada Brasileira de Física das Escolas Públicas (OBFEP) e a Olimpíada Nacional de Ciências (ONC). Além de aproveitar da abordagem dinâmica presente em olimpíadas internacionais como a International Physics and Culture Olympiad (IPhCO) e a International Astronomy and Astrophysics Competition (IAAC) que desafiam a capacidade de resolução de problemas dos estudantes com a utilização de seus conhecimentos por meio de questões interdisciplinares e desafios em espaços virtuais.

### **Construção e participação em competições de foguetes**

A construção de foguetes, assim como o desenvolvimento de bases de lançamento, é um dos pilares do projeto e vem chamando atenção da comunidade interna e externa, realizada por meio de oficinas e monitorias, disponibilizadas pelo projeto de ensino. Os foguetes e bases de lançamento são construídos com materiais de baixo custo. O modelo de foguete mais comumente elaborado é do nível 4 de acordo com o regulamento Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG), este modelo é construído em garrafa PET e funciona à base da reação do ácido acético (vinagre) e bicarbonato de sódio. Contudo, outros modelos (níveis 2, 3 e 5 da MOBFOG) também são confeccionados pelos participantes. As bases para os lançamentos são de construção livre e utilizam, geralmente, canos de PVC, conexões, cola, cordas e abraçadeiras, seguindo os parâmetros de segurança também definidos pelo regulamento. A produção de foguetes é acompanhada de testes de lançamento que preparam os estudantes para a competição de lançamento de foguetes que ocorre no Câmpus Lajeado e para a MOBFOG.

### **Observações e estudos astronômicos**

As observações astronômicas são realizadas em sessões no câmpus, aproveitando noites com céu claro para garantir a melhor visibilidade dos astros. Os participantes utilizam um telescópio amador disponibilizado pelo coordenador do projeto para a realização de observações lunares. Com o apoio dos aplicativos Stellarium, SkyView e Star Walk 2, que oferecem recursos de realidade aumentada, é possível identificar objetos espaciais em tempo real e contextualizar as observações com mapas estelares detalhados. Essas sessões são organizadas em grupos pequenos, permitindo que cada participante tivesse a oportunidade de manusear o telescópio e explorar as funcionalidades dos aplicativos, enquanto recebia orientações dos professores engajados no projeto de ensino.

### **Monitorias**

A iniciativa pedagógica proporciona a oportunidade de estudantes voluntários disponibilizarem monitorias referentes às disciplinas de Física I, Física II e Física III. Os estudantes interessados em disponibilizar esse tipo de atendimento entram em contato com os docentes das disciplinas mencionadas. Durante o início do ano letivo ocorre a divulgação desses monitores voluntários. Assim, qualquer estudante da instituição matriculado no ensino médio integrado que deseja realizar uma monitoria pode contatar os monitores e agendar a mesma com um período breve de antecedência. O estudante monitor pode oferecer um atendimento mais individualizado e próximo ao discente interessado.

### **Resultados e Discussão**

O projeto de ensino iniciou suas atividades no ano de 2018 como apoio e preparação para a OBA. Em 2019 ampliou a preparação para a ONC, de maneira orgânica, os participantes da primeira edição do projeto interessaram-se pela MOBFOG, dando início a oficinas de construção de foguetes e a primeira competição de foguetes do Câmpus Lajeado. Nos anos de 2020 e 2021, devido à pandemia, foram realizadas apenas olimpíadas e competições online, sendo a OBA, ONC e IAAC. Em 2022, voltam às atividades de construção de foguetes para as competições, participação nas olimpíadas de conhecimento, além de iniciar o desenvolvimento e pesquisa do módulo RocketMeter e os testes de foguetes de propelente sólido (nível 5 da MOBFOG). Em 2023, iniciam as observações astronômicas e em 2024, as monitorias de física e as impressões de foguetes modelo em 3D.

### **Olimpíadas e competições de conhecimento**

Os integrantes do clube de astronomia se destacaram nas olimpíadas de conhecimento, alcançando resultados que refletem seu comprometimento e preparo. Diversos alunos se classificaram para fases avançadas em competições nacionais e internacionais, como a IAAC e a OBA, com alguns participantes sendo chamados para seletivas internacionais, demonstrando um desempenho de excelência. Além disso, na OBFEP e na ONC, os participantes avançaram para a segunda fase, consolidando o clube como um ambiente de estímulo ao aprofundamento científico.

### **Construção e participação em competições de foguetes**

Os foguetes de PET e bases de desenvolvidos no clube tiveram avanço natural a partir das tentativas, erros e compartilhamento entre os membros do projeto. Com o passar do tempo, foi constituída uma sequência básica para iniciar os foguetes e bases e que, por fim, efetivaram-se num material gráfico, estilo manual, para a construção de foguetes. Com isso, os membros do clube puderam oferecer oficinas sobre o tema aos novos participantes.

A partir da realização das oficinas de construção de foguetes percebeu-se a oportunidade da criação de uma competição de lançamento de foguetes, de nível 4, no IFSul Câmpus Lajeado. Permitindo que, não somente estudantes da instituição participassem, mas também competidores de outras escolas de ensino médio ou a partir do 6º ano do ensino fundamental. Essa iniciativa que rompe as fronteiras de um projeto de ensino aventurando-se na extensão, foi apoiada pelos integrantes do projeto e efetivada em 2019 na primeira edição do SpaceIF, evento que visa integrar e compartilhar, junto às comunidades interna e externa, uma parcela das ações desenvolvidas pelos estudantes e servidores do IFSul Câmpus Lajeado. O evento que já está em sua 6ª edição apresenta como uma de suas principais atrações a já tradicional competição de lançamento de foguetes. Além da criação e inovação, é fundamental também o compartilhamento de conhecimentos através de feiras e comunidades [1].

Ainda no campo da extensão, o AstroIF também realizou oficinas oferecidas às escolas da região visando a elaboração de bases de lançamento e foguetes do mesmo modelo utilizado na sua competição. Os integrantes do clube foram expositores e realizaram demonstrações dos foguetes em algumas feiras como a Expovale (Lajeado-RS) e Estrelas do Conhecimento (Estrela-RS), aproximando a ciência e a tecnologia do público.

Em 2022, duas equipes do clube participaram da Jornada Nacional de Foguetes em Barra do Piraí, na qual conquistaram medalhas de ouro e prata, a participação dessas equipes neste evento permitiu que os mesmos adquirissem novas técnicas e estratégias de construção e lançamento de foguetes, reafirmando a importância de se aprender ao experimentar, errar e refinar os protótipos – um dos pilares do movimento maker [1, 4, 5]. Tal exposição levou o projeto algumas vezes para a mídia local (rádio e jornal).

O desenvolvimento dos foguetes no projeto de ensino tem sido aprimorado com a implementação do RocketMeter, um módulo open-source que objetiva a medição precisa de parâmetros de voo, como altura e velocidade, o que deve contribuir significativamente para a melhoria dos resultados. O projeto foi apresentado na IFCITEC de 2022 em Canoas-RS. Atualmente muitos testes estão sendo realizados com foguetes modelo de nível 5 da MOBFOG que são propelidos com combustível sólido baseados na combustão de uma mistura de nitrato de potássio com açúcar. Alguns protótipos de foguetes impressos em 3D estão elevando o AstroIF para uma esfera de inovação educacional e científica, reafirmando como atividades maker podem integrar a tecnologia de ponta, como dispositivos programáveis, ao aprendizado científico, contribuindo significativamente para a melhoria dos resultados [1, 5].

### **Observações e estudos astronômicos**

As observações astronômicas guiadas pelo clube foram enriquecidas com o uso de aplicativos de realidade aumentada, facilitando a identificação de astros e objetos espaciais em tempo real. Os participantes conduziram oficinas no câmpus voltadas tanto para alunos da instituição quanto para estudantes das escolas da região. Nessas oficinas, os próprios membros do projeto ministraram aulas introdutórias sobre astronomia e astronáutica, ampliando o alcance do conhecimento e despertando o interesse de jovens pela ciência espacial e criando o que Illich denomina “teias de aprendizagem” [2, 3].

### **Monitorias**

As monitorias em Física I, Física II e Física III possibilitaram aos estudantes monitores não apenas oferecerem suporte individualizado, mas também desenvolverem habilidades fundamentais, como comunicação e práticas pedagógicas. De acordo com as ideias de Ivan Illich sobre autonomia e protagonismo, esse processo pode ser visto como uma forma de empoderamento dos estudantes, ao dar protagonismo à sua própria aprendizagem e assumirem responsabilidades no apoio ao desenvolvimento dos colegas.

Illich defendia a criação de "teias de aprendizagem" onde os estudantes, motivados e interessados, se tornam protagonistas do seu próprio aprendizado e de seus pares [2, 3]. Além disso, os monitores dedicaram-se à criação de materiais didáticos, que incluíam resumos, exercícios e apresentações, contribuindo para a compreensão dos conteúdos por parte dos colegas. Essa experiência prática em ensino e elaboração de conteúdos consolidou o conhecimento dos monitores nas disciplinas e fortaleceu seu papel como facilitadores no processo de aprendizagem, estimulando a autonomia e o engajamento ativo dos alunos, alinhado aos princípios de uma educação que promove a aprendizagem colaborativa [2, 3 e 4].

## **Conclusão**

O AstroIF tem sua fundamentação em um projeto de ensino, voltado para a preparação de estudantes para uma olimpíada de astronomia. Durante sua existência, obteve ótimos resultados nas olimpíadas de conhecimento nacionais e internacionais e nas competições de foguetes em âmbito nacional. Ainda no ensino, as monitorias de física oferecidas por seus integrantes vêm auxiliando no processo de aprendizagem formal nos cursos de ensino médio integrado ao técnico do Câmpus Lajeado. Não obstante, o clube expandiu sua atuação para as áreas de extensão, pesquisa e inovação. Na área da extensão, concebeu competições de lançamento de foguetes, ofereceu oficinas de construção de foguetes para escolas do Vale do Taquari e promoveu o nome do IFSul em feiras de exposição na região. Já no campo da pesquisa e da inovação, o projeto focou no aprimoramento contínuo dos foguetes-modelo pelos participantes, utilizando impressão 3D, e no desenvolvimento do RocketMeter, um dispositivo para medição precisa dos parâmetros de voo.

O projeto demonstra como as "teias de aprendizagem" e as metodologias ativas, podem ser efetivamente aplicadas na prática educacional. A criação de um ambiente colaborativo, onde estudantes são protagonistas e trabalham de forma criativa e prática, reflete diretamente nos resultados alcançados pelo projeto. As atividades do clube, como participação em olimpíadas científicas, desenvolvimento de foguetes e observações astronômicas, destacam o impacto de uma abordagem educativa que valoriza o aprendizado por experimentação, autonomia, protagonismo e inovação.

## Referências Bibliográficas

1. Dougherty, D. Free to Make: How the Maker Movement Is Changing Our Schools, Our Jobs, and Our Minds. Berkeley: North Atlantic Books, 2016.
2. Illich, I. Sociedade Desescolarizada. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1973.
3. Lima, I. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.
4. Moran, J. M. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Contextos e Possibilidades. In: BACICH, L.; MORAN, J. M.; TREVISANI, F. M. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 13-25.
5. Papert, S., Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. 2nd ed. New York: Basic Books, 1993



# IDENTIFICA: PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO BIODEGRADÁVEIS PARA MELHORAR A ACESSIBILIDADE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL.

*Graziela Rossoni James <sup>1</sup>; Carmem Calcagno*

*1 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul câmpus Sapucaia do Sul, grazijames1701@gmail.com*

**Resumo:** Devido à importância de promover a inclusão de pessoas com deficiência visual, a fabricação de placas de identificação biodegradáveis se apresenta como uma alternativa interessante, tanto para facilitar a acessibilidade dessas pessoas quanto para promover o reaproveitamento sustentável de materiais. Esse tipo de placa, além de cumprir um papel social, permite a utilização de materiais que, de outra forma, seriam descartados, contribuindo para a redução de resíduos. O objetivo deste trabalho é fabricar placas de identificação que ajudem a melhorar a acessibilidade no campus Sapucaia do Sul do IFSul, garantindo que pessoas com deficiência visual possam se orientar de forma mais independente e segura pelo espaço. Para a produção dessas placas, foram utilizados moldes impressos em 3D, o que possibilita uma fabricação precisa e customizável. Como matéria-prima, empregaram-se amido, água e resíduos de papel, garantindo que o processo seja sustentável e que os produtos finais sejam biodegradáveis e ecologicamente adequados.

