

# **DIVISÃO TEMÁTICA 3:**

## **Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo**

## IFSCÃO – ADOÇÃO RESPONSÁVEL

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. RAMOS DA SILVA<sup>1</sup>; J. RAFAELA BETT MARAFÃO<sup>2</sup>; E. KROMBAUER PINTO<sup>3</sup>; A. EDUARDO VETTORAZZI SCHMITT<sup>4</sup>**

Financiamento Interno (2023\_PROEX 16\_Protagonismo Discente)

### Resumo:

Este projeto de extensão, visou contribuir para a solução de um problema urgente encontrado pelos discentes na comunidade de São Miguel do Oeste, especialmente no entorno do Câmpus do IFSC, que é o excessivo número de animais abandonados (cães) que estão sujeitos a adversidades e sofrimento da violência urbana. Tem-se como objetivo geral promover a conscientização dos moradores sobre os direitos dos animais e os deveres dos tutores para o cuidado com os mesmos. As ações desenvolvidas de forma integrada e interativa, orientação, divulgação e campanhas em parceria com as ONGs “Amigo Bicho” e “Amigos da Deyse, e com a colaboração das escolas “Colégio Estadual Teonísio Wagner” e “EEB Dr Guilherme José Missen” foram realizadas entre 15 de setembro a 15 de dezembro de 2023, com objetivo de promover a diminuição dos animais abandonados nas ruas e incentivar a adoção responsável daqueles que estão aptos para tal nas ONGs. Almejou-se impactar a comunidade em três aspectos: promover o bem-estar e o cuidado com os animais de estimação, diminuir a quantidade de animais abandonados nas ruas e incentivar a adoção responsável.

**Palavras-chave:** IFSCão; Adoção responsável; Educação; Conscientização; Saúde.

### Introdução

O projeto IFSCão – adoção responsável, visou contribuir para a solução de um problema urgente encontrado na comunidade de São Miguel do Oeste, especialmente no entorno do Câmpus do IFSC, que é o excessivo número de animais abandonados (cães, em sua quase totalidade) que estão sujeitos a adversidades e sofrimento da violência urbana. A organização de várias ações que visem diminuir o número de animais domésticos abandonados em São Miguel do Oeste se torna fundamental. Neste contexto,

<sup>1</sup> Servidora DAE-Câmpus Araranguá/ Psicologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, jussara.ramos@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso Técnico Integrado em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, julia.rbm@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Estudante do curso Técnico Integrado em Eletromecânica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, eric.kp2008@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Estudante do curso Técnico Integrado em Eletromecânica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, arthur.evs@aluno.ifsc.edu.br.

elaborou-se este projeto para conscientização sobre essa temática e criação de uma rede comunitária e coletiva de apoio às ONGs a fim de ampliar a arrecadação de itens necessários para cuidados dos animais dos abrigos. Capacitações com foco na orientação da comunidade sobre as responsabilidades e cuidados com os animais de estimação, incentivo à adoção responsável, bem como divulgação de informações, via mídias sociais, sobre bem-estar animal, são ações que fizeram parte deste projeto. A relação entre ensino, pesquisa e extensão esteve presente em todas as fases do projeto de distintas formas, a citar: quanto ao ensino, os discentes aplicaram os conhecimentos adquiridos em sala de aula nas atividades propostas, tais como informática, língua portuguesa, matemática, planejamento, avaliação e protagonismo no contato com a comunidade externa. A pesquisa também fez parte deste projeto de extensão e é essencial para as tomadas de decisão coletiva do grupo para alinhar o projeto às necessidades e problemas que pudessem surgir durante o andamento deste, e ao final para verificar se os objetivos propostos foram atingidos. A relação de extensão está plenamente presente neste trabalho. As palestras com os estudantes das escolas parceiras visaram fortalecer as relações entre os estudantes do IFSC/SMO com outras escolas na comunidade. Além disso, a parceria com as ONGs também foi uma forma de protagonismo e envolvimento dos discentes do projeto com entidades importantes do município.

### **Fundamentação teórica**

Os cães foram a primeira espécie a ser domesticada pelo ser humano, sendo que, hoje é sabido que são descendentes do lobo (SILVA, 2011). Inicialmente, quando o ser humano era nômade, os lobos mais mansos se aproximaram do ser humano em busca dos restos de caça, bem como forneciam proteção aos mesmos. Quando o ser humano passou a ser sedentário, esses animais (cães) tiveram que se adaptar, desenvolvendo o pastoreio dos demais animais domesticados. Desta forma, podemos notar a grande importância do cão no desenvolvimento da humanidade, sendo agora o melhor amigo do homem, mas o homem, é o que do animal? Devemos respeito e gratidão a estes animais, porém podemos dizer que os maus-tratos dos animais de estimação ficam mais evidentes a cada dia quando verificamos um aumento destes abandonados nas estradas por onde

passamos. A maioria destes encontram-se em uma situação deplorável de saúde e precisam de cuidados para a sobrevivência. Os animais abandonados, cães e gatos, mas geralmente cachorros, em sua maioria, estão desnutridos, doentes, expostos a atropelamentos e a frio. Essas complicações levam os animais a mortalidade precoce.

### **Procedimentos metodológicos**

O desenho metodológico desse projeto foi desenvolvido através do enfoque qualitativo e quantitativo. Partiu-se do conhecimento prévio adquirido pelos estudantes que transitam nas ruas da cidade e percebem o problema gerado pelo abandono e “descarte” de animais domésticos nas ruas; além disso a coordenadora e os discentes fizeram pesquisas bibliográficas para a maior compreensão e conhecimento dos aspectos relacionados ao tema do abandono de animais. O desenvolvimento do trabalho de campo, a coleta de dados de materiais e informações foram sustentadas pelas pesquisas prévias e pelos conhecimentos adquiridos pelo grupo em suas reuniões, estudos e diálogo com a comunidade externa. Após, foram realizadas palestras em duas escolas públicas do município (Colégio Estadual Teonísio Wagner e EEB Dr Guilherme José Missen) – em dois turnos: matutino e vespertino – para orientações sobre os cuidados e responsabilidades da posse de um animal de estimação; cuidado e bem-estar com a saúde destes, e o trabalho no incentivo da adoção responsável. Em paralelo, aposição de cartazes, relacionados a ação do projeto, foram expostos para a comunidade acadêmica do IFSC, e houve a criação da conta no Instagram: IFSCão ([https://www.instagram.com/ifscao\\_smo?igshid=YzVkODRmOTdmMw==](https://www.instagram.com/ifscao_smo?igshid=YzVkODRmOTdmMw==)) para postagens com foco na disseminação de boas práticas para o cuidado e bem-estar dos animais de estimação, orientação sobre adoção responsável, ampla divulgação de fotos e vídeos com informações dos animais de estimação disponíveis para adoção nas ONGs da cidade, entre outras informações relevantes para as ações que foram desempenhadas durante o projeto. Durante a execução das atividades, os discentes realizaram algumas visitas e auxiliaram as ONGs (Amigos da Deisy e Amigo Bicho) na divulgação dos animais para adoção e coleta de doações, as quais foram entregues ao final do projeto.

### **Resultados e discussões**

Este projeto contemplou estudantes de cursos diferentes que desempenharam ações e atividades e colocaram em prática os aprendizados adquiridos em sala de aula, como, por exemplo: desenvolvimento da capacidade de organização e gerenciamento de um projeto; aptidão e comunicação com diversos públicos de idades diferentes; desenvolvimento da capacidade de negociação e resiliência para dar conta do desdobramento das várias ações propostas pelo projeto no diálogo direto com a comunidade externa e interna; ampliação e aplicação dos conhecimentos de informática, para a preparação e divulgação dos conteúdos nas mídias sociais; entre outros.

A comunidade externa também teve seu papel importante neste projeto. Os estudantes das duas escolas contempladas foram de fundamental importância, porque pelas informações adquiridas nas palestras eles poderão ajudar para o cuidado dos animais em suas famílias e na comunidade do seu entorno, tornando-se propagadores de boas práticas e respeito para com os animais. Além disso, a articulação com as ONGs do município que cuidam de animais abandonados trouxe indicações, proposições e conhecimentos gerais e específicos sobre os animais abandonados na cidade. Conhecimentos esses que foram também compartilhados nas palestras das escolas.

O protagonismo discente esteve presente em todas as ações do projeto e nas relações/mediações com a comunidade e as ONGs. Os discentes e a coordenadora do projeto fizeram contato com as escolas para firmar uma parceria para divulgação sobre o bem-estar animal e adoção. Ademais, os estudantes foram protagonistas ao visitar as ONGs do município que cuidam dos animais abandonados para conhecer a realidade das entidades e firmar uma parceria de apoio a fim de arrecadar alimentos e outros itens necessários para auxiliá-los.

### **Considerações finais**

Alguns resultados positivos deste projeto de extensão foram percebidos, até o momento (pois as ações de conscientização continuam mesmo com o fim do projeto), a saber: contato direto dos estudantes do IFSC com a comunidade externa e os animais das ONGs, troca de experiências com outros alunos de escolas estaduais do município e repasse de orientações, inclusive com o esclarecimento de dúvidas; responsabilidade dos bolsistas com o tema e o cuidado com as divulgações; toda a experiência vivenciada pelos alunos participantes das ações do projeto e gratidão na entrega da arrecadação e material disponibilizado com o fomento recebido; e o interesse demonstrado pelos



envolvidos na ação. Ainda, o protagonismo discente se deu por campanhas para arrecadar ração, produtos de higiene, mantas, remédios, etc. Quantitativamente, foram arrecadados, até o momento: ração - 06 sacos de 20kg e 7 sacos de 1kg; brinquedo - 1 unidade; potinho de alimentação-1 unidade; shampoo-6 unidades; sachê de alimentação-20 unidades; vermífugo-2 unidades. Em mídia social, o projeto teve 132 seguidores no Instagram.

Com relação às dificuldades encontradas conta-se: 1- a limitação em dispor de mais tempo para uma maior divulgação do projeto fora dos ambientes IFSC, ONGs e Instagram, devido à aulas, trabalhos, provas e viagens acadêmicas; 2- a coordenação foi realizada de modo remoto a partir do final de Novembro, devido a remoção ocorrida da coordenadora do projeto para o Câmpus Araranguá, o que também dificultou uma maior divulgação nas ruas do município de SMO; 3- o fato de que não foi possível realizar o desfile/exposição no IFSC dos animais para adoção conforme previsto. Pois, não houve condições por parte das ONGs para retirada dos animais do local, o que foi justificado antecipadamente pelos responsáveis. A ação foi substituída pela ida dos alunos até as ONGs e divulgação das fotos nas redes sociais.

Com o presente projeto pode-se possibilitar a conscientização da comunidade sobre os deveres e direitos de quem possui animal de estimação, através da sensibilização desta para o cuidado e o bem-estar dos animais. Espera-se que haja aumento do número de adoções responsáveis dos animais de rua em São Miguel do Oeste, com conseqüente diminuição da quantidade de animais domésticos abandonados no município.

### **Referência ao fomento recebido**

Financiamento Interno (2023\_PROEX 16\_Protagonismo Discente)

### **Referências**

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São paulo: edição 70, 2011.  
SILVA, D. P. Canis familiaris: Aspectos da domesticação (origem, conceitos, hipóteses). Monografia (Curso de Medicina Veterinária) – Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Brasília, 46p, 2011.

## ROBÓTICA PARA TODOS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: G. MEDEIROS<sup>1</sup>; F. HEITOR<sup>2</sup>.**

Edital PREN/DAE 04/2023

### Resumo:

O artigo discute a lacuna entre o conhecimento teórico e a aplicação prática na educação, destacando a importância da cultura *maker*. O projeto implementou oficinas e competições para promover a aplicação prática dos conceitos aprendidos, com foco especial na robótica educacional, atraindo jovens e incentivando o contato com tecnologias atuais. Foram realizadas atividades como a montagem de kits de robótica, treinamento de bolsistas e voluntários, e oficinas de robótica com Arduino. O projeto alcançou sucesso dentro do IFSC, engajando a comunidade acadêmica e alcançando protagonismo discente. O projeto motivou os participantes a competirem em uma olimpíada de robótica, onde a equipe do campus Joinville ganhou o Prêmio *Maker*. As oficinas e competições promoveram um engajamento que superou o ambiente tradicional de sala de aula.

**Palavras-chave:** ensino híbrido; robótica; protagonismo discente; cultura *maker*;

### Introdução

A transformação tecnológica tem avançado significativamente nos últimos anos, assim como a cultura *maker*, e a Inteligência Artificial, que muitas vezes não permite aos docentes uma aplicação prática imediata dos conceitos ministrados em aula. O conhecimento adquirido nas disciplinas não é rapidamente aplicado pelo discente, que acaba absorvendo conhecimento durante o curso sem a certeza de sua aplicabilidade direta em sua profissão (RODRIGUES, 2021).

O projeto propôs o desenvolvimento e oferecimento de oficinas e competições, elaboradas em **conjunto por discentes do IFSC**, como uma alternativa para aumentar a capilaridade dos saberes construídos no IFSC na comunidade externa. Funcionando como atrativo inicial para diversos públicos. A robótica educacional, que é o foco do projeto, por exemplo, atrai significativamente o público pré-adolescente e adolescente,

<sup>1</sup> Professor EBTT Área Mecânica IFSC Joinville - gianpaulo.medeiros@ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Estudante do curso técnico integrado em eletroeletrônica IFSC Joinville - filipeheitor321@gmail.com

possibilitando um contato direto com tecnologias atuais. Um robô é constituído por dispositivos mecânicos e eletrônicos, além de necessitar de uma programação. Ao propor a construção de robôs, visa-se aguçar o senso analítico nos alunos e capacidade de interagir com a tecnologia, de maneira a oferecer propostas para solução de problemas cotidianos.

### Fundamentação teórica

Os avanços na determinação e implementação de políticas públicas que visem uma **educação inclusiva**, não se pode negar que a Pandemia (no âmbito do ensino) evidenciou a **exclusão digital** da parcela mais pobre da população no mundo todo. Segundo Raissa Serique, 2019:

*“A tecnologia abriu muitas portas para a melhoria da sociedade. Hoje temos acesso a várias informações que não tínhamos antes e, com elas, pudemos transformar nosso trabalho, nossas opiniões e nossa forma de ver o mundo. Entretanto, nem todos conseguiram ter acesso aos meios tecnológicos da mesma maneira. Seja pela diferença social ou pela falta de opções para quem tem algum tipo de deficiência, **algumas fatias do público ficaram carentes da tecnologia e dos benefícios que ela traz.**”*

Este projeto visou contribuir para **inclusão digital**, como ferramenta de inclusão social, através do ensino da Robótica, também por que hoje temos mais ferramentas para integrar robótica no ensino. O aluno que tem contato com a robótica, tem também inevitavelmente conhecimento de como funciona a lógica de programação, sensores, placas, internet das coisas, tecnologia bluetooth, entre outros, e praticamente de uma forma lúdica, já consagrada pelas competições de robótica que acontecem pelo Brasil (NASCIMENTO, 2023).

### Procedimentos metodológicos

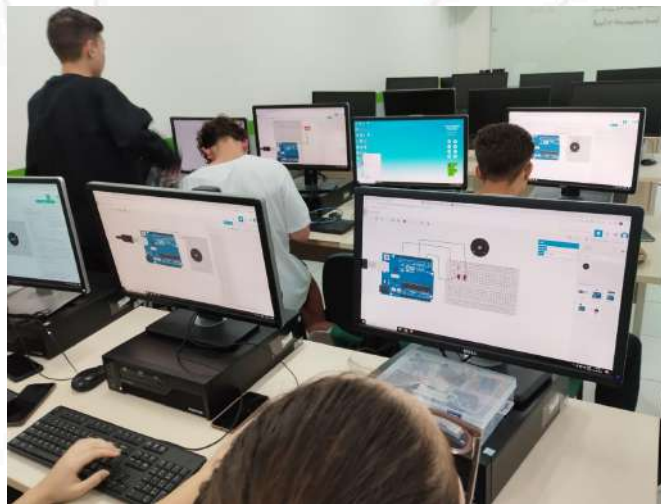
#### Atividades desenvolvidas:

- 1 Montagem de Kits de Robótica;
- 2 Treinamento dos bolsistas e voluntários pelo professor;
- 3 Oferta das Oficinas em robótica com Arduino ministradas pelos alunos.



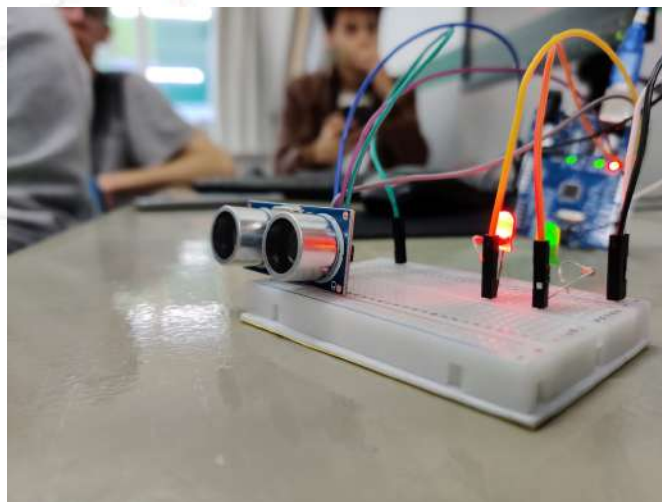
O projeto se desenvolveu dentro do âmbito do câmpus do IFSC, e pode alcançar o público para o qual foi desenvolvido. As oficinas contaram com boa participação contanto com engajamento da comunidade acadêmica, e atingiu o protagonismo discente. No que tange às oficinas, estas ocorreram em 2 dias do turno da tarde, portanto tiveram a participação dos alunos que estudam pela manhã. Foi possível realizar 12 horas de oficina abordando os princípios básicos de programação de arduino, fotos abaixo:

Fig.1. Foto da oficina em andamento.



Fonte: Autor

Fig 2. Projeto desenvolvido na oficina em teste.



Fonte: Autor

## Resultados e discussões

O projeto aguçou nos bolsistas a vontade de participar de em uma competição de robótica, que aconteceu em Criciúma, viagem custeada pelo campus, e que premiou a equipe do campus Joinville com o Prêmio *Maker* (fig.3).

Fig.3. Olimpíada brasileira de Robótica



Fonte: <https://ifsc.edu.br/web/noticias/w/equipe-de-robotica-do-campus-joinville-conquista-premiaca-o-maker-na-etapa-catarinense-da-obr>

A montagem de oficinas de robótica e grupos de competição promoveu ainda um engajamento difícil de se conseguir na sala de aula das disciplinas regulares dos cursos técnicos em geral. Sendo ideia das oficinas partir do básico e evoluir gradativamente, permite maior rendimento dos alunos também na grade curricular, funcionando semelhante ao nivelamento de matemática, por vezes adotado pelos campi do IFSC.

## Considerações finais

O projeto possibilitou um contato direto com tecnologias atuais. Um robô é constituído por dispositivos mecânicos e eletrônicos, além de necessitar de uma programação. A construção de robôs, proporcionou aos alunos a capacidade de interagir com a tecnologia, de maneira a oferecer propostas para

solução de problemas de controle e automação. Foram desenvolvidas habilidades durante o projeto tanto pelos discentes colaboradores, como para os participantes das oficinas.

### Referência ao fomento recebido

Este trabalho recebeu fomento do Edital PREN/DAE 04/2023 IFSC - Edital Piloto para Fomento às Ações de Equidade

### Referências

- 1 RODRIGUES, Greice Provesi Paes; PALHANO, Milena; VIECELI, Geraldo. **O uso da cultura maker no ambiente escolar**. Revista Educação Pública, v. 21, nº 33, 31 de agosto de 2021. Disponível: em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/33/o-uso-da-cultura-maker-no-ambiente-escolar>, acesso em mar. de 2024.
- 2 SERIQUE, Raissa. **Inclusão digital: o que é e como funciona o processo de democratização das tecnologias digitais**. Disponível: <https://rockcontent.com/br/blog/inclusao-digital/>, acesso em mar. de 2024.
- 3 NASCIMENTO, Dayse Maria Queiroz. *et al.* **A robótica como estratégia de ensino de disciplinas do ensino profissional e tecnológico no Brasil entre 2017 e 2022**: uma revisão integrativa. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 08, Ed. 08, Vol. 02, pp. 131-148. Agosto de 2023. ISSN: 2448-095. Disponível: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/robotica-como-estrategia>, acesso em mar. de 2024.

## DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE CONJUNTOS DIDÁTICOS DE ELETRICIDADE BÁSICA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: G. H. NEGRI<sup>1</sup>; A. L. AGUSTI<sup>2</sup>.**

EDITAL 03/2022/COPPI Campus Caçador

### Resumo:

Práticas laboratoriais são essenciais em cursos técnicos para que os estudantes possam desenvolver habilidades e conceitos necessários à sua área de atuação. O projeto aqui apresentado teve como objetivo desenvolver conjuntos didáticos para práticas relacionadas à área de Eletricidade. Os conjuntos foram desenvolvidos a partir de materiais como perfis de alumínio, trilhos no padrão DIN e componentes elétricos. A partir do desenvolvimento de um roteiro de atividades, os conjuntos foram utilizados em aulas de laboratório de uma turma do curso técnico subsequente em Eletromecânica do IFSC Campus Caçador. Como resultados do projeto, foram obtidos conjuntos didáticos reconfiguráveis prontos para uso em diversos componentes curriculares e, a partir da experiência inicial de seu uso com os estudantes, verificou-se que os conjuntos atenderam às expectativas do projeto, facilitando a compreensão dos conteúdos.

**Palavras-chave:** eletricidade; conjunto didático; circuitos elétricos.

### Introdução

A necessidade estudantil de, nos cursos técnicos, se desenvolver práticas laboratoriais a fim de melhores desenvolvimento e assimilação dos conceitos teóricos, é notória (SANTOS, 2021). Nos cursos técnicos subsequentes, mais especificamente, em que as taxas de evasão são preocupantes, estratégias pedagógicas que possibilitem ao estudante o contato com a prática são fundamentais para permanência e êxito (NUNES; SILVANO, 2024). Cursos técnicos envolvidos com conceitos de eletricidade, em geral, necessitam de aparatos e dispositivos que propiciem a simulação dos ambientes para o

---

<sup>1</sup> Professor EBTT da área de Instalações de Acionamentos - IFSC Campus Caçador. Email: gabriel.negri@ifsc.edu.br;

<sup>2</sup> Professor EBTT da área de Instalações de Acionamentos - IFSC Campus Caçador. Email: alisson.agusti@ifsc.edu.br;

entendimento de conceitos abstratos quais sejam: tensão e corrente elétricas, principalmente.

Além de propor o desenvolvimento de conjuntos específicos que atendam necessidades reais dos professores e alunos, nestes quesitos, a prática de desenvolver soluções dentro do próprio ambiente estudantil, ao invés de adquirir o objeto pronto, se mostra como uma atividade muito importante e imprescindível ao próprio técnico quando, no futuro, terá de desenvolver soluções atípicas em seu próprio ambiente de trabalho.

### **Fundamentação teórica**

O ensino de circuitos elétricos em disciplinas de Física no Ensino Médio usualmente é iniciado através de um circuito composto por uma fonte de tensão alimentando um resistor elétrico. Com tal circuito é possível analisar quatro grandezas fundamentais para conteúdos posteriores na área de Eletricidade, que são: Tensão ( $U$  ou  $E$ ) medida em Volt ( $V$ ); Corrente ( $I$ ) medida em Ampére ( $A$ ); Resistência ( $R$ ) medida em Ohm ( $\Omega$ ) e Potência ( $P$ ) medida em Watt ( $W$ ). A partir do conhecimento de tais conceitos básicos, pode ser introduzida a associação de resistores em paralelo e em série, trabalhando assim com divisão de tensão e de corrente em circuitos elétricos.

O relato do desenvolvimento de conjuntos didáticos é amplamente encontrado na literatura. Entre os objetivos de tais trabalhos, podem ser mencionados o aproveitamento de aulas em laboratórios (SILVA, 2014), complementar conteúdos vistos em aulas de teóricas (ADUR et al., 2007), e a relação da teoria com a realidade industrial (PEREIRA e SANTOS, 2022; SILVA et al., 2020, ALBERNAZ et al, 2012). Ainda, observa-se o fator da expressiva diferença de custo entre um projeto de desenvolvimento de bancadas didáticas e a aquisição de conjuntos didáticos comerciais, podendo haver, por exemplo, diferenças de valores na ordem de 500% do conjunto comercial em relação ao valor utilizado no projeto, conforme apresentado por Silva (2014). Entretanto, deve-se levar em consideração a disponibilidade das horas de trabalho empregadas pelos professores e técnicos no desenvolvimento de tais projetos.

### **Procedimentos metodológicos**

O projeto partiu dos requisitos dos conjuntos serem modulares e reconfiguráveis, terem acesso para bornes de conexões rápidas e também poderem ser movidos facilmente. Desta forma, optou-se por quadros em perfis de alumínio, leves e resistentes, com trilhos do padrão DIN para fixação da fonte e dos componentes. Os componentes foram acoplados a caixas plásticas de passagem com suporte para fixação em trilho DIN e a tensão das fontes de alimentação foi projetada para 12 V, de forma a minimizar riscos elétricos. Valeu-se do uso de resistores, conectores, caixas de passagem, estruturas em alumínio, amperímetros, voltímetros, fontes de alimentação, fios, entre outros, em quadro montado e preparado para tal.

Foram consistentemente utilizados os conceitos de projeto voltado à Eletromecânica e foram dispostos elementos de eletricidade básica e afins para a montagem de circuitos elétricos elementares. Os aparatos desenvolvidos foram utilizados em práticas laboratoriais para os alunos, como uma bancada didática pedagógica com vistas ao aprendizado da eletricidade de maneira geral.

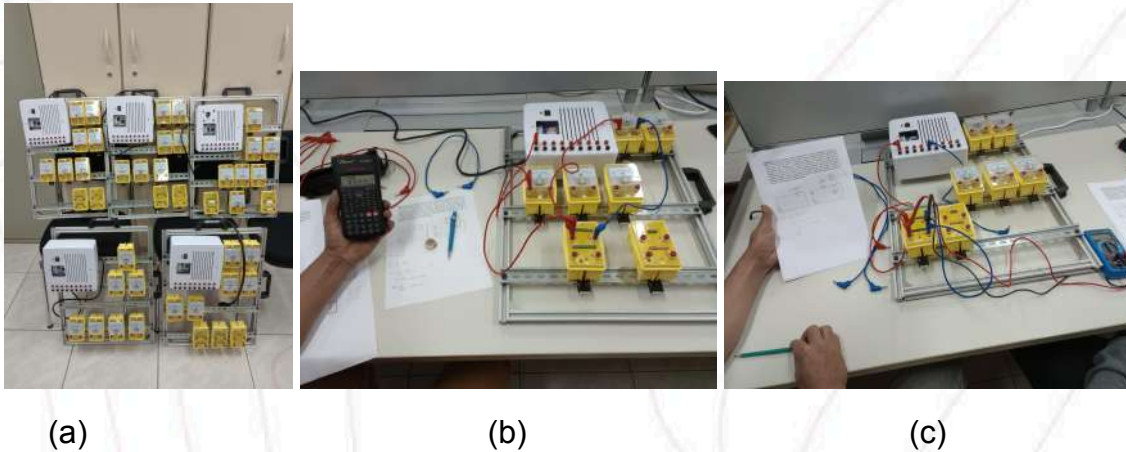
### **Resultados e discussões**

No presente projeto foram finalizados 5 conjuntos didáticos, conforme mostra a Figura 1a. Cada conjunto é composto por um quadro em perfil de alumínio e componentes, a princípio resistores, voltímetros e amperímetros, fixados sobre trilhos DIN. Os componentes foram montados sobre caixas de passagem encaixadas nos trilhos. As caixas podem ser facilmente removidas ou deslocadas devido ao uso de suportes no padrão DIN.

A Figura 1b e a Figura 2b mostram o uso dos conjuntos pelos estudantes durante uma aula de Eletricidade Básica, da 1ª fase do curso Técnico Subsequente em Eletromecânica. Na figura é possível observar os alunos realizando os cálculos de corrente e tensão no circuito enquanto comparam os resultados calculados com os resultados obtidos na prática. Na ocasião, dois professores presentes em sala na atividade discutiram com os alunos a respeito das diferenças obtidas e seus respectivos motivos (resistor com valor prático levemente diferente do nominal, imperfeição de calibração dos instrumentos de medição, entre outros). Tais discussões abrem caminhos conteúdos interdisciplinares nas próximas aulas, como calibração de instrumentos de

medição e tolerâncias na fabricação de componentes e equipamentos. O roteiro para a atividade desenvolvida pode ser encontrado na referência Negri (2024), ao final do artigo.

Figura 1 - Conjuntos didáticos em uso pelos estudantes



Fonte: dos autores.

### Considerações finais

O projeto consistiu em desenvolver aparatos didáticos para experimentos de eletricidade básica com vistas ao curso Técnico em Eletromecânica para que se possa utilizar tais dispositivos em aulas práticas laboratoriais. Além disso, há a confecção e a utilização de painéis didáticos ilustrativos, como objeto de desenvolvimento do projeto.

Com a utilização dos conjuntos em aula, foi possível detectar dificuldades ou dúvidas dos estudantes em relação a questões básicas de circuitos elétricos, como: o que significa na prática, um nó no circuito? Como é na prática uma ligação em paralelo, e como é feita uma ligação em série? Além disso, foi possível praticar de forma dinâmica e com um ganho de motivação dos estudantes os conceitos de Leis de Kirchhoff e Lei de Ohm. Os estudantes relataram, de forma geral, que os exercícios práticos foram importantes para compreenderem os conceitos nos quais, somente no quadro e no papel, estavam tendo dificuldades.

Como resultado global do projeto conseguiu-se: utilizar de dispositivos ociosos no laboratório de automação e elétrica; desenvolver aparatos para as práticas laboratoriais dos alunos; desenvolver aparatos para os estudos e pesquisas de professores; efetuar

aplicação prática dos conhecimentos teóricos desenvolvidos em aula; desenvolver senso de responsabilidade global de projetos e execuções nos alunos.

### Referência ao fomento recebido

Este projeto foi contemplado com fomento recebido do IFSC através do Edital 03/2022/COPPI - Campus Caçador.

### Referências

ADUR, Robson; ANDRIGHETTO, Eduardo; RATHKE, Juliano E; POSSA, Paulo; SANTOS, Felipe C.; ARGOUT, Fernanda I. M.; AZEVEDO, Fernando M.; MARINO NETO, José. Proposta de uma plataforma didática para ensino de engenharia biomédica em cursos de graduação de engenharia elétrica. II. O módulo didático de EEG. In: XXXV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, Curitiba, 2007.

ALBERNAZ, P. F.; ARAÚJO, V.; CARLOS, T. M. J.; MORAIS, J. S.; MORAIS, A. S. Kit didático para ensino da disciplina de controle digital de processos. In: X CONFERÊNCIA DE ESTUDOS EM ENGENHARIA ELÉTRICA, Uberlândia, 2012.

NEGRI, G. H. Roteiro para atividade prática de Eletricidade Básica utilizando os conjuntos didáticos. 2024. Disponível em:  
[https://docs.google.com/document/d/1xhlmlyXhJhEm85tg2l-sd7UoSWsv27e6\\_v6tVSwCqNw/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1xhlmlyXhJhEm85tg2l-sd7UoSWsv27e6_v6tVSwCqNw/edit?usp=sharing) (acesso em 28/03/2024).

NUNES, E. B.; SILVANO, A. M. C. Práticas pedagógicas e evasão discente: uma análise no curso técnico. **Educação em Revista**, v. 40, p. e36039, 2024.

PEREIRA, Wellington S. P.; SANTOS, André T. Proposta de kit didático de automação industrial - prática acessível. *Pensar Acadêmico*, v. 20, n. 2, p. 386-398, Manhuaçu, 2022.

SANTOS, P. V. S. A contribuição de atividades práticas no processo de ensino-aprendizagem na área de eletromecânica. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 8, n. 45, p. 271-281, 2021.

SILVA, A. F. Projeto de box didático para a área de instalações elétricas. Trabalho de conclusão de curso. Instituto Federal de Minas Gerais, Formiga-MG, 2014.

SILVA, F. M.; PIMENTA, J. S.; SANTOS, A. V. A.; LUNA, J. D. F. O.; HELENA, F. G.; STEIN, C. R. Elaboração de um kit didático para o ensino de conceitos de eletricidade baseado em sistemas elétricos reais. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 8, p.58056-58063, Curitiba, 2020.



## USO DE METODOLOGIAS ATIVAS EM SALA DE AULA: PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: M. AZEVEDO<sup>1</sup>; B. DELLANDREA<sup>2</sup>; V. OECHSLER<sup>3</sup>.**

EDITAL 02/2023/PROPPi - Universal

### Resumo:

Na atualidade se fala muito em utilizar metodologias ativas em sala de aula. Este projeto teve como objetivo investigar a percepção que os docentes têm sobre o uso de metodologias ativas em sala de aula. Para isso, foi aplicado um questionário e, em seguida, foram realizadas entrevistas, buscando identificar as metodologias ativas utilizadas pelos professores e quais os benefícios e as dificuldades encontradas durante o processo. Como resultados, percebeu-se que os professores apontaram as metodologias ativas como uma estratégia de ensino que engaja os alunos e auxilia no processo de aprendizagem.