**Palavras-chave:** *Acessibilidade, Materiais Recicláveis, Sustentável*

## **Introdução**

A deficiência visual refere-se à perda total ou parcial da capacidade de enxergar com um ou ambos os olhos (Significado, 2024). Ela é dividida em dois grupos: cegueira e visão subnormal ou baixa visão. Promover a inclusão de pessoas cegas e com baixa visão é essencial para garantir que possam viver em sociedade de forma igualitária, sem depender de outras pessoas. Propondo a criação de placas em relevo e pictogramas produzidos com amido azedo, papel reciclado e água (SOUZA, 2019). O objetivo deste trabalho foi continuar propondo a produção de placas e pictogramas no campus Sapucaia do Sul do IFSul.

## **Métodos e Materiais**

Nesta seção, serão descritas etapas de trabalho que incluem a material e sua moldagem, testes de qualidade e definição do método de fixação. O material biodegradável é produzido utilizando-se uma proporção de 30g de amido seco azedo, 20g de papel reciclado picado e 50ml de água. O resíduo de papel é misturado com o gel e, após a mistura desses dois componentes é adicionado o amido seco azedo, que é colocado em pequenas quantidades até que o material atinja a consistência correta, que seria uma massa homogênea, não pegajosa para que não grude nas luvas e facilite a laminação e moldagem do material. Para o uso do molde de preenchimento (letras), o processo consiste em abrir o gel com o auxílio de um rolo do tamanho do molde escolhido (feminino e masculino) colocar o material em cima do molde e comprimir até que o molde esteja totalmente

preenchido, sendo necessária a retirada com cuidado da placa conformada, para que não ocorra quebra ou para não danificar as letras. Já para o molde vazado (pictograma), é necessário que o material seja laminado fora do molde, utilizando um rolo, até que esteja em uma espessura uniforme, para cortá-lo nas dimensões corretas e poder realizar a moldagem do desenho, a retirada da placa recém moldada é mais fácil, porém é necessário cuidado para evitar que o desenho seja danificado. Após a moldagem (letras ou pictograma), o material é colocado na estufa aquecida a 60°C por aproximadamente três horas para secagem. Testes de qualidade também são de extrema importância para sabermos se as placas e pictogramas atendem as normas, avaliações como: espessura, tamanho, empenamento, cor e relevo são os critérios escolhidos para avaliar. Para a instalação foi conversado e pensando com a equipe e também realizados testes e a melhor solução encontrada foi utilizar a fita 3M.

## Resultados

Nesta etapa, será apresentado moldes das placas em relevo, moldes dos pictogramas e resultado das placas instaladas nas dependências da escola.

**Figura 1**

**a) Molde da placa em relevo feminina; b) Molde da Placa em relevo masculino; c) Placas em relevo**

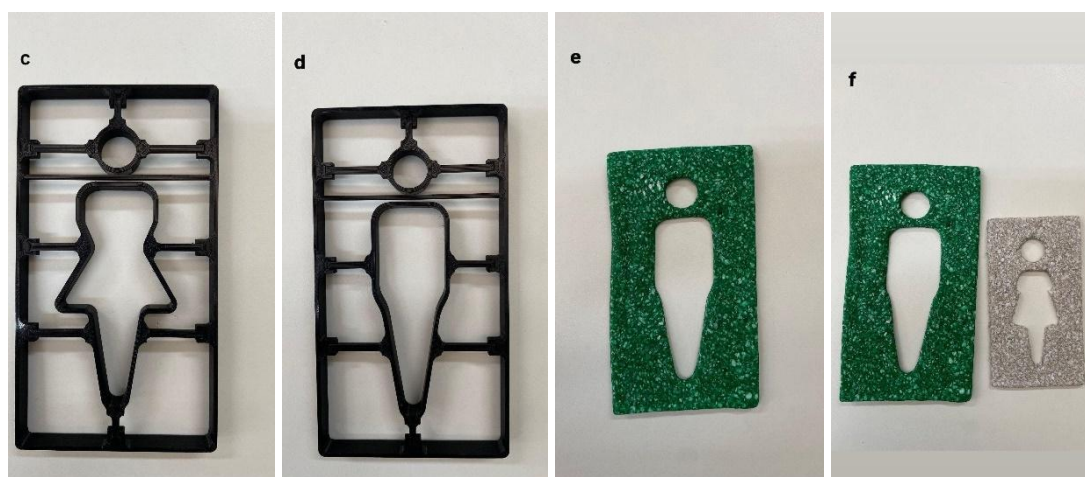


Os moldes apresentados na Figura A, correspondente ao molde em relevo feminino, e na Figura B, correspondente ao molde em relevo masculino, passaram por ajustes significativos. As letras em minúsculas foram substituídas por letras em maiúsculo, o que trouxe uma legibilidade aprimorada, essa mudança é refletida na Figura E, que exibe uma

placa finalizada com as letras em maiúsculo, destacando-se pelo contraste verde com as letras em preto e pela uniformidade visual. Essas alterações garantiram maior clareza das informações e atenderam aos objetivos de acessibilidade

**Figura 2:**

c) Molde Pictograma Feminino; d) Molde Pictograma Feminino; e) Pictograma; f) Comparação dos tamanhos



Conforme ilustrado na Figura c, o pictograma feminino e o pictograma masculino ambos foram ajustados e representados na Figura d. Já a Figura e apresenta um outro exemplo de pictograma masculino, reforçando a padronização visual do projeto. Apesar dessas melhorias, problemas de empenamento ainda ocorrem. Nos casos em que foi possível corrigir, as placas foram molhadas novamente e colocadas para secar no molde de secagem. Na Figura f demonstra a comparação de tamanhos.

**Figura 3: Instalação nas Dependências da Escola**

G) Placas e Pictogramas instalados H) Resultado Final



A representação da instalação pode ser visualizada na figura G. Foi instalada na Cantina Bendita Hora, no IFSul - Campus Sapucaia do Sul, essas placas foram produzidas com os moldes antigos. Porém, após a instalação, houve feedbacks de alunos externos com baixa visão, que alertaram sobre o tamanho das letras da placa em relevância. Essas letras, compostas por autoridades e minúsculas, dificultavam a leitura, mesmo com o contraste. Já os pictogramas, apesar de apresentarem um tamanho pequeno, puderam ser visualizados com clareza. Com base nisso, a equipe concluiu que o próximo passo seria tirar as letras minúsculas dos moldes de relevância e aumentar os tamanhos dos moldes dos pictogramas. A representação da instalação na porta do banheiro masculino da cantina é demonstrada na figura H.

### **Conclusão**

Em conclusão, o projeto alcançou seu objetivo de produzir e instalar placas sinalizadoras biodegradáveis para os banheiros do campus Sapucaia do Sul, com resultados positivos e acessíveis à comunidade escolar. Problemas de empenamento foram solucionados com remoção e secagem, e as placas instaladas na cantina precisaram ser substituídas após algum tempo, aumentando a necessidade de ajustes. As melhorias incluíram o aumento do tamanho dos pictogramas (Figuras C e D) e a aplicação de letras em maiúsculo e em relevância (Figura E), melhorando a acessibilidade e legibilidade. Essas ações reforçam o compromisso com essa comunidade.

### **Referências Bibliográficas**

1. R. R. Souza, Trabalho de Conclusão de Curso, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul - Rio - Grandense Campus Sapucaia do Sul. 2019.

## PSICOLOGIA ESCOLAR NO IFSUL: ESTRATÉGIAS E DESAFIOS NO APOIO À SAÚDE MENTAL DOS ESTUDANTES

Rovena Batista Severo<sup>1</sup> ; Liliane da Costa Ores<sup>2</sup> GuilhermeXavier<sup>3</sup> ; Pedro Henrique Pinheiro Jorge<sup>4</sup>

1 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul Reitoria, rovenasevero@ifsul.edu.br

2 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul Reitoria, lilianeores@ifsul.edu.br

3 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul Reitoria, gxavierpsi@gmail.com

4 – Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul Reitoria, pedrohenrique.pjorge@gmail.com

**Resumo:** Este artigo apresenta as práticas e desafios da psicologia escolar no Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul, onde o atendimento telepresencial é uma alternativa para reduzir o impacto da falta de psicólogos em 5 campi. O trabalho destaca o papel da psicologia escolar no Departamento de Gestão de Assistência Estudantil - DEGAE, abordando estratégias como o acompanhamento por videochamada, o grupo de escuta "Sala dos Afetos", orientações familiares, elaboração de guias e manuais e o suporte em situações-limite. A atuação da psicologia escolar, alinhada com as diretrizes do Conselho Regional de Psicologia - CRP, e o projeto de Ensino de Acompanhamento Biopsicossocial-Pedagógico, visa o desenvolvimento emocional e acadêmico dos estudantes. Este estudo descreve os resultados preliminares dessas intervenções, apontando para a importância de um apoio integrado entre as equipes locais, famílias e profissionais do DEGAE para superar os desafios da prática da psicologia escolar e fomentar o bem-estar, o êxito e a permanência dos estudantes.

**Palavras-Chave:** *Psicologia Escolar, Saúde Mental, Educação, Apoio Psicossocial, Instituto Federal*

### Introdução

A psicologia escolar pode ser definida como a área que atua no contexto educacional para promover o desenvolvimento emocional, social e cognitivo dos estudantes, facilitando o processo de aprendizagem e enfrentando barreiras que possam prejudicar o desempenho acadêmico e o bem-estar.

[1] Caracteriza-se por ações ou intervenções preventivas, tanto no nível individual quanto coletivo, trabalhando em parceria com docentes, familiares e outros profissionais com o objetivo de proporcionar um ambiente saudável favorecendo o êxito e a permanência do estudante.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense - IFSul é uma instituição pública federal vinculada ao Ministério da Educação, que compõem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. O IFSul possui quatorze campi espalhados por todo o estado do Rio Grande do Sul com um total de 138.925 matrículas ativas em cursos técnicos de nível médio, graduação e pós-graduação, entre outros. [2] Em um contexto tão amplo a psicologia escolar desempenha um papel essencial para garantir o bem-estar e o sucesso acadêmico dos estudantes. A diversidade e a amplitude geográfica do IFSul representam desafios únicos, que requerem uma abordagem psicológica estruturada para atender a uma população estudantil heterogênea, marcada por diferentes realidades socioeconômicas, culturais e necessidades educacionais.

As ações desenvolvidas neste trabalho estão alinhadas com o Projeto sistêmico -



Acompanhamento Biopsicossocial-Pedagógico na Assistência Estudantil que tem como objetivo oferecer suporte personalizado aos estudantes em situação de vulnerabilidade, por meio de estudos sociais, orientação pedagógica e apoio psicossocial. Com uma abordagem interdisciplinar, esse projeto sistêmico, busca promover a inclusão e equidade no ambiente acadêmico, estabelecendo parcerias para ampliar o suporte oferecido. A atuação da Psicologia Escolar na Coordenadoria de Apoio ao Estudante - CAE pertencente ao Departamento de Gestão de Assistência Estudantil - DEGAE busca se alinhar também com a Diretriz Externa para Prática Profissional-CRP/RS DEPP no 01/2022. Essa diretriz dispõe sobre a prestação de serviços de psicologia nas escolas e o seu conteúdo diz respeito às práticas inerentes à Psicologia Escolar ou Educacional. [3]

Atualmente cinco campi do IFSul não possuem psicólogos em suas equipes multidisciplinares. Nestas situações o apoio telepresencial é uma forma de alcançar estudantes destas regiões do estado. Intervenções como a "Sala dos Afetos", um grupo de escuta que promove o compartilhamento e a expressão de sentimentos em ambiente seguro e acolhedor, permitem aos estudantes de diferentes campi o acesso a um espaço de escuta, trabalhando a resiliência e as habilidades socioemocionais que auxiliam tanto no enfrentamento de desafios acadêmicos quanto pessoais. Além disso, são realizadas reuniões por videochamada com as equipes dos campi: esses espaços são importantes para ouvir e orientar os profissionais locais em questões relacionadas à saúde mental. Em alguns casos pode surgir a necessidade de um acompanhamento mais individualizado, geralmente pode ser seguido de encaminhamento para serviços de saúde locais.

O objetivo deste trabalho é apresentar as práticas em psicologia escolar realizadas pelas psicólogas da CAE-DEGAE e os seus estagiários no âmbito IFSul, descrevendo os seus sucessos e os desafios a serem superados.

## **Materiais e Métodos**

### **Recursos utilizados**

Computador ou celular com acesso à internet, além do uso de ferramentas Google Meet para videochamadas e o SUAP ETEP para encaminhamentos e registros dos acompanhamentos.