**Palavras-chave:** estratégias de ensino; autonomia do aluno; mediação do professor.

### Introdução

Buscar estratégias de ensino que promovam a aprendizagem dos estudantes é uma constante na vida do professor. Na atualidade, muito se ouve falar em metodologias ativas. No entanto, esse não é um conceito novo. No Brasil, ele remete à Escola Nova, no início do século XX. Esse movimento era fundamentado nas ideias de William James, John Dewey e Édouard Claparède, que “defendiam uma metodologia de ensino centrada na aprendizagem pela experiência e no desenvolvimento da autonomia do aprendiz.” (BACICH, MORÁN, 2018, p.xi).

Assim, as metodologias ativas “[...] dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor” (MORAN, 2018, p. 4).

1 Estudante do curso técnico integrado em Informática do IFSC Câmpus Gaspar, mariana.a2006@aluno.ifsc.edu.br.

2 Estudante do curso técnico integrado em Química do IFSC Câmpus Gaspar, bruna.d1@aluno.ifsc.edu.br.

3 Servidora de Matemática do IFSC Câmpus Gaspar, vanessa.oechsler@ifsc.edu.br.

E como estas práticas são desenvolvidas em sala de aula? Qual a percepção dos professores sobre o uso das metodologias ativas? Os professores conhecem a concepção de metodologias ativas? Fazem o uso de alguma metodologia específica? Quais dificuldades que encontram na aplicação destas metodologias? Quais benefícios percebem na utilização destas metodologias em sala de aula?

Este texto traz o resultado de uma pesquisa que tinha como um dos objetivos investigar a percepção que os docentes têm sobre o uso de metodologias ativas em sala de aula. A partir da investigação de suas práticas pedagógicas, é possível identificar ações que podem ser exploradas em formações de professores para difundir práticas pedagógicas voltadas para as metodologias ativas, contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem.

### **Fundamentação teórica**

De acordo com Bacich e Moran (2018, p. xv)

Metodologias ativas englobam uma concepção do processo de ensino e aprendizagem que considera a participação efetiva dos alunos na construção da sua aprendizagem, valorizando as diferentes formas pelas quais eles podem ser envolvidos nesse processo para que aprendam melhor, em seu próprio ritmo, tempo e estilo.

Como características das metodologias ativas, pode-se destacar a autonomia, reflexão, problematização, trabalho em equipe e inovação (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017). Assim, estratégias pedagógicas que tenham estas características, podem ser consideradas metodologias ativas e pode-se destacar que há algumas metodologias ativas que possuem nomes específicos, dada suas características pedagógicas, como a aprendizagem baseada em projetos, avaliação por pares, gamificação, ensino híbrido, aprendizagem maker, entre outras.

### **Procedimentos metodológicos**

O objetivo geral do projeto era investigar a percepção que os discentes e docentes têm sobre o uso de metodologias ativas em sala de aula. Dada a natureza do objetivo, esta pesquisa seguiu uma orientação qualitativa. Goldenberg (2004, p.14) aponta que, na pesquisa qualitativa, “a preocupação do pesquisador não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão de um

grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma trajetória, etc.” Assim, nesta pesquisa não se buscou identificar a quantidade de metodologias ativas utilizadas em sala de aula, e sim a percepção deste uso.

Para atender ao objetivo geral do projeto foram desenvolvidas duas estratégias. Uma delas foi a elaboração de um questionário, que foi aplicado com os docentes do IFSC Câmpus Gaspar para investigar quais as metodologias ativas que eles utilizam em suas aulas. Em seguida, alguns desses professores foram entrevistados, para explanar como exploram estas metodologias em suas aulas. Outra estratégia foi a entrevista com alunos destes professores, para investigar a percepção deles sobre estas metodologias.

Neste trabalho optou-se por apresentar e se analisar apenas a percepção dos professores sobre o uso de metodologias ativas em sala de aula. Na próxima seção serão apresentados os resultados desta produção de dados.

### **Resultados e discussões**

O questionário aplicado foi respondido por 11 (onze) professores. Traçando-se um perfil destes professores, percebe-se que, aproximadamente, metade dos respondentes é professor da formação geral em cursos integrados e a outra metade atua nos cursos técnicos ou de especialização em unidades curriculares específicas da área técnica. A maioria dos respondentes têm mais de 20 anos lecionando e possui Mestrado.

A partir deste perfil, passou-se às perguntas específicas da pesquisa. Foi indagado se os professores utilizam metodologias ativas em suas aulas. Todos responderam que as utilizam. A partir desta pergunta, questionou-se o que cada professor entende por Metodologias Ativas.

Em sua maioria, os professores responderam que metodologias ativas são um método de aprendizagem que coloca o aluno como foco de ensino.

“Metodologias ativas, para mim, são procedimentos de ensino-aprendizagem que, diferente dos aplicados na educação tradicional, posicionam o discente como protagonista e responsável pelo seu próprio processo de aprendizagem” (Professor 2)

“Metodologia centrada no aluno. O aluno é o protagonista da sua aprendizagem.”(Professor 11)

Percebe-se que as definições explanadas pelos professores se assemelham ao que Moran (2018) e Bacich e Moran (2018) definem como metodologias ativas.

Percebendo o que os professores entendem por metodologias ativas, foi questionado qual a metodologia ativa que eles utilizam em sala de aula, sendo que poderiam indicar mais de uma metodologia. Dentre as elencadas, 9 (nove) professores responderam que utilizavam resolução de problemas, 8 (oito) utilizavam tecnologias, 7 (sete) trabalho com projetos e ensino híbrido, 5 (cinco) gamificação, 2 (dois) sala de aula invertida, produção de vídeos e instrução por pares.

Alguns professores que responderam ao questionário foram entrevistados, para compreender melhor como cada um trabalha com a metodologia em sala de aula, as vantagens e as desvantagens de utilizá-las em sala. Até o momento da escrita deste texto, foram entrevistados 3 (três) professores, sendo 2 (dois) da formação geral e um da área técnica.

Quando questionados sobre onde estudaram sobre metodologias ativas, os professores entrevistados foram unânimes em apontar para os cursos de formação continuada (“Fiz um curso de metodologia ativa muito bom pelo ENAP” - professor 5, “fiz uma pós no IFSC” - professor 1”, “Curso que fiz em Michigan” - professor 8).

Os professores foram questionados sobre o porquê de utilizar metodologias ativas em suas aulas. Eles responderam que as utilizam porque percebem que são uma maneira mais eficiente de ensinar, onde o aluno não perde o foco (“quando o aluno entra no modo de passividade, ele está sujeito a perder o foco [...] quando você tem uma metodologia ativa, o aluno necessariamente precisa se concentrar no que está fazendo” - professor 5), onde os alunos acabam interagindo mutuamente (“é uma forma de eles interagirem entre si [...] e eu consigo fazer com que a habilidade oral seja muito bem explorada” - professor 8) e fixam o conteúdo (“um questionário com questões fechadas no sigaa não tem o mesmo efeito, eu percebo que não fixa tão bem quanto com o joguinho [kahoot em sala de aula]” - professor 1).

Como dificuldades, os professores apontaram para o aspecto tecnológico (“algumas vezes tem o empecilho tecnológico, que a Internet não está funcionando e você trouxe um jogo que utiliza tecnologia” - professor 8) e para a interação do aluno (“se ele não quiser realizar a atividade, não tem jeito” - professor 5).

Já como benefícios, os professores apontam a autonomia dos estudantes (“eles conseguem dessa forma aprender como aprender, qual caminho vai seguir, qual caminho

vai buscar para entender o conteúdo” - professor 5), engajamento com o conteúdo e animação dos alunos com as aulas.

Os professores destacaram a importância das metodologias ativas para a aprendizagem e o engajamento dos alunos, contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem.

### **Considerações finais**

O objetivo geral do projeto era investigar a percepção dos professores sobre o uso de metodologias ativas em sala de aula. Percebeu-se, a partir da fala dos professores, que as metodologias ativas auxiliam na aprendizagem e engajamentos dos alunos durante as aulas.

A partir das entrevistas com os professores, percebeu-se a falta de material sobre como explorar metodologias ativas em sala de aula em cursos de formação inicial. Todos os professores destacaram terem aprendido as metodologias que empregam com seus alunos, em cursos de formação continuada. Por este motivo, este projeto de pesquisa vislumbra, após a sua conclusão, a oferta de oficinas ou cursos de formação continuada (extensão ou ensino) explorando estratégias de como utilizar as metodologias ativas em sala de aula.

### **Referência ao fomento recebido**

Projeto financiado pelo EDITAL 02/2023/PROPI/IFSC - Universal

### **Referências**

BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora*. Porto Alegre: Penso, 2018

DIESEL, A.; BALDEZ, A.L.S.; MARTINS, S.N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*. Pelotas, v.14, n.1, p.266-288, 2017.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

MORAN, J. *Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda*. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 1–25.

## GAMIFICAÇÃO: uma proposta utilizando o Google Formulário

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: Y. TEIXEIRA<sup>1</sup>; V. OECHSLER<sup>2</sup>.**

Edital 02/2023/ PROPPI - Universal e Edital 01/2023/PROEX

### Resumo:

A gamificação traz elementos do jogo para um ambiente de não jogo. Este trabalho tem como finalidade demonstrar uma prática possível para o uso da gamificação em sala de aula. A metodologia utilizada foi a de montar um formulário, com várias ramificações de respostas com uma personagem que representa o papel de um docente, “Vanessinha”, com uma expressão diferente dependendo da resposta e com dicas de novos estudos caso o respondente apresente uma resposta errada. Este formulário foi utilizado em uma formação de professores do estado de Santa Catarina. Como resultados, os professores apontaram que a atividade foi bastante proveitosa e um material para refletir e utilizar em suas aulas.

**Palavras-chave:** metodologias ativas; aprendizagem; método de ensino.

### Introdução

Ensinar, na atualidade, vem sendo um desafio aos professores. Os alunos estão cada vez mais conectados aos seus celulares e consideram as aulas expositivas maçantes e desanimadoras.

E como mudar este cenário? Pesquisas nos últimos anos vêm apontando a importância do uso de metodologias ativas em sala de aula, onde o aluno tem uma participação ativa no processo de ensino e aprendizagem (BACICH; MORAN, 2018).

Há vários tipos de metodologias ativas a serem exploradas em sala de aula: Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em equipes, Aprendizagem Maker, Aprendizagem por pares, Gamificação, Rotação por estações de trabalho, entre outras. (SILVA et. al, 2021).

Neste trabalho será abordada a metodologia de Gamificação. Inicialmente será explanado o que a academia define por Gamificação e depois será explorada uma atividade abordada em um curso de formação de professores, utilizando-se o Google Formulário como uma estratégia para gamificar. Este trabalho é resultado de um projeto de pesquisa

<sup>1</sup> Estudante do curso integrado em Química do Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Gaspar, yuri.gt2006@gmail.com.

<sup>2</sup> Servidora de Matemática do Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Gaspar, vanessa.oechsler@ifsc.edu.br

que investigou os tipos de metodologias ativas utilizadas por professores em sala de aula, culminando em uma oficina de extensão sobre metodologias ativas, ofertada a professores do estado de Santa Catarina. Sabe-se que, apesar de as metodologias ativas não serem um assunto novo (SILVA et. al., 2021), muitos professores que estão na ativa não tiveram contato com estas metodologias em sua formação inicial. Assim, é necessário explorar e discutir as metodologias ativas em formações continuadas oportunizadas pelas escolas e secretarias.

### **Fundamentação teórica**

A gamificação é considerada uma metodologia ativa. As metodologias ativas colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem. Ele é o protagonista e o professor tem o papel de mediador deste processo.

Não é de hoje que se percebe que os alunos têm um interesse especial por games. Por este motivo, uma metodologia ativa empregada em sala de aula vem sendo a gamificação. Mas, o que é gamificação?

Este termo começou a ser utilizado em 2010 e vem da palavra em inglês game (jogo). O intuito da gamificação é utilizar, na educação, elementos dos jogos em um ambiente de não jogo.

[...] a gamificação permite usar os elementos dos jogos e integrá-los à intencionalidade pedagógica do professor. Essa integração oferece oportunidades únicas para um engajamento dos alunos, tornando o aprendizado não apenas tolerável, mas realmente divertido e desejado.” (EUGENIO, 2020, p. 38)

Quais são esses elementos dos jogos? De acordo com Boller e Kapp (2018), os jogos possuem um objetivo, um desafio, regras que definem como o objetivo será alcançado, interatividade e mecanismos de feedback. Baseados nisso, hoje se busca inserir alguns destes elementos na educação.

De acordo com Eugenio (2020), há dois tipos de gamificação: a gamificação de conteúdo e a gamificação estruturada. A gamificação de conteúdo consiste na “aplicação de elementos, mecânicas e estética dos games para alterar o conteúdo, tornando-o mais parecido com um jogo.” (EUGENIO, 2020, P.89). Neste tipo de gamificação, é comum adicionar-se itens como narrativa, desafios e avatares, aproximando-o de um jogo de ficção. Já a gamificação estruturada explora o conteúdo sem alterá-lo, utilizando elementos dos jogos para incentivar os estudos, como pontos, níveis e ranking.

## Procedimentos metodológicos

Este trabalho é um recorte de um projeto de pesquisa desenvolvido no câmpus, cujo intuito era identificar a percepção dos professores sobre o uso de metodologias ativas em sala de aula. Percebeu-se o uso, por parte de alguns professores, da gamificação. E, durante a entrevista, alguns comentaram da dificuldade em elaborar seus próprios materiais de gamificação. Assim, em um projeto de extensão desenvolvido no Câmpus, optou-se, a partir desta demanda, elaborar uma oficina de metodologias ativas que explorasse o conteúdo de Gamificação e apresentasse uma estratégia de uso desta metodologia por meio do Google Formulário.

Na seção seguinte apresenta-se o método de elaboração deste Google Formulário e alguns resultados da aplicação deste formulário no curso de formação de professores.

## Resultados e discussões

Foi elaborado um formulário interativo por meio da ferramenta online “Google Forms”. O objetivo deste formulário era apresentar o conteúdo de Gamificação aos professores no formato de um game, ou seja, eles poderiam ver, na prática, como explorar um conteúdo de forma gamificada.

Optou-se por se fazer uma gamificação de conteúdo (EUGENIO, 2020). Para isso, criou-se uma história e um avatar, que foram apresentados na tela inicial do formulário (Figura 1). O modelo apresentado neste artigo teve como base uma atividade-jogo, chamado o “Conselho do Rei”, do professor Tiago Rattes<sup>3</sup>.

Figura 1 – Um exemplo de criação da introdução

A imagem mostra a interface de um formulário online no navegador. O título do formulário é "ESTAÇÃO GAMIFICAÇÃO". O texto de introdução diz: "Seja bem-vindo, Vanessa é uma nova professora na escola. Ela ouviu falar da metodologia ativa de gamificação e ficou curiosa sobre como aplicar essa metodologia em sala de aula. Você, que é um professor há mais tempo, poderá auxiliá-la neste processo." Abaixo, há uma instrução: "Ela lhe fará as perguntas e você indicará a ela as respostas corretas com relação a esta metodologia. Conforme as respostas que você der satisfizerem a curiosidade de Vanessa, você receberá pontuações que o auxiliarão em seu plano de carreira. Vamos lá?". Há um campo de entrada para "E-mail \*" com o placeholder "E-mail válido". Na base do formulário, há uma pequena mensagem: "Este formulário está coletando e-mails. Alterar configurações".

Fonte: Dados dos autores (2024, online).

<sup>3</sup> Disponível em:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe11jHMQRQ3T7r78mzvOJ04xi612NPTUzD42Cn2p\\_An7iKM5Q/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe11jHMQRQ3T7r78mzvOJ04xi612NPTUzD42Cn2p_An7iKM5Q/viewform). Acesso em: 06 mai. 2024.

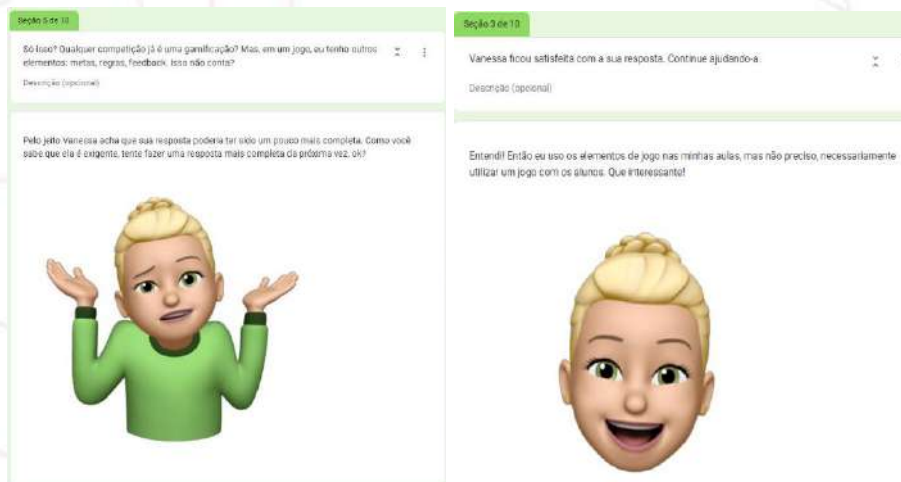


Em seguida, foram elaboradas as perguntas sobre gamificação, para que os professores pensassem sobre o tema e respondessem. Perguntas respondidas de forma certa levavam a um comentário de parabéns e a um avatar feliz. Perguntas respondidas de forma incompleta levavam a uma resposta de reflexão e a um avatar insatisfeito.