### **Métodos**

Acompanhamento telepresenciais: Quando os profissionais das equipes locais identificam alguma situação que exige uma orientação ou intervenção específica da psicologia, o estudante é encaminhado via SUAP-ETEP. O estudante então recebe um

e-mail, para confirmar se existe o interesse em ser atendido e qual o melhor horário para esse atendimento. O encontro é agendado e a videochamada realizada através do *Google Meet*. Um dos objetivos desse acompanhamento é ajudar o estudante na adaptação e no manejo de situações corriqueiras do cotidiano escolar e que possam estar despertando sentimentos negativos como medo e sensação de inadequação. Outra função desse atendimento é identificar sinais indicativos de transtornos mentais mais graves que necessitam de encaminhamento para serviços especializados em saúde mental. A frequência e o tempo de duração de cada acompanhamento variam de acordo com a complexidade do caso e a disponibilidade do estudante.

**Sala dos Afetos:** O projeto Sala dos Afetos busca proporcionar um espaço de escuta e troca de experiências. Utilizando a metodologia de grupo terapêutico, ele pode ser coordenado por profissionais da saúde e da educação, acolhendo as demandas dos estudantes do IFSul no que se refere à saúde mental e à aprendizagem. A primeira edição desse projeto ocorreu em 2021 no contexto da pandemia. Em 2023, foram realizados dois encontros presenciais nos campi Bagé e Jaguarão e no ano de 2024 o projeto foi retomado na modalidade telepresencial com encontros semanais em dois turnos diferentes. Os encontros acontecem de forma remota, com eventuais encontros presenciais, visto que os grupos podem conter estudantes e profissionais de diversos campi.

**Orientação a famílias e equipes:** A participação da família na vida escolar dos filhos é muito importante para o sucesso acadêmico e o desenvolvimento socioemocional dos estudantes. Estudos mostram que o envolvimento dos pais está associado a uma série de benefícios, como o aumento do engajamento escolar, melhores notas, maior autoestima e habilidades sociais mais desenvolvidas [4]. A colaboração entre a escola e a família permite que os estudantes possam contar com uma rede de apoio, que lhes dá segurança e motivação para enfrentar os desafios da vida acadêmica. Baseado nisso, as psicólogas e os estagiários de psicologia do DEGAE também entram em contato com os familiares dos estudantes, para realizar orientações, encaminhamentos e intervenções psicoeducativas.

**Campanhas e ações de prevenção:** A psicoeducação é uma abordagem utilizada para informar e educar indivíduos ou grupos sobre temas relacionados à saúde mental. Ela busca promover o entendimento sobre como as emoções afetam a vida das pessoas, ensinando como lidar com situações de estresse além de oferecer orientações sobre como se manter saudável mentalmente. Atualmente a Sala dos Afetos é um importante espaço para ações preventivas e de psicoeducação. Em 2024 foi realizada uma intervenção presencial falando sobre ansiedade antes da prova, com os estudantes do pré-vestibular do



IFSul – Pré-IFSul.

Orientação em situações-limite: Em casos de crise ou risco iminente, como ameaças à própria vida, as profissionais de saúde mental da CAE-DEGAE, quando solicitadas, orientam as equipes locais a adotarem uma série de procedimentos que inclui escutar o estudante em crise, entrar em contato com a família e o encaminhamento para serviços de saúde mental especializados, como o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS). Além disso, são necessárias ações integradas com a família e os profissionais de saúde envolvidos no atendimento e cuidado desse estudante. O trabalho integrado garante que o estudante receba suporte imediato e contínuo, assegurando que ele seja acompanhado com mais atenção e previne o agravamento de quadros crônicos.

Elaboração de guias e manuais de orientação: Em 2022 foi criado um grupo de trabalho, com profissionais de saúde mental, com o objetivo de escrever materiais informativos sobre temas relacionados à área. Os materiais, de linguagem acessível, são destinados à comunidade acadêmica. Atualmente estão em fase de finalização o Guia de Ansiedade e o Guia de Manejo em Saúde Mental.

## **Resultados**

Essas práticas, aos poucos, estão se inserindo no dia a dia das equipes dos campi. Os impactos já foram percebidos de muitas formas:

Em relação aos atendimentos e acompanhamentos telepresenciais observou-se um grande aumento na procura dessa ação. Como consequência disso foi necessário a inserção de dois estagiários curriculares para postergar a necessidade da criação de uma lista de espera para atendimentos. As equipes locais procuram mais a psicologia na CAE-DEGAE quando necessitam de suporte e orientação de situações de crise e manejo em saúde mental, essas intervenções estão sendo percebidas como bem-sucedidas pelos campi. As famílias que foram atendidas e receberam psicoeducação criaram um vínculo muito positivo com a psicóloga que realizou as intervenções e aderiram às orientações que receberam. Quanto ao Projeto Sala dos Afetos, existe uma grande procura por parte dos estudantes, entretanto devido às dificuldades atribuídas a horários e pelo fato de muitos estudantes, por não conhecerem o funcionamento e a importância desse espaço, preferirem um trabalho mais individualizado. Entretanto, por se tratar de um trabalho inovador e ainda muito recente os trabalhos de sensibilização que já estão sendo realizados devem aumentar a adesão dos estudantes nos próximos meses.

## **Discussão**

Os resultados obtidos até o momento evidenciam a importância de um suporte psicológico escolar estruturado e integrado, especialmente em um contexto como o do IFSul, onde a grande dispersão geográfica dos campi impõe desafios ao atendimento presencial. O acompanhamento remoto mostrou-se uma solução eficaz para superar essa barreira, possibilitando que estudantes de campi sem psicólogos tenham acesso a apoio psicológico. No entanto, ainda há desafios a serem superados, como uma maior integração com as equipes locais para garantir que os estudantes tenham acesso aos atendimentos e a adesão aos grupos de escuta, como a Sala dos Afetos. A preferência dos estudantes por atendimentos individualizados indica uma necessidade contínua de sensibilização sobre a importância dos grupos de apoio. Esses grupos são fundamentais não apenas como uma forma de acolhimento, mas também como uma medida preventiva que pode ajudar a evitar o esgotamento dos atendimentos individuais. O trabalho conjunto entre o DEGAE e as equipes locais tem se mostrado promissor, porém, uma participação mais ativa das famílias e uma conscientização maior sobre a relevância da saúde mental ainda são essenciais para alcançar resultados mais expressivos.

## **Conclusão**

A atuação da psicologia escolar no IFSul, especialmente por meio do DEGAE, desempenha um papel essencial no apoio à saúde mental e ao sucesso acadêmico dos estudantes. O atendimento telepresencial tem permitido que estudantes de campi sem psicólogos tenham acesso a suporte psicológico, destacando-se como uma alternativa para amenizar a ausência de profissionais locais. O projeto "Sala dos Afetos" e as orientações oferecidas às famílias demonstram o compromisso com um apoio integral e preventivo, que visa não apenas intervir em crises, mas também promover o bem-estar e a resiliência dos estudantes. O sucesso dessas iniciativas, no entanto, depende de uma parceria contínua e integrada com as equipes locais e as famílias, reforçando a importância de um trabalho coletivo e integrado. O aprimoramento desses processos, o aumento no quantitativo de estagiários, profissionais da psicologia e uma maior adesão aos grupos de apoio serão determinantes para a consolidação de um ambiente educacional acolhedor e inclusivo para todos os estudantes.

## Referências Bibliográficas

1. M. V. Dazzani; V. L. T de Souza. *Psicologia Escolar Crítica: Teoria e prática nos contextos educacionais*. Alínea, Campinas, 2016.
2. Brasil. Ministério da Educação. *Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Plataforma Nilo Peçanha. PNP 2023: ano base 2023*. Disponível em:  
<<http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2023.html>>. Acesso em: 11 de novembro de 2024.
0. Conselho Regional de Psicologia 7ª região. *DEPP nº 01/2022 Diretriz Externa para a Prática Profissional de 05 de dezembro de 2022. Dispõe sobre a prestação de serviços de Psicologia nas equipes multiprofissionais das redes públicas de educação básica*. Disponível em:  
<https://transparencia.cfp.org.br/wp-content/uploads/sites/8/2022/12/DEPP-no-01.2022.pdf>  
. Acesso em 08 de novembro de 2024.
0. J. L Epstein; S. B. Sheldon. *School, Family, and Community Partnerships: Preparing Educators and Improving Schools*. Routledge, New York, 2018.

## FORMAÇÃO E PERMANÊNCIA ESTUDANTIL: MONITORIA APLICADA À BOVINOCULTURA DE LEITE NO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA

Richard Farias<sup>1</sup>, Fabiane Gentilini<sup>2</sup>, Lisandre de Oliveira<sup>3</sup>

1- Estudante do curso Técnico em Agropecuária do CaVG/IFSul. E-mail: richardairesfarias02@gmail.com

2 - Med. Vet. Doutora, professor da Área de Zootecnia do CaVG/IFSul.

3 - Coordenadora do projeto. Med. Vet. Doutora, professor da Área de Zootecnia do CaVG/IFSul.

**Resumo:** A Bovinocultura de Leite é essencial para o desenvolvimento sustentável e segurança alimentar, e seu ensino enfrenta desafios ao integrar teoria e prática. Neste projeto, a presença de um monitor foi fundamental, especialmente em turmas grandes, para fornecer orientação individual e suporte direto aos estudantes nas atividades práticas, como a ordenha. O monitor auxiliou os alunos a executarem a ordenha com maior segurança e precisão, promovendo um aprendizado ativo e uma experiência prática indispensável. Além disso, o projeto incorporou pesquisa aplicada sobre métodos de colostragem em bezerros, comparando a colostragem direta na vaca e por mamadeira, com avaliação da imunidade passiva através de medidas de Brix do colostro e do soro sanguíneo. Os resultados iniciais indicaram boas taxas de absorção de imunoglobulinas, essenciais para a saúde dos bezerros, fornecendo bases para práticas de manejo aprimoradas e contribuindo para a formação técnica de qualidade no setor.

**Palavras-chave:** ensino, práticas, imunização, manejo, aprendizado.

### Introdução

A Bovinocultura de Leite é crucial para a produção animal, sendo vital para o desenvolvimento rural sustentável e a segurança alimentar. No ensino técnico, a formação prática e teórica enfrenta desafios, especialmente em turmas grandes, onde a supervisão e orientação adequadas em atividades práticas são essenciais.

Para construir conhecimento na Bovinocultura de Leite, é necessário integrar teoria e prática, permitindo que os estudantes vivenciem situações reais de manejo. A presença de um monitor é fundamental, pois esse profissional orienta os alunos durante as atividades, garantindo que se sintam confiantes e preparados para novas tarefas. O projeto foi idealizado para apoiar a disciplina, contribuindo para um ensino mais seguro e eficiente nas práticas de manejo.

Além de aprimorar as atividades práticas, o projeto incluiu uma pesquisa aplicada, envolvendo os alunos na investigação de métodos de manejo de bezerras. A coleta e análise de dados permitiram que os estudantes colaborassem ativamente, gerando resultados que orientarão o manejo no colégio e servirão como base para futuras publicações. Dessa forma, o projeto não apenas visa formar técnicos qualificados, mas também enriquecer a Bovinocultura de Leite com conhecimentos que impactem positivamente o manejo em diferentes contextos agropecuários.

## **Material e Métodos**

Para a realização do projeto, 35 estudantes, representando metade das turmas do curso técnico em Agropecuária Integrado e Subsequente, foram acompanhados nas atividades de ordenha, enquanto a outra metade já havia participado na primeira parte do semestre. Eles foram supervisionados por um monitor durante as ordenhas, agendadas entre 6h e 17h, de segunda a sexta-feira. Cada sessão durava cerca de uma hora, durante a qual realizavam todos os procedimentos de pré e pós-ordenha, incluindo a alimentação dos terneiros. Um breve questionário online foi aplicado a todos os estudantes que participaram das atividades de ordenha. O questionário incluía perguntas sobre se os alunos haviam recebido ajuda do monitor durante a ordenha, se consideravam essa ajuda importante e, para aqueles que não tiveram assistência, se gostariam de tê-la recebido. Essa coleta de dados visou avaliar a percepção dos estudantes em relação ao suporte do monitor durante a prática.

A segunda parte do projeto envolveu o "Projeto de Ensino e Pesquisa em Bovinocultura de Leite: Colostragem e Monitoramento de Bezerros." Após o nascimento, cada terneiro recebeu colostro diretamente da vaca ou 4 litros na mamadeira em até 2 horas. O terceiro tratamento, que envolve fornecimento por sonda, ainda não foi implementado, pois o material foi adquirido recentemente. Os terneiros foram distribuídos aleatoriamente, e aqueles que nasceram de madrugada permaneceram com as mães, pois já haviam consumido colostro. As vacas que ficaram com os terneiros e as que foram separadas tiveram o colostro coletado na primeira ordenha, com a qualidade medida pelo refratômetro de Brix, considerado de boa qualidade acima de 22%.

Além disso, 24 horas após o nascimento, foi coletado sangue do terneiro na veia jugular, usando um tubo com ativador de coágulo. Após a coagulação, o Brix do soro foi medido, sendo considerado falha na imunidade passiva quando inferior a 8,4%.

Os objetivos do projeto foram: (1) acompanhar e auxiliar os estudantes durante as atividades de ordenha, garantindo o sucesso do procedimento e promovendo o aprendizado prático; e (2) realizar a pesquisa para avaliar os métodos de fornecimento de colostro para bezerros recém-nascidos e coletar dados para futuras publicações científicas.

## **Resultados e Discussão**

Os resultados do projeto evidenciaram a importância das práticas de ordenha e colostragem na formação dos estudantes e no bem-estar das vacas e terneiros. A presença

de um monitor foi crucial durante a ordenha, pois acompanhou cada estudante individualmente, proporcionando suporte necessário para que se sentissem confiantes em uma atividade nova (Figura 1). Esse acompanhamento favoreceu a proatividade dos alunos, que puderam fazer perguntas e interagir nas atividades de ordenha, garantindo que todos seguissem as práticas recomendadas. Dos estudantes que participaram da atividade de ordenha, 50% responderam ao questionário. Dentre eles, 53% relataram ter recebido ajuda do monitor durante o processo. Destes, 80% concordaram que a presença do monitor foi importante, afirmando que se sentiram mais seguros com as orientações recebidas.



Figura 1. Exemplo de acompanhamento realizado pelo monitor em atividade de rotina de ordenha.

Até o momento, apenas os métodos de colostragem direta da mãe e por mamadeira foram implementados, pois a sonda esofágica ainda não estava disponível. Foram acompanhados seis bezerros: quatro mamaram nas vacas, enquanto os outros dois receberam 4 litros de colostro em até duas horas de vida. A imunidade passiva é essencial para a sobrevivência e desenvolvimento saudável de bezerros neonatos, pois consiste na transmissão de anticorpos maternos (imunoglobulina G) através do colostro, uma secreção rica em imunoglobulinas produzida logo após o parto. Os bezerros nascem com um sistema imunológico imaturo e dependem desse processo para adquirir resistência contra patógenos nas primeiras semanas de vida.

A transferência da imunidade passiva ocorre quando o bezerro ingere colostro nas primeiras horas após o nascimento, enquanto sua parede intestinal permite a absorção eficiente dos anticorpos. Essa janela de permeabilidade intestinal, que dura cerca de 24 horas, é crucial para a eficácia da transferência de imunidade [5]. Neste estudo, as amostras de colostro apresentaram Brix entre 20% e 30% [Tabela 1], indicando boa qualidade na maioria das amostras, exceto uma vaca, cujo colostro estava abaixo do ponto

de corte de qualidade (22% Brix). Essa verificação é importante, pois o bezerro mamou diretamente na vaca, sem avaliação da qualidade do colostro, o que em uma propriedade sem monitoramento poderia levar à falha de transferência da imunidade passiva (FTPI) e aumento da vulnerabilidade a doenças infecciosas.

Tabela 1. Qualidade do colostro, transferência de imunidade passiva, peso ao nascer, peso em uma semana e ganho médio diário (GMD) dos terneiros colostrados na vaca ou na mamadeira.

Brix Raça	Peso ao nascer	Peso em uma semana	Tratamento	colostro	Brix sangue	nascer	uma semana	GMD
Hol	2403	2403	vaca	24	10	45	52	1,00
Hol	MH249	2403	vaca	20	10	47	54	1,00
Hol	2405	2403	Mamadeira	30	9,7	44	50	0,86
Hol	2407	2403	Mamadeira	25	8,5	57	60	0,43
Jersey	2402	2403	vaca	25	12	27	30	0,43
Hol	2409	2403	vaca	23	8,5	40	42	0,29

Uma forma eficaz de determinar a falha na transferência de imunidade passiva é medir o índice Brix do soro sanguíneo 24 horas após o nascimento. Os valores de Brix do soro variaram entre 8,5% e 12%. A média de Brix do soro para bezerros que receberam colostro da mãe foi de 10,13%, enquanto os alimentados por mamadeira apresentaram média de 9,1%. Esses resultados sugerem boa absorção de imunoglobulinas, mesmo com menor teor de imunoglobulinas no colostro. A avaliação do Brix no soro é uma ferramenta valiosa para estimar a concentração de imunoglobulinas e refletir a eficácia da transferência de anticorpos [4]. Valores abaixo de 8,4% Brix indicam falha na transferência da imunidade passiva [3], enquanto valores mais altos são esperados com colostro de qualidade superior.

Em relação ao ganho médio diário (GMD), o GMD médio para bezerros Holandeses foi de 0,79 kg/dia, variando de 0,29 kg/dia a 1,00 kg/dia, e para o terneiro Jersey, foi de 0,43 kg/dia. Um dos bezerros Holandeses, com desempenho baixo de 0,29 kg/dia, desenvolveu diarreia, o que pode ter contribuído para esse baixo desempenho. O objetivo é dobrar o peso ao desmame, que deve ser de 84 kg para um bezerro de 42 kg ao nascer. O desempenho das terneiras Holandesas esteve dentro do esperado, exceto a que ficou doente.

## Conclusão

O projeto demonstrou a importância das práticas de ordenha e colostragem na formação dos estudantes e na saúde dos bezerros. O monitoramento individual na ordenha



melhorou a confiança dos alunos e garantiu a execução adequada dos procedimentos. Até o momento, não foi evidente falha colostrálica em nenhum dos terneiros avaliados. Mais dados serão necessários para conclusões definitivas sobre os métodos de colostragem e seu impacto no ganho de peso dos bezerras.

### **Referências Bibliográficas**

1. AKINS, Matthew S. Dairy heifer development and nutrition management. *Veterinary Clinics: Food Animal Practice*, v. 32, n. 2, p. 303-317, 2016.
2. BIELMANN, V. et al. An evaluation of Brix refractometry instruments for measurement of colostrum quality in dairy cattle. *Journal of dairy science*, v. 93, n. 8, p. 3713-3721, 2010.
3. DEELEN, S. M. et al. Evaluation of a Brix refractometer to estimate serum immunoglobulin G concentration in neonatal dairy calves. *Journal of dairy science*, v. 97, n. 6, p. 3838-3844, 2014.
4. LORA, I. et al. Factors associated with passive immunity transfer in dairy calves: combined effect of delivery time, amount and quality of the first colostrum meal. *Animal*, v. 12, n. 5, p. 1041-1049, 2018.
5. WEAVER, Dusty M. et al. Passive transfer of colostrum immunoglobulins in calves. *Journal of veterinary internal medicine*, v. 14, n. 6, p. 569-577, 2000.

## BATE-PAPO COM A ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL: CONSTRUINDO SABERES SOBRE A PAE-IFSUL

*Roberta Gonçalves Crizel<sup>1</sup> Liliane da Costa Ores<sup>2</sup> João Vitor da Cruz Bitencurt<sup>3</sup>*

*1 - Instituto Federal Sul-Rio-Grandense - IFSul - Reitoria, robertacrizel@ifsul.edu.br*

*2 - Instituto Federal Sul-Rio-Grandense - IFSul - Reitoria, lilianeores@ifsul.edu.br*

*3 - Instituto Federal Sul-Rio-Grandense - IFSul - Reitoria, joaobitencurt.pl116@academico.ifsul.edu.br*

**Resumo:** O projeto "Bate-papo com a Assistência Estudantil: Construindo Saberes sobre a PAE-IFSul" busca fortalecer a Política de Assistência Estudantil (PAE-IFSul) por meio de diálogos abertos e produtivos com a comunidade acadêmica. Com o objetivo de criar um ambiente mais inclusivo e colaborativo, o projeto promove ações estratégicas que estimulam a permanência e o êxito dos estudantes. A iniciativa engloba rodas de conversas, desenvolvimento de materiais de divulgação, materiais educativos e suporte direto às equipes multidisciplinares nos câmpus. Além disso, a utilização de redes sociais para amplificar o alcance das ações permite maior interação e engajamento entre os participantes. Com uma abordagem participativa, o projeto está alinhado às diretrizes institucionais que visam mitigar os desafios relacionados à evasão e retenção no IFSul. Por meio dessas ações, o projeto contribui também para a formação de egressos mais qualificados, preparados para atuar em suas áreas com confiança e compromisso social.

**Palavras-chave:** *Política de Assistência Estudantil, Permanência, Êxito, Educação Inclusiva, PAE-IFSul*

### Introdução

O Departamento de Gestão de Assistência Estudantil (DEGAE), da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, é o órgão responsável pela gestão da Política de Assistência Estudantil do IFSul (PAE-IFSul) – o qual compete: propor as políticas relativas à assistência estudantil (AE); orientar, acompanhar e assessorar o programa, os projetos e ações dessa política; estimular a participação da comunidade discente nessas questões, em conjunto com os câmpus e respeitando sua autonomia. O DEGAE tem como objetivo central contribuir para o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes, promovendo equidade, produção de conhecimento e melhoria da qualidade de vida dos discentes.

Essa Política vem sendo implementada e executada desde 2011, a partir da inclusão dos Institutos Federais no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), conforme dispõe o Decreto 7.234/2010 [Brasil, 2010]. A Política de Assistência Estudantil do IFSul (PAE-IFSul) é um conjunto de princípios e diretrizes que norteiam a implementação de ações dessa natureza. Tem por objetivo geral contribuir com o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes, na perspectiva de equidade, produção de conhecimento, melhoria do desempenho acadêmico e da qualidade de vida [IFSUL, 2015].

O DEGAE é composto pela Coordenadoria de Apoio ao Estudante (CAE) e pela Coordenadoria de Acompanhamento à Política de Assistência Estudantil (CAPAE). Entre as competências da CAE, alinhadas a este projeto, destaca-se a necessidade de dialogar com a comunidade discente sobre questões relacionadas aos projetos e às ações de

assistência estudantil. Entre as competências da CAPAE, alinhadas a este projeto, destaca-se a necessidade de propor instrumentos que permitam pesquisar, sistematicamente, a realidade socioeconômica e educacional dos usuários da PAE-IFSul.

Segundo Amalho [2013], a avaliação contínua das políticas de assistência estudantil é essencial para identificar lacunas e melhorar as estratégias voltadas à permanência e ao êxito dos estudantes. As visitas realizadas pelo DEGAE aos câmpus do IFSul permitem o monitoramento e o assessoramento das equipes multidisciplinares na gestão e execução das ações previstas pela PAE-IFSul e pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Esse projeto é conduzido pelo departamento e suas coordenadorias, CAE e CAPAE, sob uma perspectiva que valoriza os profissionais que trabalham na Assistência Estudantil, os direitos sociais dos estudantes e a transparência pública. Bem como, oferece uma oportunidade estratégica para estreitar a relação entre a equipe sistêmica do DEGAE e os estudantes do IFSul, promovendo um diálogo mais próximo, que vai além das funções administrativas realizadas na Reitoria, buscando estabelecer um canal direto de comunicação com a comunidade discente e acadêmica, respeitando sempre as equipes locais. Essa abordagem visa ampliar a divulgação da Política de Assistência Estudantil como um direito, além de propiciar momentos de escuta e coleta de feedback dos usuários.

Portanto, o projeto busca “promover, por meio de ações sistêmicas e locais articuladas, a permanência e o êxito dos estudantes do IFSul” [IFSUL, 2016] por meio das visitas aos câmpus do IFSul, os quais representam um ponto de aproximação entre a Reitoria e a comunidade acadêmica. Desta forma, possibilitando a realização de diálogos sobre as dificuldades enfrentadas pelos estudantes e pelas equipes de Assistência Estudantil, além de contribuir para ampliação do conhecimento dos estudantes sobre a PAE-IFSul e para a consolidação de uma educação de qualidade e cada vez mais inclusiva.

## **Materiais e Métodos**

O projeto conta com a produção de materiais de divulgação e educativos, como banners, cartazes, livretos de cunho educativo, cartilhas e publicações digitais. Todos estes materiais foram desenvolvidos com o apoio dos bolsistas em suas respectivas áreas de competência. Esses materiais visam reforçar o engajamento, disseminar informações e promover maior compreensão sobre a Política de Assistência Estudantil (PAE-IFSul).