Como se faz para criar esse tipo de pergunta com respostas? No Google Formulário digita-se a pergunta e as opções de resposta. Na caixa de perguntas, na parte inferior direita terá a opção de configuração como indica a imagem. Clica-se neste botão e seleciona-se a opção “Ir para a seção com base nas respostas”. Ao lado da opção de resposta aparece para onde será direcionado o visualizador do formulário.

Foram criadas duas seções diferentes, uma com a resposta errada (Figura 2) e a outra com a resposta certa (Figura 2). Caso a alternativa escolhida pelo visualizador for a errada, ele receberá uma sugestão de melhora acompanhada com uma reação com expressão ruim, para dar o Feedback negativo. Caso a alternativa escolhida pelo visualizador for a certa, ele receberá um incentivo para continuar com o trabalho acompanhado com uma reação com expressão positiva, para dar o Feedback positivo.

Figura 2 – Opções de resposta (errada ou certa)



Fonte: Dados dos autores (2024, online).

Esta atividade de gamificação foi explorada com três turmas diferentes de formação de professores no estado de Santa Catarina. O trabalho recebeu feedbacks positivos nas oficinas que foi proposto. Cada oficina foi chamada por uma letra (A, B ou C) e os professores foram numerados, para se manter o sigilo. Os seguintes comentários foram feitos.

“Ótimo momento para aprendizagem e compartilhamento de informações e experiências” (Docente A-1).

“Foi ótimo, conheci metodologias diferentes que pretendo aplicar na escola” (Docente A-6).

“Foi proveitoso, trouxe novas informações, de forma prática e dinâmica” (Docente B-1).

“Excelente comunicação, planejamento e oferta de materiais para refletir sobre as metodologias ativas. Por mais momentos assim. Obrigada!” (Docente C-12).

Observa-se que os professores das três oficinas consideraram a atividade bastante proveitosa e um material para refletir e utilizar em suas aulas.

### **Considerações finais**

O intuito deste projeto era o de mostrar um modo de trabalhar com a gamificação, e como ele foi desenvolvido. O modelo de múltiplas respostas e com uma reação negativa ou positiva deixaram o formulário interativo, incentivando os docentes a trabalhar com este mesmo modelo de atividade. Por fornecer feedbacks imediatos, essa atividade permite que o aluno saiba como está se desenvolvendo, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem. O feedback dos professores, após as oficinas, mostrou que a atividade tem potencial para ser utilizada em sala de aula, mostrando aos participantes que a gamificação, é uma ferramenta divertida e que auxiliar também na aprendizagem.

### **Referência ao fomento recebido**

Projeto financiado pelos EDITAIS 02/2023/PROPI/IFSC – Universal e 01/2023/PROEX

### **Referências**

BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora*. Porto Alegre: Penso, 2018.

BOLLER, Sharon; KAPP, Karl. *Jogar Para Aprender: Tudo o que Você Precisa Saber Sobre o Design de Jogos de Aprendizagem Eficazes*. São Paulo: DVS Editora, 2018.

EUGENIO, Tiago. *Aula em jogo: descomplicando a gamificação para educadores*. São Paulo: Évora, 2020.

SILVA, A.J.C.; CRUZ, S.R.M.; SAHB, W.F.; COSTA, C.M.C.S. Metodologias ativas: origem, características, potencialidades, limitações e relações possíveis. *Revista Metodologias Ativas e Tecnologias Educacionais - ReMATE*, v. 2, n. 1, p. 19–34, 2021.

## **GUIAMENTO NA FORTALEZA DE SÃO JOSÉ DA PONTA GROSSA. FPOLIS, SC: um desafio de acolher, interpretar e entreter.**

### **Divisão Temática**

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**AUTORES: M. NORA<sup>1.</sup>; R. FORTUNA<sup>2.</sup>; M. H. A. SOARES<sup>3.</sup>**

Edital Proex 01/2023

### **Resumo:**

O projeto de extensão Turismo Receptivo na Fortaleza de São José da Ponta Grossa é uma qualificação que permite o aprimoramento técnico e científico dos discentes através da experiência de trabalho como guias profissionais. O desafio educacional de um técnico em guia de turismo, no momento, é tornar-se um intérprete do patrimônio. O guiamento na Fortaleza é o processo de formação desse intérprete que tem como objetivo a reconstrução do passado através de uma comunicação interessante, compreensível e efetiva. Essa experiência de produção dos intérpretes é realizada através de pesquisa, vivência dos discentes, entrevista com professores e gestores responsáveis, acesso às técnicas de abordagem e formas pertinentes de guiamento e entretenimento. O projeto viabilizou uma formação de qualidade para melhor atendimento da demanda por guias qualificados em Santa Catarina e proporcionou a implementação da ferramenta de interpretação, destacada como tendência no setor do turismo ligado ao patrimônio, aliada à ferramenta de observação. Este relato explora a perspectiva dos guias, bolsistas e voluntários, que realizaram guiamentos como alunos do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Destaca-se o interesse diversificado das pessoas e os desafios associados ao atender grupos de diferentes idades, perfis. A inclusão e adaptação da experiência de acordo com as necessidades específicas de cada grupo foram bem-sucedidas. Durante a vigência do projeto (7 meses), 2787 visitantes foram atendidos. Como guias, houve a promoção do respeito à história e à diversidade, tornando a fortaleza um local de experiência verdadeiramente especial e inclusivo para todos.

**Palavras-chave: Turismo Receptivo; Fortaleza; Interpretação; Inclusão; Formação Profissional**

### **Introdução**

A Fortaleza de São José da Ponta Grossa (1740), configura-se como grande atrativo turístico, histórico e cultural. Situada no alto do morro da Ponta Grossa, localizada na Baía

---

<sup>1</sup> Estudante do curso [Técnico em Guia de Turismo] do [IFSC Campus Florianópolis Continente], manuela.cn1980@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso [Técnico em Guia de Turismo] do [IFSC Campus Florianópolis Continente], fortunarafael073@gmail.com

<sup>3</sup> Docente [Depe/ Guia de Turismo] do [IFSC Campus Florianópolis Continente], maria.helena@ifsc.edu.br

Norte da Ilha de Santa Catarina, apresenta-se como o segundo vértice do conjunto de três fortificações do Século XVIII, que compunham o triângulo defensivo local (TONERA, 2015). Em sua terceira edição presencial (2023), o projeto é uma qualificação que permite o aprimoramento técnico e científico dos discentes através da experiência de trabalho como guias profissionais. O desafio educacional de um técnico em guia de turismo, no momento, é tornar-se um intérprete do patrimônio. O guiamento na Fortaleza promove a formação desse intérprete que terá como objetivo a reconstrução do passado através de uma comunicação interessante, compreensível e efetiva. Ao investigar de que forma a estética da inclusão fomenta o bem-estar e a qualidade de vida em grupos diversificados, como crianças, idosos, turistas e indivíduos em situações de sofrimento psíquico, este trabalho, visa justificar a importância de uma abordagem interdisciplinar viável somente quando ensino, pesquisa e extensão se entrelaçam inseparavelmente. O tripé formado pelo ensino, pesquisa e extensão é fundamental para as universidades brasileiras e formação estudantil, e está na nossa Constituição Artigo 207 (1988). “Equiparadas, essas funções básicas merecem igualdade em tratamento por parte das instituições de ensino superior, que, do contrário, violarão o preceito legal.” (Revista Brasileira de Educação, 2009). Neste cenário, a interpretação histórica, o atendimento inclusivo e a adaptação às necessidades dos visitantes encarnam uma demonstração concreta deste princípio e, com base em dados empíricos, reforçam a relevância da aplicação concreta do princípio da indissociabilidade em ambientes reais.

### **Fundamentação teórica**

O desafio central na ligação do patrimônio e do turismo reside na reconstrução do passado no presente através da interpretação. Para terem sucesso, os intérpretes necessitam de uma variedade de métodos, meios, materiais e gestão, cada um deles com uma gama complexa de aspectos técnicos (NURYANTI, 1993). “No caso da extensão, o que percebemos é que ela produz conhecimento a partir da experiência e, assim, tem capacidade de narrar sobre o seu fazer”. Narrar uma experiência implica pensá-la”. (MOITA; ANDRADE; apud CASTRO.2009).

### **Procedimentos metodológicos**

A preparação dos Guias Intérpretes foi realizada através de pesquisa, vivência dos discentes no papel de visitantes, entrevista com professores e gestores responsáveis, acesso às técnicas de abordagem e formas pertinentes de guiamento, como a observação e o entretenimento, conforme o público, seu perfil e necessidades. O entretenimento envolveu a adaptação da narrativa histórica para compreender as necessidades variados dos visitantes: crianças foram envolvidas por meio de atividades educativas e lúdicas, enquanto idosos foram convidados a compartilhar suas memórias. Pessoas em sofrimento psíquico foram abordadas com empatia e sensibilidade. Para o público em geral, foi enfatizada a conexão entre o patrimônio e a cultura local. “A interpretação explica o lugar a seus visitantes, não só em termos de fatos ou dados, mas para que as pessoas estabeleçam conexões pessoais com as ideias que se apresentam.” (Oficina de Interpretação do Patrimônio, 2023). A metodologia utilizada nos guiamentos, teve como direção enfatizar a análise das individualidades de cada grupo e a interação com o público. Cada acompanhamento começou com uma análise cuidadosa do grupo de visitantes, incluindo sua composição, interesses e necessidades específicas. Durante os guiamentos a comunicação foi aprimorada para se adequar ao público. Foram efetuados ajustes nas abordagens, analisando e optando-se por formas diferentes, ou seja, forma lúdica e interativa ou clara e objetiva, destacando-se os aspectos históricos em detalhes e interagindo a partir das respostas e o envolvimento do grupo. Isso para garantir que a experiência fosse acessível e envolvente e não cansativa ou traumática.

Um recorte importante dessa metodologia foi a interação visual, em que foram utilizadas as próprias estruturas da guarita para promover uma reação imersiva e recursos visuais, como fotografias e material gráfico, para complementar as narrativas. Este procedimento enriqueceu a experiência e ajudou a contextualizar a história da Fortaleza. Além disso, é importante salientar a qualidade altamente adaptativa das abordagens utilizadas, marcadas pela flexibilidade e capacidade de cocriar a experiência com os visitantes, retirando dúvidas, sendo interativo e não invasivo durante o tempo para realizar os registros. Praticou-se a observação dos visitantes mais envolvidos e satisfeitos, independentemente de sua idade ou origem, com ênfase em algum tema que seja próximo a realidade contemporânea. A diversidade de perspectivas enriqueceu a compreensão dos guias em relação à fortaleza e sua relevância para a comunidade, bem como o significado individual depositado por cada turista.

## Resultados e discussões

Em relação à nacionalidade e naturalidade dos visitantes a maioria são brasileiros, de todas as regiões do país. O ponto de destaque foi a grande quantidade de nativos da grande Florianópolis que foram visitar pela primeira vez a fortaleza. Sobre a faixa etária, a maioria dos visitantes eram adultos entre 30 e 60 anos. Durante a vigência do projeto (de maio a nov. 2023), 2787 visitantes foram atendidos. Em se tratando da percepção dos visitantes, a maioria apresentou satisfação e encantamento em relação à estrutura, à acessibilidade e aos guiamentos.

Participar do projeto na Fortaleza de São Jose da Ponta Grossa como guias foi uma experiência de aprendizado muito significativa. Cada interação com visitantes foi uma oportunidade de aprimorar as habilidades de comunicação, nos tornando mais eficazes a cada nova visita. Uma das partes mais gratificantes deste projeto foi a oportunidade de conduzir as pessoas e ressignificar aquele espaço abordando o contexto histórico que as envolve. Esta oportunidade enriqueceu a compreensão não apenas da arquitetura e da função militar das fortalezas, mas também da história colonial do Brasil. E, principalmente, o significado que cada indivíduo coloca sobre aquele lugar.

No entanto, o aspecto mais notável dessa experiência foi a interação com a diversidade do público desde jovens estudantes curiosos até idosos que muitas vezes trazem seu próprio conhecimento e perspectivas, cada grupo de visitantes é único. Além disso, a inclusão de pessoas com mobilidade reduzida foi uma parte fundamental do trabalho, tornando as fortalezas acessíveis a todos os interessados. Essa diversidade de público foi um desafio que impulsionou a adaptação das narrativas e apresentações para atender às necessidades de cada grupo, e foi um processo constante de adaptação e aprendizado e desenvolvimento de habilidades de comunicação mais inclusivas e eficazes, potencializando uma capacidade de acessar diferentes grupos.

## Considerações finais

O projeto viabilizou uma formação de qualidade para melhor atendimento da demanda por guias qualificados em Santa Catarina. E proporcionou a implementação da ferramenta de interpretação, destacada como tendência no setor do turismo ligado ao patrimônio. Os

guiamentos e abordagens se identificaram com a estética um dos objetivos do turismo patrimonial, a promoção do bem-estar e qualidade de vida, o lazer e entretenimento, porém com foco na inclusão, a exemplo de minorias étnicas, idosos, pessoas em sofrimento psíquico, crianças. Buscou-se relacionar interpretação com a personalidade e experiência do visitante, mediar tradição e modernidade, prezar pelo respeito próprio e dignidade das pessoas. Os objetivos foram alcançados com sucesso: o projeto contribuiu significativamente para a formação profissional, e, principalmente, enriquecimento do setor do turismo e patrimônio. Realizou-se a aplicação prática do conhecimento acadêmico destacando-se a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Embora tenham surgido desafios, como a adaptação constante a diferentes públicos e a inclusão de pessoas com mobilidade reduzida, essas dificuldades proporcionaram oportunidades valiosas de crescimento e experiência para atuações futuras.

### Referência ao fomento recebido

Projeto contemplado pelo Edital de Apoio a Projetos Proex 01/2023  
Pró Reitoria de Extensão do Instituto Federal de Santa Catarina.

### Referências

- MOITA, Filomena; ANDRADE, Fernando. **Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação.** [Versão Eletrônica]. Revista Brasileira de Educação, v.14, n.41, maio-agosto, 2009.
- NURYANTI, Wiendu. **Heritage and Postmodern Tourism.** Indonésia: Pergamon 1996, p.249-260.
- RIBAS, Liz. ROCHA, Fernando. **Oficina: Introdução à Interpretação do Patrimônio Geológico no contexto turístico.** IFSC. 2023
- TONERA, Roberto; OLIVEIRA, Mário Mendonça de. **As defesas da Ilha de Santa Catarina e do Rio Grande de São Pedro em 1786 de José Correia Rangel.** 2ª ed., rev. - Florianópolis: Editora da UFSC, 2015.

## EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT), DIREITO À MORADIA E OCUPAÇÕES URBANAS: por um papel social do/a Engenheiro/a Civil

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autor: F. Y CASTRO CAMILLO<sup>1</sup>.**

#### Resumo:

O presente estudo buscou refletir sobre o papel social do/a Engenheiro/a Civil à luz da negação do direito à moradia, consubstanciado pela mercantilização da mesma, trazendo à tona o papel das ocupações urbanas na luta por esse direito. A metodologia empregada foi a pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo bibliográfica, documental e de campo, tendo a observação e conversas informais com moradores/as da ocupação Carlos Marighela, em Palhoça-SC. Os resultados apontam para o fato de que esse debate não pode estar ausente na formação dos/as Engenheiros/as Cíveis, o que corrobora para que as instituições – universidades e institutos federais – focalizem a formação deste profissional tendo em conta a sua função social, não apenas ancorada nos aspectos técnicos.

**Palavras-chave:** Educação Profissional e Tecnológica (EPT); Direito à Moradia; Ocupações urbanas; Função social do/a Engenheiro Civil.