A execução do projeto é dada por meio de visitas periódicas aos câmpus do IFSul, organizadas pela equipe do DEGAE. Durante essas visitas, são realizadas rodas de conversa para escuta ativa e coleta de feedback dos estudantes, além de apresentações

detalhadas sobre a PAE-IFSul. Os bolsistas desempenham um papel fundamental, contribuindo para a organização dos eventos e a produção de conteúdos digitais, ampliando o alcance das ações por meio das redes sociais do Departamento.

## **Resultados e Discussão**

O projeto vem contribuindo muito para a melhoria das condições de permanência e êxito dos estudantes atendidos pela PAE-IFSul, consolidando-se como uma iniciativa estratégica no enfrentamento dos desafios educacionais. Entre os resultados obtidos, destacam-se o maior engajamento das equipes de assistência estudantil junto ao DEGAE, o fortalecimento da divulgação das políticas de permanência e êxito, e um melhor entendimento das principais dificuldades enfrentadas pelos discentes, a partir de um diálogo construtivo.

Conforme Ferreira [2018], as políticas de permanência estudantil devem considerar as realidades locais dos estudantes a fim de promover ações que resultem em uma educação mais inclusiva. A interação entre a equipe do DEGAE e os estudantes tem demonstrado ser uma boa ferramenta para identificar as necessidades de cada câmpus e formular estratégias mais ajustadas às suas especificidades e contribuir com o trabalho das equipes de AE de cada câmpus. Essa proximidade não apenas promove uma atuação mais eficiente e direcionada, mas também reforça a confiança dos estudantes na assistência oferecida pela instituição, criando um ambiente mais acolhedor e participativo.

A produção de materiais de qualidade, como cartilhas e conteúdos digitais, desempenha um papel importante na divulgação PAE-IFSul e, consequentemente, na ampliação do alcance das informações, permitindo que as ações do projeto transcendam o momento das visitas e se tornem referências contínuas para os estudantes e equipes multidisciplinares.

## **Conclusão**

O projeto "Bate-papo com a Assistência Estudantil: Construindo Saberes sobre a PAE-IFSul" reafirma o compromisso do IFSul em promover uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, consolidando na prática a Política de Assistência Estudantil como um direito do estudante. A implementação das ações propostas contribui diretamente para fortalecer a permanência e o êxito dos estudantes, impactando positivamente não apenas a trajetória acadêmica, mas também o desenvolvimento pessoal e profissional dos discentes.

Ao abordar as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes e fomentar a construção de estratégias de enfrentamento, o projeto se apresenta como um instrumento essencial para mitigar os índices de evasão e retenção, promovendo a integração dos estudantes em um ambiente acolhedor e acessível. Além disso, esse projeto tem o potencial de ampliar as ações institucionais em ensino, pesquisa e extensão, fortalecendo a relação entre os diferentes câmpus e promovendo uma cultura de diálogo e valorização das necessidades estudantis. Dessa forma, o projeto também contribui para a formação integral dos estudantes e dos futuros egressos que estarão mais preparados e conscientes de seus direitos e deveres enquanto cidadãos ativos na sociedade.

### **Agradecimentos**

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos aos estimados bolsistas Diovanna e João Vitor pelo excelente trabalho desempenhado ao longo deste projeto, cuja dedicação e comprometimento foram fundamentais para o alcance dos resultados propostos. Agradecemos também aos colegas do Departamento de Gestão de Assistência Estudantil (DEGAE) que, como colaboradores do projeto, contribuíram com seu tempo e expertise para o sucesso das ações realizadas.

Estendemos nosso reconhecimento à Pró-Reitoria de Ensino, na figura do Pró-Reitor Rodrigo Nascimento da Silva, por seu apoio institucional indispensável. Por fim, expressamos nossa gratidão ao Magnífico Reitor Flávio Barbosa Nunes, cuja valiosa contribuição e visão estratégica foram essenciais para consolidar e fortalecer este projeto.

### **Referências Bibliográficas**

1. AMALHO, Ludimila Eleonora Gomes. Abordagem avaliativa da política de assistência estudantil em uma instituição de ensino profissional. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2013. Disponível em: <http://www.mestrado.caeduff.net/wpcontent/uploads/2014/02/dissertacao-2011-ludmila-eleonora-gomes-ramalho.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2019.
2. BRASIL. Decreto-lei no 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Acesso em: 20/07/2023. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/823931/decreto-7234-10>
3. IFSUL. Plano Estratégico Institucional de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFSul (PEIPEE-IFSul), 2016. Acesso em: 20/07/2023. Disponível em: <http://www.ifsul.edu.br/execucao-orcamentaria/item/748-documento-sintese-do-peipee-ifsul>.
4. IFSUL. Normatização dos benefícios de assistência estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul). Acesso em: 20/07/2023.

Disponível em:

<http://www.ifsul.edu.br/assistencia-estudantil-ifsul/documentos-assistencia>.

5. IFSUL. Regulamento da Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul). Acesso em: 20/07/2023.

Disponível em:

<http://www.ifsul.edu.br/assistencia-estudantil-ifsul/documentos-assistencia>.

6. FERREIRA, Maria Cristina Afonso. A visão dos alunos da educação profissional de nível médio sobre as políticas de permanência estudantil no IFPA. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/1171/117158942013/html/>. Acesso em: 11/07/22.

## MONITORIA DE GENÉTICA PARA ENSINO MÉDIO NO INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE, CÂMPUS PELOTAS-VISCONDE DA GRAÇA

*Elisane Dutra Lucas<sup>1</sup>; Marcial Corrêa Cárcamo<sup>2</sup>; Fernanda Kokowicz Pilatti<sup>3</sup>*

*1 – Instituto Federal sul-rio-grandense, câmpus Pelotas-Visconde da Graça, elisanedl@gmail.com*

*2 – Instituto Federal sul-rio-grandense, câmpus Pelotas-Visconde da Graça, marcialcarcamo@ifsul.edu.br*

*3 – Instituto Federal sul-rio-grandense, câmpus Pelotas-Visconde da Graça, fernandapilatti@ifsul.edu.br*

**Resumo:** A monitoria proporciona experiência singular na formação de futuros docentes e contribui para melhorar o desempenho acadêmico dos estudantes atendidos, sendo importante ação de permanência e êxito, e combate da evasão escolar. A genética é um conteúdo considerado extremamente complexo no Ensino Médio. Este projeto visa a oferecer monitoria para este conteúdo no nível de ensino médio. Espera-se, ao final, observar melhores notas e maior interesse dos estudantes pelo assunto.

**Palavras-chave:** *Formação docente, retenção, evasão*

### Introdução

A genética é uma disciplina fundamental nas Ciências Biológicas, especialmente no ensino médio, onde desempenha um papel crucial na formação dos alunos. O estudo da Biologia não apenas fornece conhecimento, mas também desenvolve uma consciência crítica sobre questões contemporâneas, como transgênicos e clonagem [1]. No terceiro ano do ensino médio, muitos alunos enfrentam desafios ao lidar com os conceitos de genética, o que pode impactar seu desempenho em avaliações importantes, como o Programa de Avaliação da Vida Escolar (PAVE) e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Considerando as dificuldades que os estudantes encontram, é essencial implementar estratégias que facilitem a compreensão dessa matéria. Uma proposta eficaz é a criação de um projeto de monitoria voltado para o conteúdo de genética. Essa iniciativa visa estabelecer um espaço de aprendizado colaborativo, onde os alunos possam se reunir para discutir tópicos complexos, esclarecer dúvidas e desenvolver habilidades de resolução de problemas.

A monitoria pode proporcionar um ambiente acolhedor e estimulante, ajudando os alunos a se sentirem mais seguros em relação ao conteúdo estudado. Ao interagir com colegas e monitores, os estudantes terão a oportunidade de aprofundar seu entendimento sobre os princípios genéticos, promovendo um aprendizado mais significativo. Além disso, essa experiência pode despertar um maior interesse pela genética, mostrando sua relevância nas ciências e em questões sociais.

Ao focar na genética, os alunos aprendem sobre a hereditariedade, a diversidade biológica e as implicações éticas de novas tecnologias. Isso não apenas contribui para um melhor desempenho nas avaliações, mas também prepara os estudantes para serem



cidadãos mais informados e responsáveis em um mundo onde a biotecnologia e a manipulação genética são cada vez mais comuns.

Em suma, a genética é um componente vital na formação dos alunos do ensino médio. O projeto de monitoria proposto não apenas visa melhorar o aprendizado e o desempenho nas avaliações, mas também busca cultivar um ambiente de interesse e curiosidade científica. Com isso, espera-se que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais profunda da genética e suas implicações, preparando-os para os desafios do futuro

### **Materiais e métodos**

O projeto teve início no mês de setembro de dois mil e vinte e quatro tendo vigência até o mês de novembro. As monitorias ocorreram no laboratório de biologia para três turmas do terceiro ano no ensino médio, com auxílio de quadro branco e questões disponibilizadas no sistema moodle.

Foi dedicado um horário semanal para a preparação, que incluía o estudo dos conteúdos, a pesquisa de materiais didáticos e o planejamento das atividades a serem desenvolvidas. O atendimento aos estudantes foi organizado com horários compatíveis com os turnos das aulas, garantindo acessibilidade. As sessões de monitoria foram realizadas semanalmente, adaptando-se às necessidades dos alunos. Os docentes coordenadores acompanharam todo o processo, trocando ideias e experiências com o monitor, enriquecendo a experiência de aprendizado.

Foi realizado também um aulão pré-Enem de forma interdisciplinar com o curso de química, onde foram abordados os principais assuntos das questões de provas anteriores, como visto na Figura 1.

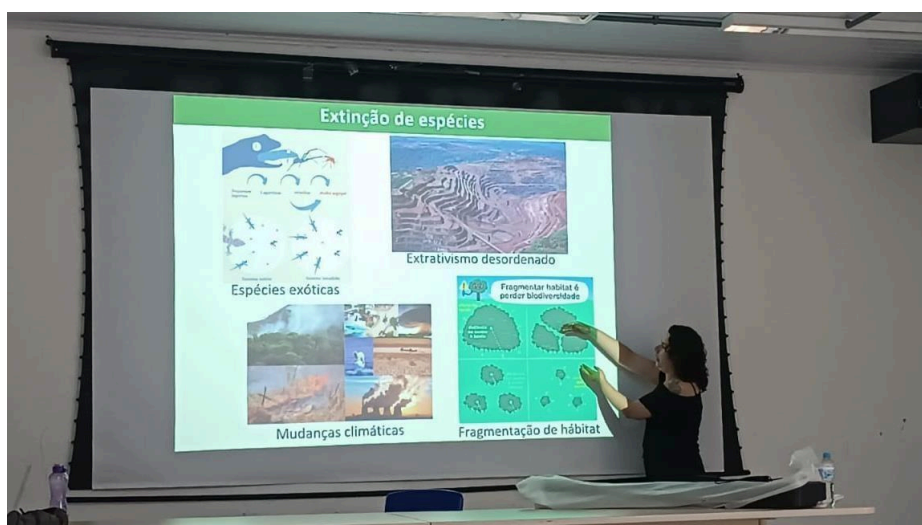


Figura 1. Aulão pré-Enem realizado no IFSul-CaVG

## **Resultados e discussão**

A monitoria iniciou-se com apenas um aluno, onde foi feita a resolução de exercícios para revisão da prova a ser realizada pelo estudante. Conforme divulgação entre os alunos, houve o aumento do número de estudantes que buscaram por auxílio, bem como, o número de cursos atendidos. Os resultados obtidos a partir da implementação da atividade de monitoria em genética demonstraram um impacto positivo no aprendizado dos alunos do ensino médio, sendo indicado ser realizado desde o começo do semestre para maior envolvimento dos alunos.

Durante o projeto, os estudantes relataram uma melhora significativa na compreensão dos conceitos genéticos, o que se refletiu em suas avaliações. A monitoria proporcionou um espaço seguro para que os alunos pudessem discutir suas dificuldades e esclarecer dúvidas, o que é fundamental para o aprendizado colaborativo. A colaboração entre alunos é essencial para a construção do conhecimento, pois permite que eles se tornem agentes ativos no processo de aprendizagem [3].

Os alunos também relataram que a interação com o monitor e com seus colegas durante as atividades contribuiu para um ambiente de aprendizado mais dinâmico e envolvente.

Outro aspecto relevante foi a flexibilidade dos horários de atendimento, que permitiu que mais alunos participassem das sessões de monitoria. A acessibilidade é um fator crucial para o sucesso de programas de monitoria, é importante considerar as necessidades dos alunos ao planejar atividades educativas [2]. A troca de experiências entre o monitor e os docentes coordenadores também foi um ponto forte do projeto, pois possibilitou um acompanhamento contínuo e a troca de saberes, enriquecendo a experiência de todos os envolvidos.

Em suma, a atividade de monitoria em genética não apenas melhorou o desempenho acadêmico dos alunos, mas também fomentou um ambiente de aprendizado colaborativo e crítico, essencial para a formação de cidadãos conscientes e informados sobre questões científicas.

## **Conclusão**

A implementação da atividade de monitoria em genética revelou-se uma estratégia eficaz para melhorar a compreensão dos alunos do ensino médio sobre conceitos complexos dessa disciplina. Os resultados demonstraram não apenas um aumento no desempenho acadêmico, mas também um fortalecimento do interesse e da curiosidade dos

estudantes em relação à genética e suas implicações sociais. A criação de um ambiente colaborativo, onde os alunos pudessem discutir suas dificuldades e interagir com colegas e monitores, foi fundamental para esse processo.

Além disso, a preparação cuidadosa do monitor e a flexibilidade nos horários de atendimento garantiram que as necessidades dos alunos fossem atendidas de maneira eficaz. A troca de experiências entre os docentes coordenadores e o monitor contribuiu para um desenvolvimento contínuo do projeto, enriquecendo a experiência de aprendizado.

Portanto, a monitoria não apenas facilitou a compreensão dos conteúdos, mas também promoveu uma formação crítica e consciente, alinhada às demandas contemporâneas da educação em Ciências Biológicas. A continuidade desse projeto poderá proporcionar ainda mais benefícios e aprimorar o aprendizado dos alunos em outras áreas do conhecimento.

### **Referências Bibliográficas**

1. CASAGRANDE, A. A. *Revista Brasileira de Educação*, 2006, 11, 45-56.
2. CUNHA JÚNIOR, Fernando Rezende da Dissertação (Mestrado), Universidade Católica de São Paulo, 2009.
3. MAGALHÃES, M. A. A. *Educação e Pesquisa*, 2011, 37, 215-230.

# MONITORIA DE MORFOLOGIA VEGETAL E DIVERSIDADE DE EMBRIÓFITAS

Cibele Antunes Zacher<sup>1</sup>; Tângela Denise Perleberg<sup>2</sup>

1 – Instituto Federal Sul-rio-grandense, Câmpus visconde da Graça, cibelezacher77@gmail.com

2 - Instituto Federal Sul-rio-grandense, Câmpus visconde da Graça, tangelperleberg@ifsul.edu.br

**Resumo:** Diversidade de Embriófitas e Morfologia Vegetal são disciplinas obrigatórias no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), Câmpus Pelotas Visconde da Graça (CaVG). Em ambas as disciplinas, são realizadas aulas teórico-práticas e saídas de campo para coleta de material vegetal, além da confecção de herbário didático, atividades que visam aproximar os estudantes dos conteúdos de forma prática e contextualizada. Contudo, o conteúdo abordado é vasto e possui muitos termos técnicos, frequentemente considerados de difícil aprendizado pelos alunos. Diante disso, destaca-se a importância do papel do discente monitor nestas disciplinas, pois esse apoio adicional facilita a compreensão dos conceitos e termos específicos e contribui significativamente para a permanência e êxito dos estudantes no curso. Dessa forma, a monitoria representa não apenas um auxílio técnico, mas também um suporte pedagógico, incentivando os alunos a persistirem e superarem eventuais dificuldades durante sua formação.

**Palavras-chave:** Ensino de Botânica; Plantas; Apoio pedagógico.

## Introdução

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ofertado pelo Câmpus Pelotas - Visconde da Graça/IFSul conta com várias disciplinas da área da Botânica, as quais são obrigatórias para que o aluno possa concluir o referido curso. Dentre essas, Morfologia Vegetal, atualmente ofertada no 6º semestre, e, Diversidade de Embriófitas sendo ofertada no 4º semestre. Essas disciplinas abrangem conteúdos essenciais para o entendimento das estruturas vegetativas e reprodutivas de Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas, e o reconhecimento de espécies pertencentes a estes grupos na natureza. Além disso, estas disciplinas estão diretamente relacionadas a outras da área da Botânica como Sistemática Vegetal, Anatomia Vegetal e Fisiologia Vegetal.

As disciplinas de Morfologia Vegetal e Diversidade de Embriófitas são desenvolvidas de forma teórica e prática, concomitantemente. Os estudantes são desafiados a manipular material vegetal observando e analisando a diversidade das estruturas vegetativas e reprodutivas e a importância destas para o sucesso evolutivo dos diferentes grupos vegetais. Além disso, saídas de campo para observação dessa diversidade são realizadas sempre que possível.

Para aproximar ainda mais o estudante da área da Botânica, como parte das atividades práticas, os estudantes produzem um Herbário Didático físico (Morfologia Vegetal) e um Herbário digital (Diversidade de Embriófitas), o que facilita a aprendizagem e a assimilação dos conteúdos. A monitoria, neste contexto, surge como uma estratégia importante para apoiar a aprendizagem em turmas de graduação.

Todas essas atividades demandam tempo para que os estudantes possam compreender o conteúdo e os objetivos da disciplina sejam alcançados. Além disso, conteúdos relacionados a área da botânica apresentam muitos termos técnicos, que podem ser desafiadores para os estudantes (Ursi et al., 2018).

Sendo assim, a monitoria pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem da botânica em turmas de graduação. A monitoria compreende uma estratégia de apoio ao ensino, especialmente para atender estudantes com dificuldades de aprendizagem, onde estudantes que se destacaram ou que estejam mais adiantados no curso, podem colaborar na construção do conhecimento de seus colegas (Frison e Moraes, 2010).

A interação monitor-estudante em atividades práticas de botânica promove avanços no ensino e aprendizagem dos conteúdos, troca de experiência entre os participantes, apropriação de conhecimentos e construção da identidade docente dos monitores (Santos, 2021; Souza, Cavalcante e Lima, 2022).

Neste sentido, visando a qualificação do processo de ensino e aprendizagem por meio da abordagem de estratégias pedagógicas criativas e estimulantes, bem como a permanência e o êxito dos estudantes no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, as disciplinas de Morfologia Vegetal e Diversidade de Embriófitas tiveram um estudante monitor, que será inserido em atividades relacionadas à docência.

### **Materiais e Métodos**

A monitoria foi ofertada aos estudantes da Licenciatura em Ciências Biológicas do CaVG matriculados nas disciplinas de Diversidade de Embriófitas e Morfologia Vegetal no segundo semestre de 2024. Um estudante, que já havia cursado a disciplina, foi selecionado para atuar como monitor. As atividades de monitoria ocorreram semanalmente, com horários previamente combinados com os estudantes, em contraturno, e desenvolviam-se em três momentos distintos:

1. Monitoria para sanar dúvidas – momento em que o monitor esclareceu dúvidas sobre conceitos abordados em aula. Foram utilizados como recursos pedagógicos livros especializados disponíveis na biblioteca, material vegetal e slides das aulas. Para se preparar para essa atividade, o monitor participava de uma reunião semanal com a professora da disciplina, onde discutiam o conteúdo e as possíveis dificuldades dos estudantes.
2. Monitoria para saídas de campo no Câmpus CaVG – em horários previamente

agendados, o monitor acompanhou os estudantes nas dependências do Câmpus para coleta de material vegetal, conforme solicitado pela professora, com o objetivo de enriquecer o Herbário Didático. Também houve saídas de campo para realizar fotografias de briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas para o Herbário Digital de Diversidade de Embriófitas.

3. Monitoria para a confecção do Herbário Didático – após as orientações dadas pela professora em aula, o monitor auxiliou na prensagem e confecção das exsiccatas, além de apoiar na identificação das estruturas vegetativas e reprodutivas, fundamentais para o êxito na disciplina.

### **Resultados e Discussão**

Durante o desenvolvimento do projeto de monitoria, a demanda mais frequente foi por auxílio na coleta de amostras vegetais, durante dois meses de projeto foram realizadas cinco saídas de campo pelo Câmpus. Percebe-se que os estudantes apresentam dificuldades tanto para identificar as estruturas morfológicas das plantas quanto para coletar adequadamente o material vegetal. Essa carência de conhecimento dificulta a correta obtenção das amostras necessárias para a montagem de Herbários. Além disso, houve pedidos significativos de ajuda na prensagem das amostras coletadas, já que esse procedimento exige cuidados específicos para preservar as estruturas da planta, uma vez que quando a técnica de prensagem não é feita corretamente pode-se comprometer a integridade das amostras vegetais.

As disciplinas botânicas são amplamente reconhecidas por demandarem a memorização de terminologias complexas e a abstração de conceitos que nem sempre possuem uma conexão imediata com o cotidiano dos alunos, o que muitas vezes resulta em desinteresse e dificuldades de aprendizado [Salatino e Buckeridge, 2016; Ursi et al., 2018]. Neste sentido, estratégias pedagógicas diversificadas, como aulas práticas, saídas de campo e confecção de herbários, têm sido cada vez mais aplicadas, sendo amplamente reconhecidas pela sua eficácia em despertar o interesse e promover uma participação ativa dos estudantes no processo de construção do conhecimento [Nunes e Peçanha, 2018; Barbosa et al., 2020; Viveiro e Diniz, 2009; Brasil-Peixoto, 2021].

Na disciplina de Morfologia Vegetal, essas estratégias pedagógicas foram integradas ao ensino teórico e prático, além de serem complementadas pelo programa de monitoria. As atividades de monitoria foram organizadas para atender às demandas dos estudantes em três aspectos principais: esclarecimento de dúvidas conceituais, saídas de campo e auxílio

na confecção de um Herbário Didático. Para melhor atender os estudantes foi criado um grupo de WhatsApp exclusivo para a monitoria, o qual demonstrou ser uma ferramenta importante de comunicação direta entre estudantes e monitor, permitindo o esclarecimento rápido de dúvidas e promovendo uma interação contínua fora do ambiente de aula. Esse recurso digital facilitou o acompanhamento constante e uma assistência personalizada, especialmente para estudantes com mais dificuldades. Como constatado por alguns autores a interação monitor-estudante em atividades práticas de botânica promove melhoria direta no ensino e aprendizagem dos conteúdos, troca de experiência entre os participantes, apropriação de conhecimentos e construção da identidade docente dos monitores [Santos, 2021; Souza, Cavalcante e Lima, 2022]. O uso de uma linguagem próxima à dos estudantes, pelo monitor, pode favorecer a compreensão dos conteúdos, mesmo que estes sejam mais complexos.

Um dos estudantes estava cursando a disciplina pela segunda vez, sendo que a retenção deste na disciplina deu-se pelo fato deste estudante não ter tido êxito na confecção do Herbário Físico. Entre os motivos a falta de tempo para coletar plantas e a dificuldade em identificar as estruturas vegetativas e reprodutivas no campo. Percebeu-se que este estudante se destacou pelo progresso visível ao longo das monitorias e também nas aulas teóricas e práticas desenvolvidas pela professora da disciplina. Assim como constatado por Santos e Alves [2024] e por Silva et al., [2016], esse resultado ilustra o papel da monitoria como apoio pedagógico, contribuindo para a permanência e o sucesso acadêmico dos estudantes em disciplinas da Botânica, tidas como difíceis para muitos.

Além disso as coletas de material vegetal pela monitora para uso nas aulas práticas, de permitiu que os estudantes tivessem contato direto com as plantas e suas estruturas reprodutivas e vegetativas, contribuindo para o reconhecimento visual e tátil destas estruturas, o que segundo Brasil-Peixoto, [2021] ajuda a aprofundar o aprendizado e a estimular a familiarização com os termos e conceitos específicos da Botânica. Assim como constatado por alguns autores, a monitoria, portanto, serviu como uma ferramenta não apenas para o apoio ao aprendizado imediato, mas também para o desenvolvimento da identidade docente do monitor, promovendo habilidades pedagógicas e aprofundando o conhecimento técnico na área [Matoso, 2014; Gonçalves et al., 2021].

Pode-se afirmar que a monitoria em Morfologia Vegetal é uma estratégia eficaz para a aprendizagem da Botânica, promovendo a permanência e o êxito dos estudantes, além de estimular o interesse pela docência e promover o desenvolvimento profissional dos monitores.



## Conclusão

A monitoria na disciplina de Morfologia Vegetal e Diversidade de Embriófitas desempenhou um papel fundamental no apoio ao aprendizado dos estudantes, proporcionando um ambiente de aprendizado enriquecedor tanto para os alunos quanto para a monitora. A monitoria auxiliou no entendimento dos conteúdos abordados, uma vez que a proximidade existente entre monitora e estudantes, pois são colegas de curso, permite uma linguagem mais acessível e uma interação mais próxima.