### Introdução

Primeiramente, é oportuno observar que o presente estudo se desenvolveu de acordo com o Projeto Pedagógico de Graduação em Engenharia Civil do IFSC Campus Florianópolis, subcapítulo que trata sobre o perfil profissional do egresso:

O Engenheiro Civil egresso do IFSC terá formação ampla: generalista, humanista, crítica e reflexiva em atendimento às demandas da sociedade e ao que prescrevem as diretrizes curriculares do Ministério da Educação. (PPC IFSC, 2013, p. 20)

Neste sentido, esse estudo, sob o do ponto de vista técnico e com base na formação construída no curso de Engenharia Civil, salientado o item terceiro pertinente ao perfil do egresso, que alude que esse deve atender as demandas da sociedade de forma ampla e:

Atuar de forma ética, crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais,

---

<sup>1</sup> Estudante do curso [Engenharia Civil] do [Instituto Federal de Santa Catarina], felipeycamillo@gmail.com.



ambientais e culturais, com visão ética e humanística. (PPC IFSC, 2013, p. 20)

De modo amplo e geral, o que motivou o recorte para a escolha desse trabalho foi justamente o desejo de olhar para a questão das edificações ou da moradia de modo a considerar não apenas os aspectos técnicos das mesmas, mas sobretudo os aspectos políticos, econômicos e sociais (não ficando de fora os ambientais e culturais), que, na minha humilde visão, ocuparam um espaço muito marginal no presente curso de Bacharelado em Engenharia Civil.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) traz a moradia como um direito humano. Embora a referida não tenha força de lei, pode inspirar os países a inserirem em seus ordenamentos jurídicos os seus conteúdos. É o que o Brasil fez, na Constituição Federal de 1988 (CF 88), que em seu Artigo 6º, traz a moradia como um direito social:

São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a **moradia**, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (BRASIL, 1988, Art. 6º)

Em Santa Catarina, de acordo com a COHAB/SC<sup>2</sup>, existe um *déficit* habitacional de 261 mil moradias, o que equivale a um município de médio a grande porte para o estado, *que não existe*.

Já o documento resultante da 1ª Conferência Municipal de Habitação de Florianópolis, realizada em 2019, aponta um cenário estarrecedor em relação à moradia:

O *déficit* habitacional na capital catarinense é de 24.246 moradias para famílias que ganham de zero a três salários mínimos, 12.977 para as que ganham de três a cinco salários mínimos e 17.327 para as famílias que recebem de 5 a 10 salários mínimos, totalizando 54.550.

Diante dessa problemática, é imprescindível discutir o papel social do Engenheiro Civil formado pela Educação Profissional e Tecnológica (doravante EPT) no/do IFSC.

---

<sup>2</sup> Disponível em: <https://caterinas.info/numero-de-pessoas-sem-moradia-em-sc-equivale-a-populacao-da-maior-cidade-do-estado/> Acesso em: 09 de abril de 2023.

## **Fundamentação teórica**

A presente fundamentação teórica traçou uma versão do estado da arte da produção do conhecimento acerca da mercantilização da moradia/habitação e sua incidência e desdobramentos na Grande Florianópolis, que impede que a referida seja de fato um direito social acessível a todos/as. Foi destacado o papel e a luta das ocupações urbanas e as observações da ocupação Carlos Marighela, em Palhoça-SC e problematizado sobre o papel social do/a Engenheiro/a Civil formado pela EPT no/do IFSC.

## **Procedimentos metodológicos**

O estudo que deu origem ao presente resumo expandido foi de abordagem qualitativa, realizado pelas vias da pesquisa bibliográfica, da pesquisa documental e da pesquisa de campo.

## **Resultados e discussões**

A partir da pesquisa bibliográfica, dialogamos com um rol de autores/as tais como Marx (2013), Harvey (2014), Maricato (1997), Rolnik (2021). Os resultados apontam para o fato de que o modo de produção capitalista, para continuar com sua marcha contínua de acumulação, precisa transformar ao máximo os aspectos da vida humana em mercadorias. E, em seu atual estado sociometabólico, a moradia – que de acordo com a Declaração Universal do Direitos Humanos e da Constituição Federal de 1988 é um direito social e fundamental – se transformou em ativo financeiro, sofrendo, portanto, um severo processo de mercantilização.

Diante dessa estarrecedora realidade, muito timidamente enfrentada pelo poder público, as ocupações urbanas despontam como um movimento de fundamental importância na luta pela garantia do direito à moradia.

A ocupação Carlos Marighela localiza-se nas proximidades da Polícia Rodoviária Federal, às margens da BR 101, no município de Palhoça-SC. A mesma existe, resiste e ocupa há cerca de dois anos, o local – um prédio inacabado e abandonado pela construtora há aproximadamente dez anos. Na ocupação, vivem em torno de setenta pessoas, dentre

elas, predominantemente crianças, jovens, mulheres e idosos/as. Na maioria, os/as ocupantes são migrantes das regiões Norte e Nordeste do país, bem como provenientes de cidades interioranas dos estados do Sul. Predominam na ocupação as pessoas pretas e pardas, o que comprova a tese do racismo estrutural, que exclui essas pessoas de seus direitos fundamentais. A baixa escolaridade é de forte presença entre os/as ocupantes, demonstrando que além de serem excluídos/as do direito à moradia, também o/a foram do direito à Educação. A grande maioria dos/as ocupantes trabalham – não sendo, portanto, *vagabundos/as*, como alguns querem nos fazer crer – poucos em empregos formais (atendentes de supermercados) e a maioria em ocupações informais (na construção civil, empregos domésticos).

Em suma, as ocupações urbanas desempenham o papel que deveria ser prioritariamente cumprido pelo Estado. Ao invés disso, os movimentos de ocupações continuam sendo atacados pela sociedade e pela “mão pesada do Estado”, com perseguições, ataques violentos e desprezo social (racismo, machismo, xenofobia entre outros).

### Considerações finais

À guisa de conclusão, é mister que o curso de bacharelado em Engenharia Civil do IFSC considere, em seu currículo e suas práticas, não apenas os aspectos técnicos concernentes às edificações, mas também os aspectos históricos, sociais, culturais, ambientais e humanos, a moradia enquanto um direito, o direito à cidade; e que a instituição, na sua ação educativa, estabeleça pontes com os movimentos sociais de ocupação e se posicione em favor dos/as marginalizados/as na esfera social, dos/as aliados/as ao direito da moradia. Assim, além de formar Engenheiros/as Cíveis com sólidos e necessários conhecimentos técnicos, estará também focalizando a tão necessária função social do/a Engenheiro/a Civil, agente de transformação da sociedade capitalista.

### Referências

ARTIGAS, João Batista Vilanova. **A função social do arquiteto**. São Paulo: Nobel, 1989. 93 p. (Coleção cidade aberta).

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil.**

Disponível em:

[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf).

Acesso em: 26 mai. 2023. CECCON, Daniela. Florianópolis tem a cesta básica mais cara do país; veja valor. **ND+**, Florianópolis, 5 out. 2023.

Disponível em <https://ndmais.com.br/economia/florianopolis-tem-a-cesta-basica-mais-cara-do-paisveja-valor/>. Acesso em: 28 jan. 2024.

COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Número de pessoas sem moradia em santa catarina equivale à população da maior cidade do estado.**

Disponível em:

<https://catarinas.info/numero-de-pessoas-sem-moradia-em-sc-equivale-a-populacao-da-maior-cidade-do-estado/>. Acesso em: 09 abr. 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006. 175 p. (Atlas).

HARVEY, David. **Cidades rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 2014. 294 p. (selo Martins).

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/pesquisa/23/27652> . Acesso em: 21 mai. 2023.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos da metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARICATO, Ermínia. **Habitação e Cidade**. São Paulo: Atual, 1997. 79 p. (Atual).

MARX, Karl. **A mercadoria: o processo de produção do capital**. São Paulo: Boitempo, 2013. 894 p. (Boitempo).

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948**. Disponível em: <https://www.unicef.org>. Acesso em: 15 abr. 2023.

PLANO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL. **1º Conferência Municipal de Habitação de Interesse Social**. Disponível em:

<https://www.pmf.sc.gov.br/sistemas/conferenciaHabitacao/#:~:text=A%201%C2%AA%20Confer%C3%AAncia%20Municipal%20de,Municipal%20de%20Habita%C3%A7%C3%A3o%20de%20Interesse>. Acesso em: 26 mai. 2023.

ROLNIK, Raquel. **Guerra dos Lugares: A Colonização da Terra e da Moradia na Era das Finanças**. São Paulo: Boitempo, 2019. 424 p. (Boitempo).

## UTILIZAÇÃO DE APARATOS EXPERIMENTAIS PARA O CENTRO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL DE SCHROEDER (CECAS)

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. HANAUER<sup>1</sup>; C. CARDOZO<sup>2</sup>; L. JUNIOR<sup>3</sup>.**

### Resumo:

O Centro de Educação Científica e Ambiental de Schroeder (CECAS) surge de um esforço mútuo entre a prefeitura de Schroeder e o IFSC Câmpus Jaraguá do Sul – Centro e se consolida como espaço de educação não formal que visa atender às escolas da região e à comunidade, contribuindo, entre outros objetivos, com a alfabetização científica. Equipamentos foram construídos e adquiridos para serem utilizados em sessões de demonstração e experimentação com a comunidade escolar no ambiente do CECAS. Estudantes do ensino médio acompanharam uma apresentação exibindo curiosidade sobre as experiências e comentaram sobre a validade da apresentação, já que puderam visualizar situações antes só vistas na teoria em sala de aula ou, quando muito, apenas em vídeo.

**Palavras-chave:** educação científica; espaços de educação não-formais; CECAS.

### Introdução

O Centro de Educação Científica e Ambiental de Schroeder - CECAS é resultado de um trabalho em conjunto da prefeitura de Schroeder e o IFSC câmpus Jaraguá do Sul – Centro iniciado em 2018. A princípio, a ideia dos representantes da prefeitura era proporcionar um espaço de educação científica à comunidade. Com o avanço das interações entre as instituições, consolidou-se a criação de um espaço de educação não formal que visa atender às escolas da região e à comunidade, contribuindo, entre outros objetivos, com a alfabetização científica. Para tanto, o propõe-se a utilização de aparatos

---

<sup>1</sup>Estudante do curso Técnico em Química Integrado com o ensino médio do IFSC Jaraguá do Sul - centro, julia.rh@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup>Estudante do curso Licenciatura em Física do IFSC Jaraguá do Sul - centro, cauanleonicardo@icloud.com.

<sup>3</sup>Servidor [Curso de Lic. em Física] do IFSC Jaraguá do Sul - centro, luizm@ifsc.edu.br.

experimentais, construídos ou adquiridos, que auxiliam na visualização e aprendizagem de conceitos da Física considerando áreas como a Mecânica, Mecânica dos Fluidos, Física Térmica, Ondulatória, Óptica, Eletromagnetismo, Física Moderna e Astronomia. As atividades envolvendo os aparatos adquiridos e construídos foram apresentados por estudantes bolsistas e poderão servir de motivação para mais pessoas, sobretudo, para que estudantes dos Ensinos Fundamental e Médio criem interesse pelas Ciências, área essencial para o desenvolvimento e manutenção da vida como um todo.

### Fundamentação teórica

Ao se falar do ensino de Ciências da natureza no Brasil, diversos autores relatam uma decadência nessa área. Moreira (2018, p. 1) afirma que “[...] esse ensino está em crise. A carga horária semanal que chegou a 6 horas-aula por semana, hoje é de 2 ou menos. Aulas de laboratório praticamente não existem.” Tendo em vista esta crise no ensino de Ciências, destaca-se a necessidade de projetos que proporcionem a alfabetização científica com os estudantes.

Observa-se ainda, o importante papel das práticas experimentais no ensino de Ciências: “[...] tendo por objetivo proporcionar aos alunos um contato mais direto com os fenômenos físicos.” (CARVALHO et al. 2010, p. 53). Para que esse contato mais direto com os fenômenos físicos seja proporcionado, faz-se necessária a elaboração de experimentos que propiciem tal objetivo. Pressupõe-se, obviamente, que haja um espaço adequado para que as práticas experimentais ocorram.

Com o viés da educação científica, o CECAS destaca-se, uma vez que reúne em um espaço adequado e singular, a possibilidade da experimentação, observação e prática científica, o que configura um ambiente propício ao aparecimento de possibilidades de aproximar não só estudantes, mas a comunidade em geral das Ciências, fundamental para avanços na alfabetização científica, e além disso, motivar, despertar a curiosidade, promover a interação, reflexão e aprendizagem dessa área encantadora e que tanto está ligada às nossas vidas. Para Chassot:

Poderíamos pensar que a alfabetização científica signifique possibilidades de que a grande maioria da população disponha de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para se desenvolver na vida diária, ajudar a resolver

problemas e a necessidade de saúde e sobrevivência básica, tomar consciência das complexas relações ciência e sociedade (CHASSOT, 2003, p. 97).

Um dos caminhos é promover a visita a espaços de educação não formal, que pode ser entendida como um tipo de educação sistematizada e organizada, porém com flexibilidade quanto ao tempo e espaço que podem ser utilizados. A exemplo temos os museus, planetários, clubes de Ciências, zoológicos, entre outros. Para um país como o Brasil, existe um número reduzido de espaços de educação não formal, e a maioria acaba ficando nas capitais.

### **Procedimentos metodológicos**

Em conjunto com a administração do CECAS, foram escolhidos os experimentos a serem utilizados em sessões no referido espaço, de acordo com o público a ser contemplado, e que privilegiam as áreas da Física. Iniciamos o projeto construindo o primeiro experimento: uma cama de pregos, com o objetivo de explicar a relação da pressão, força e área. Em seguida desenvolvemos outros experimentos como uma gaiola de Faraday, onde utilizamos um rádio a pilha para o experimento, com o objetivo de explicar como essa gaiola bloqueia campos elétricos e um sistema hidráulico, que utiliza o princípio de Pascal. Com o mesmo objetivo didático, foram comprados equipamentos com fins educativos, como por exemplo um diapasão, para demonstração do fenômeno da ressonância. Anel de Gravesande, utilizado para mostrar como funciona a dilatação térmica e folhas polarizadoras, que usamos para explicar a capacidade de filtrar a luz com base na direção de vibração do campo elétrico.

Após a construção e aquisição dos experimentos foram realizadas sessões de demonstração com estudantes de escolas da região. Os experimentos foram apresentados aos estudantes do ensino médio de forma a incentivá-los a participarem da demonstração, fazendo-lhes perguntas e incentivando a interação com os equipamentos, quando conveniente.

### **Resultados e discussões**

Foram produzidos e comprados aparatos significativos para o ensino de Física com o objetivo de serem apresentados no CECAS. A apresentação dos aparatos em sessão a estudantes em visita guiada foi realizada com sucesso, como podemos ilustrar na figura 1.

Figura 1 – Apresentação dos aparatos em sessão a estudantes em visita guiada ao CECAS



Fonte: Autoria do grupo (2023).

Percebemos que, durante o andamento das apresentações, nos deparamos com alunos completamente curiosos, por não terem contato com experimentos que colocavam em prática a teoria ensinada em suas escolas. Após nossas observações e apresentações, os estudantes puderam interagir com a maioria dos equipamentos, podendo, até mesmo, refazer alguns experimentos. Alguns estudantes também emitiram suas opiniões sobre os experimentos demonstrados. Houve a percepção da opinião dos estudantes sobre os experimentos por eles observados e manuseados, onde todos os estudantes tiveram a opinião de que interagir com os experimentos foi uma experiência válida. Alguns tiveram a oportunidade de verificar o que já fora visto em algumas situações cotidianas, outros puderam tirar dúvidas sobre experimentos já conhecidos e outros estudantes tiveram contato pela primeira vez com o experimento. Muitos ainda permaneceram manuseando os equipamentos mesmo depois da sessão ter sido finalizada.

### **Considerações finais**



A produção dos experimentos pelos pesquisadores discentes proporcionou a oportunidade de verificação da teoria, tanto da Física quanto das de Ensino. Verifica-se a necessidade do proponente da experiência pesquisar materiais, formas de construção do aparato e método de execução da experiência para chegar ao resultado desejado. Os pesquisadores discentes tiveram que considerar as atitudes dos estudantes visitantes para finalizar os experimentos. Os estudantes visitantes puderam interagir com os experimentos e, com isso, também puderam visualizar fenômenos que antes só seriam vistos em vídeos, quando muito. Um exemplo é a Cama de Pregos e a Gaiola de Faraday. Eles tiveram a oportunidade de relacionar teoria e prática e relacionar grandezas Físicas perante os fenômenos apresentados. E pelas opiniões coletadas, ao final da sessão, os estudantes verificaram vantagens de interagir com os experimentos, como por exemplo a facilidade de lembrar dos fenômenos.

### Referências

- CHASSOT, Ático. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. Rev. Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, fev. 2003.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de et al. Ensino de Física. São Paulo: Cengage Learning, p. 53-77, 2010.
- MOREIRA, A. M. Uma análise crítica do ensino de Física. Estudos avançados, v. 32, n. 94, p. 73-80, 2018.