Em destaque, o caso de uma aluna repetente que demonstrou progresso visível evidencia o impacto positivo da monitoria. Com o apoio constante e direcionado, ela conseguiu superar dificuldades anteriores, alcançando um desempenho significativamente melhor. Esse avanço ilustra a importância da monitoria como estratégia pedagógica para a inclusão e permanência dos estudantes.

Em síntese, a monitoria contribuiu para um processo de ensino-aprendizagem mais completo e interativo, promovendo o êxito e a permanência dos estudantes na Licenciatura em Ciências Biológicas. Com a integração de práticas e o uso de recursos de apoio, a monitoria na disciplina de Morfologia Vegetal reafirmou-se como um instrumento valioso para o desenvolvimento acadêmico e a construção docente.

## Referências Bibliográficas

1. BARBOSA, M. C. P.; SANTOS, J. W. M. SILVA, F. C. L.; GUILHERME, B. C. O ensino de
2. botânica por meio de sequência didática: uma experiência no ensino ciências com aulas práticas. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 45105-45122, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/12946/10877>. Acesso em 10 jul. 2024.
3. BRASIL-PEIXOTO, S. N. R.; CARNEIRO JÚNIOR, G. R.; MORAIS, C. R. S.; MENDES, R. M.
4. S.; EDSON-CHAVES, B. Criação de um herbário virtual como recurso didático para o ensino de Botânica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11920/10822>. Acesso em 10 jul. 2024.
5. NUNES, J. A.; PEÇANHA, R. S. Ações para o ensino e aprendizagem facilitados em botânica nas escolas do ensino básico. **Revista Guarará**, n. 10, p. 37-49, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.30712/guara.v6i10.16975>. Acesso em: 13 de jul. 2024
6. SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. Mas de que te serve saber botânica? **Estudos avançados**, v. 30, n.87, p.177-196, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/z86xt6ksbQbZfnzvFNnYwZH/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 13 de jul. 2024.
7. SANTOS, E. A. V. Contribuições do programa de monitoria para a formação acadêmica e docente do monitor licenciado em Ciências Biológicas. **Educação, Ciência e Saúde**, v. 8, n. 1, p. 236-255, 2021.

## PROJETO RAIDEN

Bárbara Brum<sup>1</sup>; Marcelio Adriano Diogo<sup>2</sup>

1 - Instituto Federal Sul-rio-grandense – IFSul câmpus sapucaia do Sul – iambarbarabrum@gmail.com

2 - Instituto Federal Sul-rio-grandense – IFSul câmpus sapucaia do Sul – marceliodiogo@ifsul.edu.br

**Resumo:** O Projeto Raiden, realizado no campus Sapucaia do Sul, promove o ensino de Danças Urbanas com foco na cultura Hip-Hop e suas vertentes. Seu objetivo é oferecer vivências curriculares que conectem arte, cultura e temas socioculturais emergentes, promovendo autoconhecimento, consciência corporal, socialização e prática física. O projeto combina estudos teóricos e práticos sobre a composição de movimentos e o cenário do Hip-Hop, criando um ambiente inclusivo onde os alunos podem se expressar livremente, sem preconceitos. Além de integrar os participantes em uma experiência acolhedora, busca tornar a dança acessível, divertida e enriquecedora, incentivando pesquisas responsáveis sobre arte e cultura. Dessa forma, o projeto exalta a liberdade de expressão corporal e a valorização da diversidade, transformando a dança em uma atividade prazerosa e educativa.

**Palavras-chave:** *Dança, inclusão, cultura Hip Hop, autoconhecimento.*

### Introdução

As danças urbanas desempenham um papel significativo no desenvolvimento integral do sujeito, proporcionando uma maneira envolvente e dinâmica de experiência corporal, fortalecendo competências físicas, cognitivas e sociais. Ao integrar esses estilos de dança no ambiente escolar, os estudantes têm a oportunidade de explorar e expressar sua criatividade, melhorar a progressão motora, a consciência corporal e a autodisciplina. Além disso, as danças urbanas incentivam o trabalho em equipe e a socialização, uma vez que muitas de suas formas envolvem coreografias coletivas, promovendo o respeito, o respeito e a colaboração entre os alunos.

O Projeto Raiden é uma iniciativa inovadora de ensino de dança, desenvolvida no câmpus Sapucaia do Sul, com o objetivo de promover o aprendizado de arte e cultura por meio das Danças Urbanas, explorando a rica e diversa cultura Hip-Hop e suas vertentes. A proposta integra vivências curriculares alinhadas aos cenários socioculturais emergentes, incentivando o desenvolvimento de autoconhecimento, consciência corporal e a prática de socialização através da dança. Combinando estudos teóricos e práticos sobre movimentos e o contexto cultural do Hip-Hop, o projeto oferece um ambiente acolhedor e inclusivo, onde os participantes podem se expressar livremente e contribuir para a criação de uma comunidade artística vibrante. Mais do que ensinar dança, o Projeto Raiden valoriza a diversidade, o respeito e o acesso democrático à arte, transformando a dança em uma experiência educativa e prazerosa para todos.

## Justificativa

O projeto se justifica pela acessibilidade promovida por uma atividade extracurricular que trabalha a Dança de forma mais específica e inclusiva, além de ser uma oportunidade de desenvolver autoconhecimento, autocrítica, consciência corporal e a prática da socialização juntamente com a atividade física regular.

Faz parte do escopo do projeto:

1. **Desenvolvimento Físico:** A dança é uma atividade que promove o desenvolvimento físico dos alunos, melhorando a coordenação motora, a flexibilidade, a resistência e a força muscular.
2. **Expressão e Comunicação:** A dança é uma forma de expressão artística que permite aos alunos comunicarem emoções, sentimentos e ideias. Por meio da linguagem corporal, eles desenvolvem habilidades de comunicação não verbal, essencial para a interação social.
3. **Cultura e Diversidade:** A dança é uma manifestação cultural presente em diversas sociedades ao redor do mundo. Um projeto de ensino com dança proporciona o conhecimento e a valorização de diferentes culturas, promovendo o respeito e a compreensão da diversidade cultural.
4. **Inclusão e Socialização:** A prática da dança em grupo favorece a socialização e a inclusão, pois os alunos trabalham em conjunto, aprendem a respeitar as diferenças e a colaborar uns com os outros. A dança cria um ambiente de apoio mútuo, onde todos podem participar independentemente de suas habilidades.
5. **Desenvolvimento Cognitivo:** A dança exige memorização de passos e sequências, o que estimula a memória e a concentração dos alunos. Além disso, a criação de coreografias envolve criatividade e resolução de problemas, desenvolvendo habilidades cognitivas importantes.
6. **Bem-estar Emocional:** A dança é uma atividade prazerosa que contribui para o bem-estar emocional dos alunos. A prática regular ajuda a reduzir o estresse e a ansiedade, melhora o humor e promove a autoestima e a autoconfiança.
7. **Disciplina e Responsabilidade:** A aprendizagem da dança requer disciplina, comprometimento e responsabilidade. Os alunos aprendem a respeitar horários, a dedicar tempo para a prática e a seguir instruções, habilidades que são valiosas em diversos aspectos da vida.
8. **Fomento à Arte e à Criatividade:** A dança é uma forma de arte que estimula a criatividade dos alunos. Por meio da dança, eles exploram novas formas de movimento e expressão, desenvolvendo uma apreciação pela arte e pela criatividade.

## **Objetivos**

O objetivo principal do Projeto é promover o desenvolvimento da arte e da cultura da dança de maneira responsável e respeitosa, além do autoconhecimento corporal de cada um.

São objetivos específicos:

- Trabalhar a ideia de que todos são capacitados a aprender e se desenvolver com consciência, diversão e responsabilidade.
- Despertar consciência corporal, coordenação motora, musicalidade e autoconfiança.
- Interagir com os outros de forma que estejam todos aprendendo e se desenvolvendo livremente, buscando evoluir corporalmente e musicalmente.
- Tornar a dança acessível a todos, de modo que se torne uma atividade prazerosa, inclusiva e divertida.

## **Metodologia**

No ano de 2024, foram oferecidos espaços de dança no contraturno escolar e em sábados para estudantes e convidados externos. As turmas foram organizadas entre os níveis básico, iniciante ou intermediário. Durante o período de iniciação das aulas, estas turmas foram avaliadas de acordo com sua aprendizagem e desenvoltura, e em cima desta análise e dos resultados foram organizadas e planejadas dinâmicas para contribuir no desenvolvimento e socialização dos alunos ali presentes.

No início de cada aula eram feitos alongamento e aquecimento adequado e adaptado, seguidos de treinos, coreografias, estudos de musicalidade, dinâmicas e atividades inclusivas que buscam criatividade e segurança e alguns momentos de teoria com foco nas nomenclaturas trabalhadas e outros conceitos. A metodologia principal foi a de inclusão plena para introduzir os alunos na cena musical de forma que se sintam confortáveis em dançar, se expressar e socializar de maneira que não percam sua essência e que desenvolvam a prática e o conhecimento sobre si mesmos.

A estudante bolsista, dançarina profissional, é o ponto de equilíbrio e de referência para o desenvolvimento dos movimentos da dança, além de compartilhar experiências e vivências para o fortalecimento das relações construídas no projeto.

## **Resultados**

Os resultados obtidos no desenvolvimento corporal evidenciaram o sucesso da ação. Ao final do projeto uma mostra foi organizada no auditório do campus com apresentações



individuais e coletivas que consolidaram os ensaios e ofereceram ao público um espaço de cultura e arte por meio da dança urbana.

Entre os principais benefícios observados, destacam-se o Desenvolvimento Físico e Motor, com melhorias significativas na progressão motora, equilíbrio, flexibilidade e força; a Consciência Corporal e Autoconhecimento e o Engajamento Social e Inclusão através da interação entre os alunos e do respeito aos tempos e modos de aprendizagem de cada um.

As fotos abaixo mostram a atividade que foi exitosa em todos os objetivos propostos com a apresentação do grupo na Mostra de Talentos do IF Sul campus Sapucaia do Sul.

Figura 1: Imagem de apresentação coletiva do Projeto Raiden na Mostra de Talentos



Figura 2: Imagem do grupo ao final da Mostra de Talentos



### **Referências Bibliográficas**

1. MATTOS, Aline. Dança de Rua no Brasil: História e Expressão. São Paulo: Editora Movimento, 2016.
2. SANTOS, Cláudia. Hip Hop e Cultura Urbana no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Arte, 2018.
3. RODRIGUES, Paulo. Ritmos Urbanos: Dança e Sociedade. Salvador: Editora Cultural, 2020.

# CLUBE DA ROBÓTICA DO CÂMPUS VENÂNCIO AIRES

Anderson Antonio de Araujo<sup>1</sup> Cristian Oliveira da Conceição<sup>2</sup>  
Gelson Luis Peter Corrêa<sup>3</sup> Gabriel Artur Lermen<sup>4</sup>

1- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul campus Venâncio Aires, andersonaraujo@ifsul.edu.br

2- Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul campus Venâncio Aires, cristianconceicao@ifsul.edu.br

3 - Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul campus Venâncio Aires, gelsoncorrea@ifsul.edu.br

4 - Instituto Federal sul-rio-grandense - IFSul campus Venâncio Aires, gabriellermen.va006@academico.ifsul.edu.br

**Resumo:** O Clube da Robótica do Câmpus Venâncio Aires do IFSUL foi criado por sugestão dos estudantes, com o objetivo de aprofundar conhecimentos em robótica e preparar os estudantes para competições, como por exemplo a Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR). O projeto busca desenvolver habilidades em programação, lógica, eletricidade e trabalho em equipe, integrando diversas disciplinas. As atividades incluem oficinas de montagem de robôs, programação e estudo dos regulamentos das competições. Utilizando Kits Lego Mindstorms, Arduino e Microbit, os estudantes trabalham de forma colaborativa e criativa. A metodologia STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) é usada para estimular a resolução de problemas e melhorar a tomada de decisões. O clube visa contribuir para o sucesso acadêmico dos alunos e fortalecer suas competências em robótica, programação e trabalho em equipe.

**Palavras chave:** *Robótica educacional, Trabalho em equipe, Resolução de problemas, Criatividade, Autonomia.*

## Introdução

Os Câmpus do IFSul realizam diversas competições de robótica, a fim de trocar experiências entre os estudantes e estimular o uso de tecnologias na educação. A iniciativa surgiu a partir de sugestões dos próprios alunos durante as aulas de iniciação acadêmica, destacando a importância do protagonismo estudantil no desenvolvimento de projetos extracurriculares voltados para educação técnica e científica. Além dos estudantes estarem inspirados a participarem das competições, também vendo o potencial de ensino da robótica, que de acordo com Célia Ribeiro, Clara Coutinho e Manuel F. Costa, desde o projetar o protótipo do robô, construir e programar, os alunos encontraram soluções para os problemas que vão surgindo em cada etapa[10].

Diante disso, surgiu a proposta de criar o projeto intitulado Clube da Robótica, que visa oferecer um ambiente de aprendizado prático e colaborativo. O projeto oferece aos alunos a oportunidade de expandir seus conhecimentos a partir da robótica educacional e da metodologia STEAM (ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática), desenvolvendo conhecimento em eletrônica e programação, além de promover a interação entre diversas disciplinas e a solução de problemas por meio do uso de tecnologias e do trabalho em equipe, além da preparação para as competições de robótica do IFSul e para a Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR).

## Materiais e Métodos

Os momentos de atividade com os estudantes são realizados no espaço de robótica do câmpus em dois turnos diferentes a fim de atender tanto estudantes do turno da manhã quanto do turno da tarde. Como são atividades extraclasse, para os estudantes do turno da manhã as atividades são oferecidas nas quintas-feiras a tarde e para os estudantes do turno da tarde as atividades são oferecidas nas sextas-feiras pela manhã, com duração equivalente à um turno de aulas, este tendo 4 horas, podendo ser oferecidas atividades em outros turnos e horários, dependendo da necessidade.



As atividades consistem em oficinas de montagem de robôs, programação utilizando *software* específicos, leitura e discussão dos regulamentos de competições do IFSul e OBR e estímulo de aplicação dos conhecimentos através de desafios voltados às regras das competições. Além disso, são disponibilizadas atividades de estudo sobre uso de placas open-source Arduino e Microbit na no clube.

Todas as atividades são desenvolvidas em grupo (estimulando o trabalho em equipe), respeitando as ideias e propostas dos estudantes para a solução dos problemas (estimulando a criatividade e lógica) e permitindo momentos de discussão e pesquisa entre os integrantes das equipes.

Os robôs são desenvolvidos pelos estudantes utilizando os Kits Lego Mindstorms e em placas open source como Arduino.

As atividades voltadas ao desenvolvimento criativo são baseadas na resolução de problemas através da metodologia STEAM (ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática). Aos estudantes serão disponibilizados kits de aprendizagem criativa e posteriormente desafios onde os kits poderão ser inseridos ou não dependendo da resolução obtida. Tais atividades têm o objetivo de aumentar a flexibilidade mental e melhorar a capacidade de tomar decisões e elaborar soluções.

Os estudantes interessados devem formar uma equipe com no máximo quatro integrantes e realizar sua inscrição no clube da robótica. Todos os estudantes do Câmpus Venâncio Aires regularmente matriculados no ensino técnico integrado, podem participar do projeto em qualquer momento, não havendo necessidade de seleção.

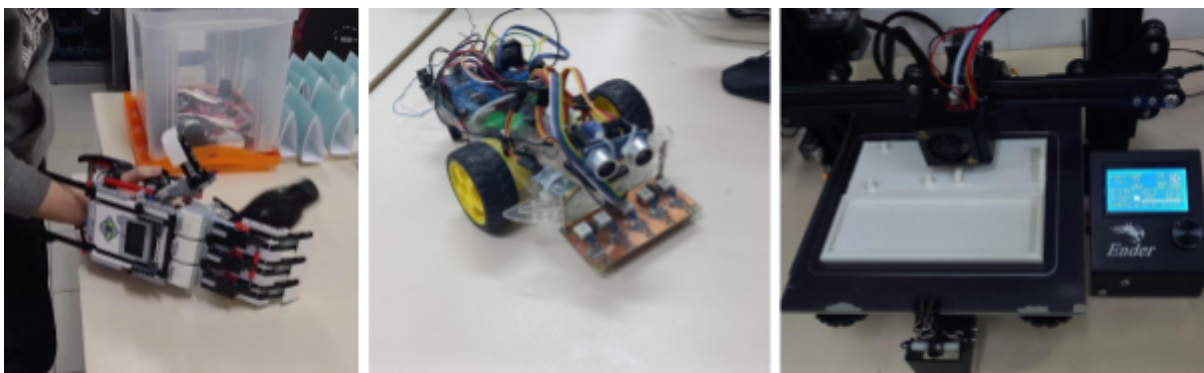
## Resultados e Discussão

Durante e no final da execução do projeto em edições passadas, os estudantes desenvolveram conhecimentos e habilidades em programação, lógica e eletricidade, além de criatividade, trabalho em equipe e capacidade de resolução de problemas. Além disso, foi fundamental que haja uma grande participação dos integrantes do clube do Câmpus Venâncio Aires nas competições de robótica oferecidas pelo IFSul e na Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR), para que pudessem aplicar esses conhecimentos adquiridos durante a execução do projeto.

Em edições anteriores do projeto e nessa conseguimos cumprir com os objetivos propostos, trazendo aos participantes diversos benefícios e resultados positivos, como por exemplo:

- **Desenvolvimento nas Áreas Técnicas (Figura 1):** Os participantes tiveram um aprimoramento de suas habilidades em programação, lógica e eletricidade, podendo serem vistas através de seus projetos pessoais com os Kits Lego Mindstorm, Arduino, Microbit e impressoras 3D.

Figura 1: mão robótica de Lego, de um robô seguidor de linha utilizando o Arduino e impressora 3D.



Fonte: acervo dos autores

- **Participação em Competições (Figura 2):** Os alunos participantes do projeto tiveram diversos destaques nas participações em competições de robótica do IFSul e na OBR, onde não somente conquistaram premiações nas mesmas, mas também puderam se divertir.

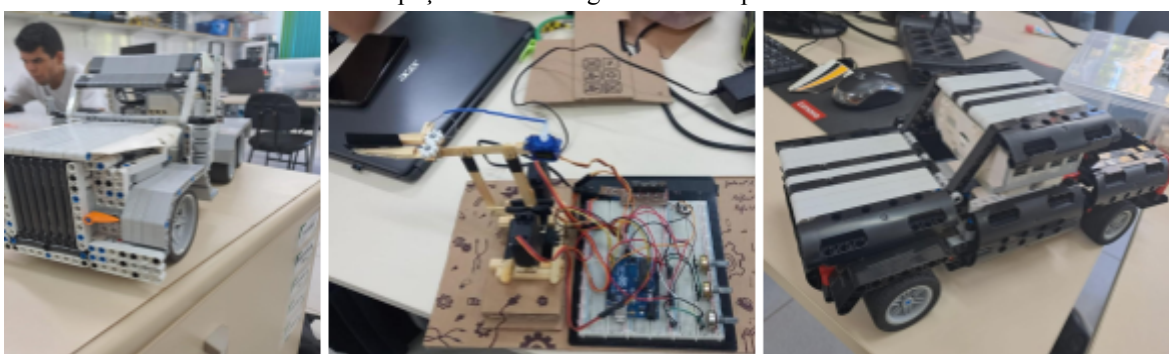
Figura 2: Premiação na OBR, premiações na MariaCup e partida de Lego Sumô Autônomo.



Fonte: acervo dos autores

- **Crescimento Pessoal (Figura 3):** Pode-se perceber um grande aumento na criatividade e na capacidade de resolução de problemas entre os estudantes, utilizando-se dos materiais disponíveis no clube e a liberdade de cada integrante do clube.

Figura 3: Caminhão construído com peças dos Kits Lego, garra produzida com materiais recicláveis e também carro construído com peças dos Kits Lego controlado por controle remoto no celular.



Fonte: acervo dos autores

- **Fortalecimento do Trabalho em Equipe (Figura 4):** O trabalho colaborativo que foi criado entre os integrantes do clube, entre os integrantes das equipes e professores envolvidos, traz para o clube um espaço de diversão, tranquilidade e respeito. Sendo essas características não somente vistas dentro do clube, mas também em viagens para competições e confraternizações.

Figura 4: Integrantes de diferentes equipes do clube se divertindo na nona RoboCharq, confraternização após um longo período de trabalho de preparação para a OBR de 2023 e comemoração do aniversário do professor Gelson.



Fonte: acervo dos autores

Esses resultados, deste ano e dos anos anteriores, mostram a contribuição que o projeto traz para os estudantes, tanto em questões de aprendizado quanto para o desenvolvimento, além das oportunidades para os estudantes, de poderem ter as experiências das competições. Espera-se que os mesmos resultados dos outros anos sejam atingidos nos próximos, trazendo também novas experiências com eles.

## Conclusão

Concluimos que durante a aplicação do projeto neste ano, e em anos anteriores, os estudantes desenvolveram a capacidade de resolver problemas e trabalhar em equipe, além de aprofundar seus conhecimentos e habilidades em programação, lógica, criatividade, eletricidade e maior envolvimento em atividades extraclasse. Também pode se perceber uma maior motivação para os alunos continuarem os estudos, assim não desistindo do IFSul. Além de uma grande participação dos estudantes do Câmpus Venâncio Aires nas competições de robótica do IFSul e OBR, esperando também mais participações nos próximos anos.

## Referências Bibliográficas

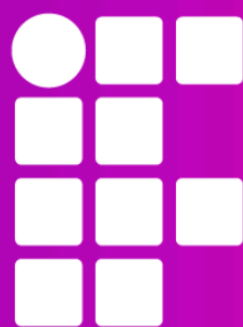
1. ALIMISIS, D. Robotics in Education & Education in Robotics: Shifting Focus from Technology to Pedagogy. 3<sup>rd</sup> International Conference on Robotics in Education (RiE 2012), Praga.
2. ANGELI, C., VOOGT, J., FLUCK, A., WEBB, M., COX, M., MALYN-SMITH, J., & ZAGAMI, J. (2016). A K-6 computational thinking curriculum framework: Implications for teacher knowledge. **Journal of Educational Technology & Society**, 19(3), 47–57, 2016.
3. CAMPOS, Flavio Rodrigues. Robótica educacional no Brasil: questões em aberto, desafios e perspectivas futuras. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 12, n. 4, p.2108-2121, out./dez. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21723/riace.v12.n4.out./dez.2017.8788>>. E-ISSN: 1982-5587.
4. CYSNEIROS, Paulo Gileno. Novas tecnologias em sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora ? Informática educativa UNIANDS – LIDIE, V.12, n.1,p.11-24/1999.
5. GALADIMA, A. A. Arduino as a learning tool. 11th International Conference on Electronics, Computer and Computation (ICECCO), pg. 4. 2014.
6. IANNOU, A., MAKRIDOU, E. Exploring the potentials of educational robotics in the development of computational thinking: A summary of current research and practical proposal for future work. **Education and Information Technologies**, v.:23 n.:6 p.:2531 -2544, 2018.
7. JUNG, S. Experiences in Developing an Experimental Robotics Course Program for Undergraduate Education. **IEEE Transactions on Education**, vol. 56, n. 1, fevereiro 2013.
8. RAMOS, R. C. **Análise de projetos de robótica para crianças em idade pré escolar desenvolvidos em escolas da região sul de São Paulo e em escolas no norte de Portugal**. 2018. 212f. Tese (Doutorado em educação) – Pontifícia universidade católica de São Paulo PUC- SP, 2018.
9. RESNICK, Mitchel; Maloney, John; Hernández, Andrés et al. Scratch: programação para todos. **Comunicações do ACM**. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/1592761.1592779>>. Acesso em: 03 jul. 2022.
10. RIBEIRO, Célia; COUTINHO, Clara; COSTA, Manuel F. **A Robótica Educativa como ferramenta pedagógica na resolução de problemas de matemática no ensino básico**. 2011. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/12920>. Acesso em: 21 abr. 2022.
11. ROBOCHARQ – Competição de Robôs. Regulamento Geral, 2017. Instituto Federal Sul-rio-grandense, campus Charqueadas.
12. SHIM, J., KWON, D., LEE, W. The Effects of a Robot Game Environment on Computer Programming Education for Elementary School Students. **IEEE Transactions on Education**, vol. 60, n. 2, p.: 164-172, 2017.
13. TAJRA, Sanmya Feitosa. Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas

para o professor da atualidade. 2. ed. São Paulo: Érica, 2000. 143 p.

14. WILLIAMS, A. B. The Qualitative Impact of Using LEGO MINDSTORMS Robots to Teach Computer Engineering. **IEEE Transactions on Education**, vol. 46, n. 1, fevereiro 2003.

15. WING, J. M. **Computational thinking: what and why?** [Pittsburgh: Carnegie Mellon University 's School of Computer Science], 2010. Disponível em: <http://www.cs.cmu.edu/~CompThink/resources/TheLinkWing.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2022





**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Sul-rio-grandense