## MUSEU DE SOLOS DO IFSC - CAMPUS CANOINHAS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. SCHICK<sup>1</sup>; I. R. NOVACKI<sup>2</sup>; J. C. FREITAS<sup>3</sup>; R. DEMÉTRIO<sup>4</sup>; A. MUNHOZ<sup>5</sup>;  
V. M. NOERNBERG<sup>6</sup>.**

Edital PROEX nº18/2023

### Resumo:

Os solos são um recurso essencial e não renovável que produz bens e serviços indispensáveis para os ecossistemas e para a vida humana. No Planalto Norte Catarinense, as atividades agrícolas desempenham importante papel econômico e social, ambos com grandes reflexos na área ambiental; embora a pujança das atividades agrícolas da região esteja diretamente ligada aos solos, estes na maioria das vezes são desconsiderados, predominando o desconhecimento da sociedade em relação às funções ambientais, sociais e econômicas, promovidas por eles. Visando contribuir para a correta valorização e uso do solo, este trabalho realizou uma exposição permanente com maquetes (monólitos) dos principais solos que ocorrem em SC, devidamente acompanhada de materiais técnicos (banners e folhetos) e da presença da equipe executora. Nestas exposições, os diversos segmentos (professores, alunos, técnicos, produtores rurais e sociedade em geral) puderam interagir, trocar experiências e ampliar o conhecimento e o senso de responsabilidade sobre o recurso solo. Além do público interno do Campus (alunos dos cursos técnicos e de graduação e demais servidores), 120 pessoas (público externo) visitaram a referida coleção.

**Palavras-chave:** práticas didáticas; classificação de solos; coleção de solos.

### Introdução

Os solos são um recurso essencial e não renovável que produz bens e serviços indispensáveis para os ecossistemas e para a vida humana. O estudo científico do solo, a aquisição e disseminação de informações do papel que ele exerce na natureza e sua importância na vida do homem, são condições primordiais para sua proteção e conservação, e uma garantia da manutenção de meio ambiente sadio e autossustentável.

<sup>1</sup> Professor do IFSC – Campus Canoinhas, jefferson.schick@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC – Campus Canoinhas, ingrid.rn@aluno.ifsc.edu.br

<sup>3</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC – Campus Canoinhas, juliana.cf25@aluno.ifsc.edu.br

<sup>4</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC – Campus Canoinhas, renan.d021@aluno.ifsc.edu.br

<sup>5</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC – Campus Canoinhas, andressa.m2003@aluno.ifsc.edu.br

<sup>6</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC – Campus Canoinhas, victor.mn08@aluno.ifsc.edu.br

No Planalto Norte Catarinense, as atividades agrícolas desempenham importante papel econômico e social, ambos com grandes reflexos na área ambiental; embora a pujança das atividades agrícolas esteja diretamente ligada aos solos da região, estes na maioria das vezes são desconsiderados, predominando o desconhecimento da sociedade em relação às funções ambientais, sociais e econômicas, promovidas por eles. No curso de Agronomia, ao qual este projeto foi vinculado, a temática solo está presente praticamente ao longo de todo o curso, nesse sentido e visando contribuir para a correta valorização e uso do solo, este trabalho se propôs a realizar uma exposição permanente com maquetes (monólitos) dos principais solos que ocorrem em SC, devidamente acompanhada de materiais técnicos (banners e folhetos) e da presença da equipe executora. Nestas exposições, pretendeu-se que os diversos segmentos (professores, alunos, técnicos, produtores rurais e sociedade em geral) pudessem interagir, trocar experiências e ampliar o conhecimento e o senso de responsabilidade sobre o recurso solo.

### **Fundamentação teórica**

A gestão sustentável dos solos é parte integrante da gestão sustentável da terra e ponto de partida para a erradicação da pobreza, para o desenvolvimento agrícola e rural e para a promoção da segurança alimentar e melhor nutrição. Contudo, os dados recentemente divulgados no Relatório sobre o Estado dos Recursos dos Solos no Mundo e outros estudos mostram que aproximadamente 33% dos solos do planeta estão moderada ou fortemente degradados, devido, entre outras, às práticas de gestão não sustentáveis. As crescentes preocupações sobre o estado dos solos no mundo resultaram, entre outras iniciativas, no estabelecimento da Parceria Global dos Solos e na proclamação do Ano Internacional dos Solos (2015), pela Assembleia Geral das Nações Unidas, e na aprovação da Carta Mundial do Solo (World Soil Charter) revista pela Conferência da FAO. Num contexto mais amplo, em 2015, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável integrou uma série de objetivos no domínio dos solos (FAO, 2019). Fica evidente a necessidade em se desenvolver novas atividades para popularizar a Ciência do Solo, como ferramenta de educação ambiental. Assim, a promoção desta temática pelas Instituições de Ensino Superior é muito pertinente, uma vez que estas se fundamentam no ensino, pesquisa e extensão (SOUSA, 2016).

## Procedimentos metodológicos

Inicialmente foram identificadas e localizadas as principais classes (ordens) de solos mapeados no estado de SC, entre os diversos materiais consultados (físicos e virtuais), destaca-se o Levantamentos de Solos de Santa Catarina (POTTER, et al., 2004). Priorizou-se as ocorrências mais próximas ao Campus Canoinhas. Posteriormente, com o veículo utilitário do Campus, promoveu-se o deslocamento aos locais previamente definidos. A retirada dos perfis de solos (monólitos) preservados na sua condição original, assim como os trabalhos posteriores que envolveram a construção dos mesmos, seguiram as metodologias propostas por UFRR (2022) e Pedron & Dalmolin (2009). Destaca-se a colaboração dos alunos da disciplina de Classificação de Solos, os quais mediante convite para apoiar o projeto, assim como disponibilização de recursos e apoio dos bolsistas deste projeto, também contribuíram com monólitos de solos provenientes das suas regiões de origem. Os monólitos obtidos foram acondicionados e expostos, de forma permanente, no laboratório de solos do Campus. A divulgação e convite para visitação no referido museu foi realizada inicialmente aos alunos do Campus. Posteriormente foram convidados os alunos do Colégio Agrícola Vidal Ramos (o Campus Canoinhas possui um convênio para compartilhamento das áreas agrícolas e capacita o dos alunos e servidores deste colégio). Por fim foram realizadas diversas apresenta es por ocasião da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, onde as escolas da região visitaram o Campus e conheceram os cursos e os trabalhos desenvolvidos. Em todas as visita es realizou-se a apresenta o do projeto, a caracteriza o dos solos existentes no estado, a apresenta o das fun es ambientais, sociais e econômicas promovidas pelos solos, bem como a troca de experiência entre todos os envolvidos. Destaca-se que todas as etapas deste trabalho foram conduzidas pelos bolsistas, sob a supervisão e participa o do professor coordenador.

## Resultados e discussões

Santa Catarina possui oito classes (ordens) de solos representadas nos mapeamentos de solos; NEOSSOLOS, CAMBISSOLOS, ARGISSOLOS, NITOSSOLOS, LATOSSOLOS, GLEISSOLOS, ORGANOSSOLOS e ESPODOSSOLOS (POTTER, et al.,

2004). Destas, à exceção dos NITOSSOLOS, todos os demais solos estão representados no Museu de Solos do IFSC – Campus Canoinhas, através dos 12 monólitos obtidos.

Estudos de pedologia, e a difusão de informações acerca da função que o solo exerce sobre o meio ambiente e a sociedade, são fatores que auxiliam na conservação do mesmo, tornando clara a importância do solo ser destacado no ambiente escolar, já que este é um importante caminho para a conscientização em relação à necessidade de manejo e conservação, correlacionando aos aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais (GONÇALVES et al., 2012), onde as escolas são consideradas como forte aliada para o desenvolvimento desta educação (COSTA, 2014). Nesse sentido, considera-se que a existência do Museu de Solos do IFSC – Campus Canoinhas é uma importante ferramenta disponibilizada neste sentido, que contribui significativamente nas temáticas em questão, tanto para os alunos do Campus, como aqueles da comunidade externa.

Durante a execução do projeto, oito escolas - totalizando 120 alunos externos - visitaram o Museu de Solos do IFSC – Campus Canoinhas (Figura 1). Todas as escolas conheceram o projeto desenvolvido, a caracterização dos solos existentes no estado, assim como as funções ambientais, sociais e econômicas promovidas pelos solos. Também em todas as ocasiões se promoveu a troca de experiência entre todos os envolvidos.

Figura 01 - Visitação ao museu de solos durante a SNCT



Fonte: elaborado pelo autor (2024)

## Considerações finais

A implantação do Museu de Solos do IFSC – Campus Canoinhas se configura numa importante contribuição para o desenvolvimento das atividades didáticas e extensionistas no Campus, além de favorecer a aproximação do IFSC com a sociedade e fortalecer sua imagem como centro de referência técnica e cultural.

## Referência ao fomento recebido

Projeto desenvolvido com recursos provenientes do Edital PROEX nº18/2023 Fomento às atividades de extensão do Câmpus Canoinhas.

## Referências

COSTA, M. T.; FARIAS, M. T. C.; ALMEIDA, S. C. D. **Perspectivas da educação ambiental na fronteira Oeste do Rio Grande do Sul**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, Revbea. São Paulo, v. 9, n.2, p.200-213, 2014.

FAO. **Diretrizes Voluntárias para a Gestão Sustentável dos Solos**. Roma. 2019

GONÇALVES, T. S.; LOPES, L. O. M.; DURÃES, I. T. B. **Pedologia na escola: a abordagem do solo no ensino fundamental de geografia**. Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, (artigo Curricular do Estágio Supervisionado em Geografia), 2012.

PEDRON, F. A.; DALMOLIN, R.S.D. **Procedimentos para confecção de monolitos de solos** – Santa Maria: Pacartes, 2009. 32p.: il. Disponível em: [https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/806/2020/02/Livreto\\_monolitos\\_final-1.pdf](https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/806/2020/02/Livreto_monolitos_final-1.pdf). Acesso em 19/02/2023.

POTTER, R. O.; CARVALHO, A. P. de; FLORES, C. A.; BOGNOLA, I. **Solos do Estado de Santa Catarina**. In Embrapa Solos. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 46. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2004.

SOUSA, P. P. **Percepção de alunos do ensino fundamental sobre a importância do solo utilizando mapas mentais**. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas. 2016, 50p.

UFRR. **Museu de solos de Roraima**. Disponível em: <[http://ufrr.br/museusolos/index.php?option=com\\_content&view=article&id=63](http://ufrr.br/museusolos/index.php?option=com_content&view=article&id=63)>. Acesso em 28/08/2022.

## PRÁTICAS DIDÁTICAS NA TEMÁTICA SOLOS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. SCHICK<sup>1</sup>; A. MUNHOZ<sup>2</sup>; R. DEMÉTRIO<sup>3</sup>; V. M. NOERNBERG<sup>4</sup>.**

Edital nº 06/2023/DIREN-PROEN

### Resumo:

Os solos são um recurso essencial e não renovável que produz bens e serviços indispensáveis para os ecossistemas e para a vida humana. O estudo científico do solo, a aquisição e disseminação de informações do papel que ele exerce na natureza e sua importância na vida humana, são condições primordiais para sua proteção e conservação, e uma garantia da manutenção de meio ambiente sadio e autossustentável. Nesse sentido, este trabalho se propôs a contribuir para a conscientização da importância dos solos, incrementar o relacionamento do IFSC com a sociedade em geral, além de proporcionar melhores condições para o aprendizado no Campus Canoinhas. Realizou-se a ampliação da coleção de minerais e rochas, do museu de solos, a construção de 10 maquetes e de um banner relacionados às funções dos solos. Foram realizadas três visitas guiadas que totalizaram 125 visitantes externos. O projeto contribuiu para a valorização do recurso solo, na questão didática das disciplinas relacionadas, na formação dos discentes (bolsistas e voluntários), na estruturação do laboratório de solos do Campus, na aproximação do IFSC com a sociedade em geral, além de contribuir para que o IFSC seja visto e lembrado como centro de referência em educação técnica e tecnológica.

**Palavras-chave:** educação ambiental; produção agrícola; meio ambiente

### Introdução

Os solos são um recurso essencial e não renovável que produz bens e serviços indispensáveis para os ecossistemas e para a vida humana. O estudo científico do solo, a aquisição e disseminação de informações do papel que ele exerce na natureza e sua importância na vida do homem, são condições primordiais para sua proteção e conservação, e uma garantia da manutenção de meio ambiente sadio e autossustentável. No Planalto Norte Catarinense, as atividades agrícolas desempenham importante papel econômico e social, ambos com grandes reflexos na área ambiental; embora a pujança das

---

<sup>1</sup> Professor do IFSC – Campus Canoinhas, jefferson.schick@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC – Campus Canoinhas, andressa.m2003@aluno.ifsc.edu.br

<sup>3</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC – Campus Canoinhas, renan.d021@aluno.ifsc.edu.br

<sup>4</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC – Campus Canoinhas, victor.mn08@aluno.ifsc.edu.br

atividades agrícolas esteja diretamente ligada aos solos da região, estes na maioria das vezes são desconsiderados, predominando o desconhecimento da sociedade em relação às funções ambientais, sociais e econômicas, promovidas pelos mesmos. Nesse sentido, este trabalho se propôs a contribuir para a conscientização da importância dos solos, incrementar o relacionamento do IFSC com a sociedade em geral, além de proporcionar melhores condições para o aprendizado no Campus Canoinhas, através da ampliação e disponibilização de um espaço didático, destinado a realização de atividades práticas, visitas e trocas de experiências.

### **Fundamentação teórica**

A gestão sustentável dos solos é parte integrante da gestão sustentável da terra e ponto de partida para a erradicação da pobreza, para o desenvolvimento agrícola e rural e para a promoção da segurança alimentar e melhor nutrição (FAO, 2019). Entretanto, a degradação do solo e dos recursos naturais encontra-se em estágio tão avançado em algumas áreas que especialistas alertam para o fato de que se nenhuma medida for adotada em caráter urgente, corre-se o risco de a sua recuperação ser muito difícil e/ou extremamente dispendiosa. Apresenta-se, assim, o dilema de como, ao mesmo tempo, produzir alimentos e energia, reduzir os impactos ambientais do uso intensivo do solo, recuperar grande parte dos recursos naturais já afetados pela degradação e preservar os sistemas naturais remanescentes (SCHULTZ et al., 2014). Estudos de pedologia, e a difusão de informações acerca da função que o solo exerce sobre o meio ambiente e a sociedade, são fatores que auxiliam na conservação do mesmo, tornando clara a importância do solo ser destacado no ambiente escolar, já que este é um importante caminho para a conscientização em relação à necessidade de manejo e conservação, correlacionando aos aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais (GONÇALVES et al., 2012), onde as escolas são consideradas como forte aliada para o desenvolvimento desta educação (COSTA, 2014).

### **Procedimentos metodológicos**

Este projeto foi vinculado ao curso de Agronomia do Campus Canoinhas. A ampliação da coleção de minerais e rochas foi realizada através da identificação,



catalogação e elaboração das fichas técnicas padronizadas das amostras de minerais e rochas, doadas anteriormente pelos alunos da disciplina de Fundamentos da Ciência do Solo. Foram realizadas consultas à manuais técnicos, chaves de identificação, bem como a museus virtuais de geologia e mineralogia. Destaca-se que na ocasião o professor de Geografia do Campus era um geólogo e colaborou ativamente nesta etapa. A ampliação da coleção de perfis de solos foi realizada segundo a metodologia proposta por Pedron & Dalmolin (2009). Neste trabalho houve colaboração dos alunos da disciplina de Classificação de Solos, os quais mediante convite para apoiar o projeto, assim como disponibilização de recursos e apoio dos bolsistas deste projeto, também contribuíram com monólitos de solos provenientes das suas regiões de origem. O desenvolvimento dos materiais didáticos (folders, banners e maquetes) – relacionados às funções dos solos – foram realizados após pesquisa bibliográfica aos materiais disponíveis na biblioteca (física e virtual) do campus, assim como em sites especializados no assunto (ex. FAO, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Embrapa Solos, Universidades etc.). Destaca-se neste quesito as publicações de Lima (2020) e Lima et. al. (2020). As apresentações, atividades práticas e trocas de experiências com os visitantes foram realizadas no laboratório de solos do Campus. Foram realizados três eventos com escolas públicas de ensino médio e fundamental da região; inicialmente - com auxílio do banner e folhetos produzidos - eram apresentadas as principais funções ambientais, sociais e econômicas dos solos, depois eram apresentadas as coleções de minerais e rochas (matéria prima dos solos), a coleção com os principais solos de SC, o laboratório de análises químicas do solo e finalizava-se com alguma atividade prática (conforme escolha do professor visitante) utilizando-se das maquetes desenvolvidas no projeto.

### **Resultados e discussões**

Mediante a realização deste projeto, o laboratório de solos do Campus Canoinhas teve sua coleção de coleção de minerais e rochas ampliada em mais 10 amostras, totalizando atualmente 90 amostras, a coleção de perfis de solos do estado de SC foi ampliada em mais dois exemplares, foi confeccionado um banner didático sobre as funções exercidas pelos solos e foram construídas 10 maquetes relacionadas as funções exercidas pelos solos (Figura 1). Foram realizadas três visitas guiadas ao laboratório de solos, com

apresentação das funções exercidas pelos solos e desenvolvimento de atividades práticas, com auxílio dos materiais desenvolvidos (Figura 1 e 2). As referidas visitas totalizaram 125 participantes, a maioria interessados nos cursos técnicos e de graduação do Campus.

Figura 1 – Atividade prática com alunos visitantes



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Figura 1 – Visitação às coleções de minerais e rochas e de solos



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

### Considerações finais

O desenvolvimento deste projeto promoveu – nos alunos das disciplinas relacionadas – o incentivo e a viabilização da participação no desenvolvimento de materiais didáticos; favoreceu a estruturação do laboratório de solos do Câmpus, através dos equipamentos adquiridos e estruturas desenvolvidas; contribuiu para o desenvolvimento e aprimoramento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, tanto por parte dos alunos, como dos servidores (professores e técnicos); promoveu a aproximação do IFSC com a comunidade e conseqüentemente a divulgação dos cursos oferecidos pelo IFSC, tanto através do trabalho desenvolvido pelos discentes, quanto pelas visitas que ocorreram no Câmpus em função do projeto proposto; por fim, contribuiu para a manutenção do IFSC como um centro de referência, por meio da educação profissional, científica e tecnológica.

### Referência ao fomento recebido

Projeto desenvolvido mediante recursos disponibilizados pelo EDITAL N.º 06/2023/DIREN-PROEN – APOIO A PROGRAMAS E PROJETOS DE ENSINO (IFSC)

### Referências

COSTA, M. T.; FARIAS, M. T. C.; ALMEIDA, S. C. D. Perspectivas da educação ambiental na fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Revbea. São Paulo, v. 9, n.2, p.200-213, 2014.

FAO. **Diretrizes Voluntárias para a Gestão Sustentável dos Solos**. Roma. 2019

GONÇALVES, T. S.; LOPES, L. O. M.; DURÃES, I. T. B. **Pedologia na escola: a abordagem do solo no ensino fundamental de geografia**. Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, (artigo Curricular do Estágio Supervisionado em Geografia), 2012.

LIMA, M.R. (Ed.) **Experimentos na Educação em Solos**. Programa de Extensão Universitária Solo na Escola/UFPR. Curitiba. 2020. 218 p.

LIMA, M.R. [et al.] organizadores. **Iniciativas de educação em solos no Brasil** [recurso eletrônico]. SBCS, Viçosa – MG, 2020.

SCHULTZ, N.; CUNHAS DOS ANJOS, L. H.; PEREIRA, M.G.; DORTZBACH, D. O conhecimento dos solos. In. **Boletim Informativo da SBCS nº 29**. SBCS. 2014.

## FÍSICA E MÚSICA: CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE TIMBRE A PARTIR DA ANÁLISE DE FOURIER EM AMOSTRAS DE SOM DE INSTRUMENTOS MÚSICAIS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: S. BRUCH<sup>1</sup>; K. STINGHEN<sup>2</sup>; L. MORESCKI JUNIOR<sup>3</sup>; C. RODRIGUES<sup>4</sup>.**

Edital nº01/2023/PROPPI/PIBIC-EM

### Resumo:

O estudo do som normalmente é abordado de uma maneira superficial, que não leva em consideração características importantes de determinados conceitos, dentre eles o timbre. A partir da análise de Fourier é possível qualificar as características do timbre e da série harmônica de um som de uma maneira mais aprofundada. O presente trabalho tem como objetivo a caracterização e análise do timbre de dois instrumentos diferentes através da série de Fourier, utilizando-se uma biblioteca da linguagem de programação Python.

**Palavras-chave:** timbre; série de Fourier; análise.

### Introdução

A música é definida como organização e à estruturação de unidades sonoras, seja em aspectos temporais (ritmo), na sucessão de alturas (melodia) ou na organização harmônica e tímbrica dos sons (MUSZKAT; CORREIA; CAMPOS, 2000). O desenvolvimento da acústica avançou significativamente com o Princípio da Superposição e o conceito de Série Harmônica e Série de Fourier (PEREIRA; ABDOUNUR, 2022), o que permitiram nossa concepção sobre a produção e percepção dos sons musicais como uma sensação fisiológica.

Na escola, os conceitos de som e suas qualidades fisiológicas, como altura, intensidade e timbre são abordados muitas vezes de forma superficial e com pouca relação aos conhecimentos matemáticos. Em muitos livros didáticos, o timbre é frequentemente resumido à forma da onda, sem considerar as análises da fonte vibrante, o instrumento, as qualidades psicofisiológicas e as características físicas (NAIRON, 2010). No entanto, sua conceituação deve contemplar todos esses detalhes pois são eles que influenciam o resultado do som em um instrumento, conforme salienta Nairon (1998).

<sup>1</sup> Estudante do Curso Técnico em Química, modalidade integrado do IFSC, Câmpus Jaraguá do Sul - Centro.

<sup>2</sup> Estudante do Curso Técnico em Química, modalidade integrado do IFSC, Câmpus Jaraguá do Sul - Centro.

<sup>3</sup> Servidor Coord. Curso Lic. em Física do IFSC, Câmpus Jaraguá do Sul - Centro, luizm@ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Servidor Coord. Curso Lic. em Física do IFSC, Câmpus Jaraguá do Sul - Centro, carlos.rodrigues@ifsc.edu.br.

O objetivo deste trabalho é caracterizar as séries harmônicas de sons complexos produzidos em diferentes instrumentos musicais em uma mesma altura e intensidade para caracterização dos seus timbres através da análise de Fourier. Dessa forma, explorando a interdisciplinaridade entre a física e a música, visa-se proporcionar uma educação mais contextualizada.

### Fundamentação teórica

Existem três características fisiológicas importantes do som: (i) a intensidade sonora, que está relacionada à amplitude da onda; (ii) a altura, que relacionada a frequência da onda; e (iii) o timbre, que caracteriza a fonte sonora.

Produzir um som em um instrumento musical significa colocar algum elemento em vibração, sendo esta transmitida ao ar. A frequência ou altura do som produzido vai depender das características do meio vibratório (uma corda, coluna de ar, etc). Contudo, o sinal sonoro não é composto apenas pela frequência de maior intensidade percebida quando um instrumento musical é tocado, conhecida como frequência fundamental. Existe uma série de outras frequências, múltiplas desta frequência, que denominamos harmônicos, que compõem o sinal sonoro produzido, formando a série harmônica (VIOLA; PIOVESAN, 2022). Diante disso, podemos representar um sinal sonoro de forma simplificada através de um somatório de funções matemáticas periódicas, como por exemplo uma função seno, onde cada componente corresponde a uma função periódica definida pela amplitude ( $A$ ) e frequência ( $f$ ) de cada harmônico constituinte do sinal sonoro.

Equação 1: somatório de funções periódicas que representam uma amostra sonora.

$$f(t) = \sum_{i=1}^m A_i \text{sen}(2\pi f_i t)$$

Podemos utilizar ferramentas matemáticas já bem estabelecidas para identificar as frequências componentes de um sinal sonoro, como a Transformada Discreta de Fourier (TDF), que permite transformar um sinal no domínio do tempo, como o sinal periódico produzido por uma fonte sonora, em um sinal no domínio das frequências, permitindo assim identificarmos as frequências componentes com suas respectivas amplitudes, no que chamamos de série harmônica.

Portanto, podemos entender que o timbre é a qualidade psicofisiológica do sistema auditivo que nos permite distinguir dois sons complexos de mesma magnitude e com a mesma frequência fundamental, mas que possam diferir em uma ou mais características físicas, tais como série harmônica, espectro sonoro, ou outras temporais, tais como o ataque e o decaimento.

## Procedimentos metodológicos

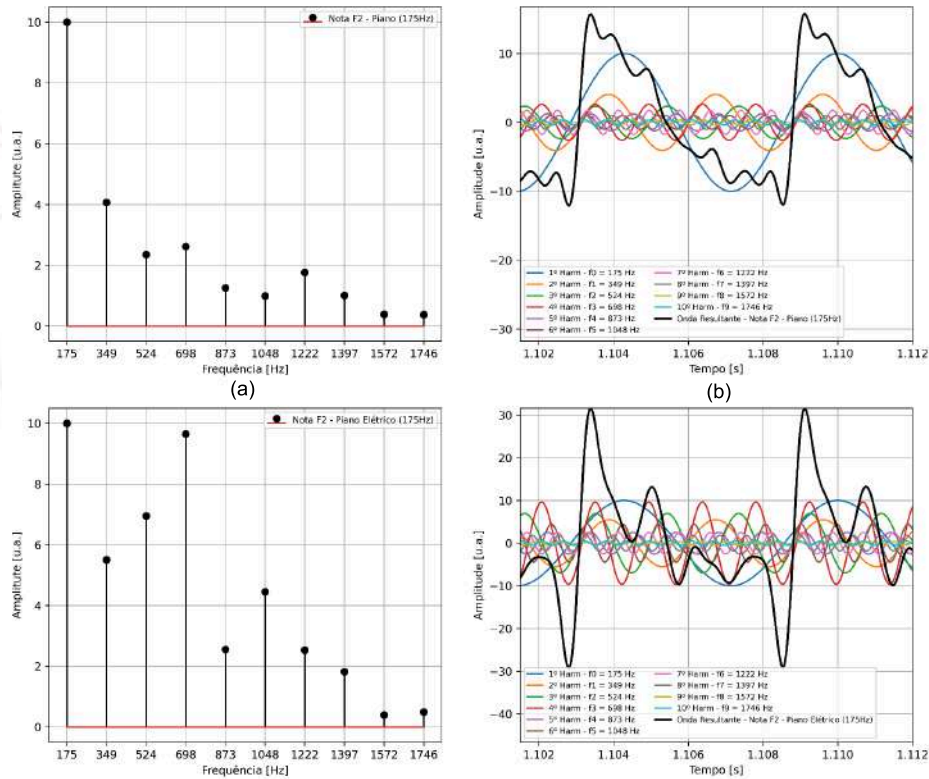
Primeiramente, realizamos uma revisão bibliográfica a fim de compreender a definição de qualidades do som, características físicas de ondas sonoras, funções trigonométricas e análise de Fourier, além da matemática ter sido aprofundada. Concomitante a revisão bibliográfica, discutimos sobre quais instrumentos musicais seriam mais adequados para a coleta das amostras. Diante disso, utilizamos amostras digitais de um piano acústico e um piano elétrico. A partir desses estudos iniciais, dividimos a análise dessas amostras sonoras em dois momentos com objetivos específicos distintos: (i) caracterizar a forma da onda (timbre) de uma mesma altura (nota musical) produzida nos diferentes instrumentos musicais escolhidos. Para isso, utilizamos o módulo de Transformada Discreta de Fourier (fft) da biblioteca Numpy da linguagem de programação Python para obter as 10 primeiras frequências componentes, e suas respectivas amplitudes, da série harmônica de cada amostra sonora. (ii) comparar superposições de funções senoidais a partir de parâmetros identificados na série harmônica com o sinal sonoro medido diretamente nos instrumentos.

## Resultados e discussões

Realizamos a análise do timbre de duas fontes sonoras a partir das amostras de mesma nota musical (escolhemos a nota Fá com frequência aproximada de 175 Hz) identificando as frequências e amplitudes dos 10 primeiros harmônicos de suas séries harmônicas obtidas a partir da Transformada Discreta de Fourier, conforme exemplificado na imagem (a) da figura 1. Vale destacar que a escolha pela utilização apenas desses 10 primeiros harmônicos foi baseada na verificação de que apesar dos harmônicos superiores estarem dentro da faixa de frequência sensível ao ouvido humano (entre 20 Hz e 20 kHz), as amplitudes observadas estavam abaixo do limiar de audibilidade, não sendo, em geral, percebidas.

A imagem (b) da figura 1 apresenta nas linhas coloridas a função senoidal para cada harmônico componente desta nota musical para frequência e amplitude correspondente. A linha preta, em cada gráfico, representa a onda resultante que caracteriza o timbre correspondente a nota no piano acústico e no piano elétrico, respectivamente. Essa análise foi reproduzida para mesma nota musical em diferentes instrumentos permitindo que pudéssemos verificar que a forma da onda resultante (timbre) era diferente.

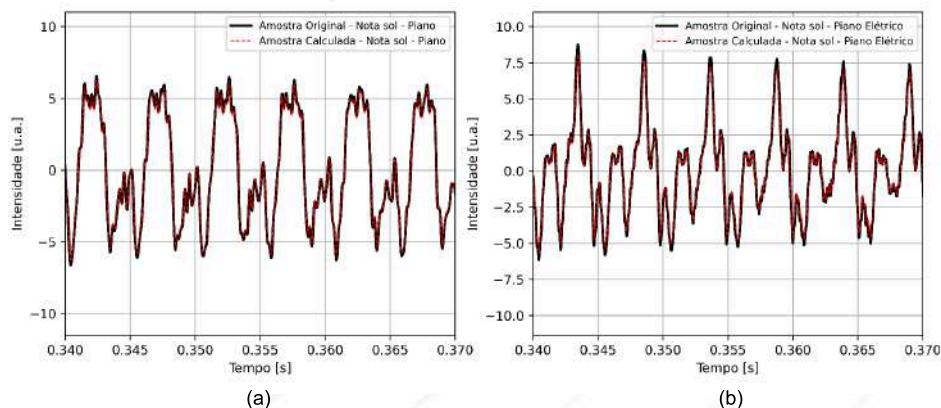
Figura 1: (a) Série harmônica de uma amostra da nota Fá (frequência aproximada de 175 Hz) para um piano acústico e piano elétrico; (b) Funções seno para cada harmônico da série harmônica e onda resultante correspondente ao somatório das funções componentes nas respectivas fontes.



Fonte: Os autores (2024).

Isso pode ser observado porque o timbre é uma qualidade sonora que depende de como o instrumento emite o som, sendo necessário levar em consideração o material de que ele é feito, capacidade ressonante, ambiente em que é tocado, entre outros parâmetros.

Figura 2 - Comparação das amostras sonoras gravadas dos instrumentos musicais com o somatório de funções senos a partir dos parâmetros obtidos da série harmônica. (a) Nota sol de um piano acústico; (b) nota sol de um piano elétrico.



Fonte: Os autores (2024).

Verificamos também que a partir do somatório de funções senoidais nas frequências e amplitudes identificadas nas etapas anteriores para cada amostra de som é equivalente aos registros sonoros originais gravados diretamente dos instrumentos musicais, como pode ser observado na figura 2.

### Considerações finais

Nesse sentido, o principal objetivo do trabalho foi cumprido e futuramente pretende-se realizar mais análises, no entanto, entre duas notas diferentes de um mesmo instrumento. E mesmo não sendo um trabalho inovador, poderá servir ainda de alternativa para outras escolas na forma de abordagem dos conceitos de timbre, série harmônica, componentes e qualidades sonoras, como forma de tornar a educação mais assertiva e evitar assim, interpretações reducionistas. Podemos ainda considerar que habilidades como investigação e sistematização foram desenvolvidas pelas discentes, sendo fundamentais no âmbito da pesquisa.

### Referência ao fomento recebido

Esta pesquisa foi desenvolvida por pesquisadores docentes e discentes do IFSC com apoio do CNPq no pagamento de bolsas discentes.

### Referências

MUSZKAT, M., CORREIA, C.M.F., CAMPOS, S.M. Música e Neurociências. **Rev. Neurociências**, v. 8(2), p.70-75, 2000.

NAIRON, M. J. F. Somando Funções Trigonométricas: uma reconstrução didática do conceito de timbre a partir de duas experiências pedagógicas. **Boletim de Educação Matemática (Bolema)**, v. 23, pp.597-624,2010.

PEREIRA, R. A., ABDOUNUR, O. J. Relações entre Física, Matemática e Música no Ensino Médio: uma abordagem histórico-epistemológica. **Educação, Música e Artes: contribuições e desafios no contexto escolar**, v.13, p. 182-198, 2022.

VIOLA, O., PIOVESAN, E. Música: um estudo físico matemático sobre o som através da série de Fourier e do núcleo de Fejér com o uso de ferramentas espectrais. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 44,2022.



## Projeto InterAGIR: Construindo Ambientes Inclusivos para Pessoas com Autismo

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: G. F. DA SILVA<sup>1</sup>; C. A. DA ROSA<sup>2</sup>.**

Edital EPE PROPPI/PROEX n. 05/2023 - Fomento às atividades indissociáveis entre ensino, pesquisa e extensão do Câmpus Joinville

### Resumo:

Este projeto de extensão teve o objetivo de conscientizar a comunidade sobre a necessidade de criar ambientes inclusivos para as pessoas com transtorno do espectro autista, para que, de fato, suas possibilidades de desenvolvimento sejam ampliadas. As atividades de extensão foram oficinas, com vivências práticas, destinadas a alunos de turmas de 9º ano de escolas das redes de ensino municipal e estadual da cidade de Joinville. Foi possível observar que o entendimento sobre o transtorno do espectro autista ainda carece de esclarecimentos nos ambientes de formação escolar, pois ainda há diversos estereótipos que moldam as formas como os estudantes constroem suas percepções sobre essas pessoas.

**Palavras-chave:** autismo; inclusão; conscientização.

### Introdução

Ao longo da história da humanidade, diversas práticas sociais foram destinadas às pessoas com deficiência. Infelizmente, grande parte delas dificultam uma participação efetiva dessas pessoas em suas comunidades, deixando-as, muitas vezes, em situações de vulnerabilidade e marginalização. De forma lenta e cheia de embates, houve um avanço de um modelo de exclusão total para um modelo voltado à inclusão, onde todos, independentemente de suas condições biopsicossociais, têm o direito de participar de forma ativa e plena da sociedade.

Um dos princípios norteadores deste modelo é que os ambientes devem ser organizados de forma que sejam capazes de atender às diferenças dos sujeitos e não o contrário. Para tanto, porém, faz-se necessário que as barreiras arquitetônicas,

---

<sup>1</sup> Estudante do curso Técnico Integrado em Mecânica do Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Joinville, giulia.f2007@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Professor do Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Itajaí, claudio.rosa@ifsc.edu.br.

urbanísticas, de comunicação e informação, nos transportes, tecnológicas e, sobretudo, atitudinais, que podem impedir suas participações sociais plenamente, sejam eliminadas.

Deste modo, este projeto de extensão teve o objetivo de conscientizar a comunidade sobre a necessidade de criar ambientes inclusivos para as pessoas com transtorno do espectro autista, para que, de fato, suas possibilidades de desenvolvimento sejam ampliadas. As atividades de extensão foram oficinas, com vivências práticas, destinadas a alunos de turmas de 9º ano de escolas das redes de ensino municipal e estadual da cidade de Joinville, considerando que era um público com potencial de ingressar no IFSC no semestre posterior, no ensino médio integrado ou concomitante.

### **Fundamentação teórica**

O transtorno do espectro autista caracteriza-se por déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos. Além disso, o diagnóstico requer também a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (APA, 2014).

No Brasil, a lei no 12.764/2012 que Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, diz no Art. 1º § 2º que a pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais (BRASIL, 2012).

Em relação aos direitos das pessoas com deficiência, existem leis que regulamentam as ações do poder público em várias áreas, como na educação, por exemplo, conforme mostra o Art. 27 da Lei Brasileira de Inclusão

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (BRASIL, 2015).

A lei nº 9.394/1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, traz em seu Art. 59 que os sistemas de ensino assegurarão aos estudantes com deficiência: currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades (BRASIL, 1996), reforçando a necessidade e importância dos sistemas de ensino organizarem ações com a aqui proposta.

### **Procedimentos metodológicos**

Neste capítulo, apresentamos a metodologia utilizada de forma detalhada e os caminhos percorridos pelo projeto durante o seu desenvolvimento. Também caracterizamos os atores envolvidos nas ações.

Nas duas primeiras semanas do mês de junho de 2023, os discentes extensionistas e o coordenador do projeto realizaram um aprofundamento sobre o transtorno do espectro autista por meio de literaturas científicas. Também foi realizado o planejamento das oficinas e a organização dos materiais necessários para sua aplicação. Nesta etapa foi criado um perfil no Instagram destinado exclusivamente para a criação e divulgação de conteúdo científico sobre TEA.

As oficinas foram compostas por atividades que exploraram questões relacionadas ao transtorno do espectro autista e foram divididas no seguintes tópicos: 1) Explicação sobre o histórico das lutas das pessoas com deficiência; 2) Legislações sobre os direitos das pessoas com deficiência; 3) Critérios diagnósticos do autismo; 4) Características comportamentais de pessoas com transtorno do espectro autista, como: hipersensibilidade, hipossensibilidade, comunicação verbal e não verbal, entre outras.

#### **Datas, locais e participantes das oficinas:**

- Local: Câmpus do IFSC-Joinville  
Data: 30 de junho de 2023  
Participantes: 20 estudantes da Turma do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Hospitalar;
- Local: Escola Municipal Professora Zulma do Rosário Miranda  
Data: 01 de setembro  
Participantes: 30 estudantes de uma turma de 9º ano
- Local: Câmpus do IFSC-Joinville  
Data: 26 de setembro  
Participantes: Estudantes e professores de cursos técnicos integrados ao ensino médio.
- Local: Escola de Educação Básica Arnaldo Moreira Douat  
Data: 03 de outubro  
Participantes: 30 estudantes de uma turma do 9 ano.
- Local: IFSC-Câmpus Jaraguá do Sul - Rau

- Data: 20 de outubro  
Participantes: visitantes da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.
- Local: Centro de Educação Infantil Marilene dos Passos Santos Ceimps  
Data: 27 de outubro  
Participantes: 20 pessoas entre pais e profissionais da instituição

## Resultados e discussões

Durante a realização das atividades do projeto, foi possível observar que o entendimento sobre o transtorno do espectro autista ainda carece de esclarecimentos nos ambientes de formação escolar e acadêmica, pois em muitos dos lugares em que fomos, diversos participantes relataram ser a primeira vez que estavam falando sobre o assunto.

Verificamos também que é comum nesses espaços de formação que haja reprodução de situações de capacitismo e outras violências com pessoas com autismo, influenciadas por estereótipos equivocados que foram sendo construídos ao longo do tempo e muitas vezes reforçado pelas mídias.

Conforme avançamos com as oficinas do projeto e com as divulgações no perfil do instagram, observamos que houve interesse de públicos que inicialmente não estavam contemplados no objetivo proposto. Isto evidenciou-se com os convites que recebemos para realizar as atividades do projeto para pais, professores e demais profissionais que interagem e convivem com pessoas com autismo.

Entendemos que as atividades promoveram reflexões capazes de provocar o interesse em compreender as singularidades das pessoas com autismo para que sejam também agentes que colaborem na construção de ambientes mais inclusivos para que as possibilidades de participação plena e efetiva dessas pessoas seja concretizada em condições de igualdade com as demais.

## Considerações finais

Consideramos que os objetivos do projeto foram alcançados e que a metodologia utilizada foi adequada, pois possibilitou que o desenvolvimento das atividades ocorresse sem imprevistos. A equipe do projeto, composta por servidores do câmpus e por

discentes extensionistas, teve uma excelente oportunidade de se aproximar do tema do autismo e melhorar suas atuações nos seus ambientes acadêmicos e profissionais.

Entendemos que as discussões como a proposta neste projeto têm relação direta com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, porque o IFSC a missão de promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural.

Esperamos que este projeto possa contribuir para o avanço institucional no entendimento sobre o autismo e que incentive que novos projetos sobre esta temática sejam desenvolvidos, sobretudo pelo avanço no número de estudantes com autismo que tem ocorrido nos últimos anos.

### Referência ao fomento recebido

O trabalho foi fomentado pelo Edital EPE PROPI/PROEX n. 05/2023 - do Câmpus Joinville, com recursos no valor de R\$ 4.000,00.

### Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**- DSM-5. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2014.

BRASIL. Lei nº 10.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm)>, Acesso em: 20 maio de 2024.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 13.146 de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm)>. Acesso em: 020 maio de 2024.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 20 maio de 2024.

## INCLUSÃO SOCIAL ATRAVÉS DO CULTIVO DE MICROVERDES

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: S. F. REIS<sup>1</sup>; C. G. FIORIN<sup>2</sup>; S. C. SENEN<sup>3</sup>; E. STEIDEL<sup>4</sup>; L. F. M. PEREIRA<sup>5</sup>.**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina  
(IFSC) - Edital PROEX 01/2023 - Apoio a Projetos de Extensão.

### Resumo:

O cultivo de microverdes oferece uma oportunidade promissora para promover a igualdade de oportunidades e cidadania. Este método possui vantagens notáveis, como a produção em espaços reduzidos, cultivo simples e rápido ciclo de crescimento, resultando em um alimento altamente nutritivo e de alto valor agregado. Este trabalho teve como objetivo estabelecer um sistema de produção de microverdes em colaboração com os alunos da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). Foram organizados dias de campo em área pedagógica, onde todos puderam vivenciar de forma prática o processo de cultivo de microverdes, compreender seus benefícios nutricionais, sua relevância na dieta e como agregar valor ao produto final. A execução deste projeto possibilitou promover a inclusão social dos usuários da APAE, estimulando-os a cultivar e consumir microverdes. Isso resultou em ganhos significativos de autonomia, inclusão, educação de qualidade, bem-estar e saúde para todos os participantes. Além disso, o projeto garantiu uma valiosa interação entre o IFSC e a comunidade externa.

**Palavras-chave:** Mini vegetais; Cidadania social; Alimentação saudável; Ação de extensão.

### Introdução

O cultivo de microverdes consiste na produção de vegetais colhidos ainda na fase de plântula, proporcionando elevadas concentrações de nutrientes e sabor marcante. Essa técnica oferece vantagens como uso de pequenos espaços, baixo custo e fácil

<sup>1</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC, [suzana.f2002@aluno.ifsc.edu.br](mailto:suzana.f2002@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>2</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC, [carolina.gf@aluno.ifsc.edu.br](mailto:carolina.gf@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>3</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC, [sabrina.s1991@aluno.ifsc.edu.br](mailto:sabrina.s1991@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>4</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC, [eduardo.ls22@aluno.ifsc.edu.br](mailto:eduardo.ls22@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>5</sup> Docente do campus Canoinhas/ Curso de Agronomia do IFSC, [lais.melo@ifsc.edu.br](mailto:lais.melo@ifsc.edu.br)

cultivo, podendo ser uma alternativa viável para aumento de renda, autonomia e inclusão social.

Devido à sua colheita precoce, os microverdes possuem teores de nutrientes superiores aos encontrados na planta adulta. Assim, mesmo ao consumir uma quantidade menor desses vegetais, ainda é possível obter uma quantidade significativa de nutrientes. Além disso, praticamente não há desperdício durante a colheita, o que comumente ocorre nos cultivos convencionais (CEDES, 2018).

Diversas espécies podem ser cultivadas, como hortaliças, ervas aromáticas e condimentares, colhidas entre 7 a 21 dias após a sementeira. É importante utilizar sementes livres de tratamento químico e substratos livres de contaminantes. Os microverdes são consumidos in natura ou em diversas receitas, sendo produzidos facilmente em espaços urbanos ou rurais.

O Brasil possui cerca de 46 milhões de pessoas com deficiência, abrangendo diferentes categorias: 18,60% com deficiência visual, 7% com deficiência motora, 5,10% com deficiência auditiva e 1,40% com deficiência mental (IBGE, 2010), o que demonstra a importância de instituições como as APAEs (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) dispostas a auxiliar pessoas com deficiências múltiplas em sua inclusão na sociedade, com atendimento especializado e humanizado que estimulam o desenvolvimento de habilidades dos seus usuários. É fundamental a realização de atividades diárias que promovam a autonomia, visando integrá-los cada vez mais na sociedade com maior independência.

Portanto, este trabalho de extensão teve como objetivo difundir a prática de cultivo de microverdes, através da realização de atividades inclusivas com os usuários atendidos pela APAE, promovendo, a autonomia, a educação, o bem estar e a saúde dos alunos com deficiência.

### **Fundamentação teórica**

O cultivo de microverdes oferece excelentes benefícios, além de ocupar espaços reduzidos e demandar materiais de baixo custo, destacando-se pela facilidade de cultivo e manejo, resultando em produção rápida. As plântulas apresentam alto valor nutritivo, apresentando um valor agregado significativo. Esta prática pode servir como uma

alternativa para promover a inclusão social, melhorando assim a qualidade de vida, saúde e renda.

A inclusão busca assegurar que todas as pessoas possam participar e interagir na sociedade, valorizando a diversidade. A educação inclusiva é de grande importância no dia a dia, permitindo que todos os alunos possam ter oportunidades de aprendizado, levando em conta as necessidades individuais.

Através do compartilhamento de vivências culturais e sociais, o ambiente educacional promove mudanças tanto pessoais quanto no método pedagógico. É esperado, de acordo com a legislação, que a educação seja acessível a todos, independentemente das suas necessidades específicas (Silva, 2014).

As APAEs (Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais) são organizações sociais empenhadas em aprimorar a qualidade de vida de pessoas com deficiência intelectual e múltipla, além de suas famílias. Elas oferecem serviços especializados e gratuitos para indivíduos de todas as faixas etárias (Braz; Abreu, 2022).

É de grande importância poder contar com o apoio de instituições que estejam comprometidas em ajudar pessoas com deficiências a se integrarem na sociedade, essas instituições devem oferecer um atendimento especializado e empático, visando estimular o desenvolvimento das habilidades.

Dessa forma, promover a prática de cultivo de microverdes possui grande relevância, pois estimula a alimentação saudável e permite a realização de atividades inclusivas com os alunos assistidos pela APAE.

### **Procedimentos metodológicos**

O trabalho de extensão foi realizado na área pedagógica do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), câmpus Canoinhas, em parceria com a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Canoinhas. Os alunos do curso de Graduação em Agronomia do IFSC desenvolveram esse projeto ao longo da disciplina de fisiologia vegetal, com interdisciplinaridade com olericultura, botânica, irrigação, nutrição de plantas, produção de sementes, entre outras áreas das ciências agrárias. A participação dos



extensionistas foi de forma presencial, por meio de encontros no laboratório de solos e na estufa instalada em área didática do IFSC.

No início da execução do projeto, foi realizada a aquisição de substratos, sementes sem tratamento e outros materiais de consumo. A partir da pesquisa e troca de experiências entre as instituições foi desenvolvido um sistema de produção orgânica de microverdes das espécies de rabanete, repolho roxo, beterraba, rúcula, cebola e mostarda.

Os dias de campo foram realizados ao longo do período de execução do projeto, no qual cada atividade de extensão possuía carga horária total de 4 horas de atividades práticas. Neste período, foram discutidos os benefícios, as formas de utilização e a conservação dos microverdes. Algumas composições de saladas foram preparadas para estimular o consumo, além de opções de utilização em receitas. Foi montado kits contendo todos os materiais necessários para o cultivo de microverdes e os extensionistas puderam acompanhar o desenvolvimento das plântulas em seus lares, experienciando todas as etapas de produção dos microverdes.

### **Resultados e discussões**

A execução deste trabalho de extensão possibilitou a discussão, geração e compartilhamento de informações técnicas, científicas e práticas, vinculando ativamente o ensino, a pesquisa e a extensão. A partir da unicidade da teoria e prática, os integrantes puderam ampliar seus conhecimentos sobre o cultivo de microverdes e trocar experiências com alunos, técnicos, professores e interessados na agricultura sustentável.

Além disso, permitiu a reflexão e o debate de forma dinâmica, inclusiva e interdisciplinar, abrangendo as áreas sociais e agronômicas como horticultura, olericultura, botânica, fisiologia vegetal, mercados e comercialização agrícola, fertilidade do solo e nutrição de plantas, hidrologia e irrigação, produção e análise de sementes e extensão rural, contribuindo no desempenho de atividades, bem estar e saúde dos envolvidos e no aprimoramento das habilidades.

A partir desta atividade de extensão foi possível aprimorar, ampliar e difundir a técnica de cultivo de microverdes de diferentes espécies.

## Considerações finais

Os extensionistas ampliaram seus conhecimentos sobre o cultivo de microverdes através de atividades inclusivas e interações ativas com estudantes e professores. O projeto promoveu o bem-estar aos envolvidos, oferecendo educação de qualidade e igualdade de oportunidades para as pessoas atendidas pela APAE. Além disso, incentivou a autonomia e independência ao realizar tarefas como cuidar das plantas e consumir alimentos saudáveis cultivados por eles mesmos. Essa iniciativa fortaleceu os laços entre o IFSC e a comunidade externa, promovendo a inclusão e formação de cidadãos, além de difundir e aplicar o conhecimento e a inovação.

## Referência ao fomento recebido

Agradecimento ao Programa de Apoio a Projetos de Extensão PROEX, pelo apoio financeiro concedido para a realização deste projeto.

## Referências

- BRAZ, L. G.; ABREU, C. T. **A Contribuição da APAE na educação inclusiva da pessoa com deficiência**. Franca - SP, Unesp, v. 27, jan. 2022.
- CEDES, Centro de Estudos e Debates Estratégicos. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. **Perdas e desperdício de alimentos – estratégias para redução**. Série de cadernos de trabalhos e debates 3. Brasília, DF, p.. 260, 2018.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- SILVA, M. O. C. **Botânica para os sentidos**: Preposição de plantas para elaboração de um jardim sensorial. Centro Universitário de Brasília. Brasília, 2014.

## CONSTRUÇÃO DE ARTEFATOS MECATRÔNICOS PARA A PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE E DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: A. KAUTZMANN<sup>1</sup>; E. MOURÃO<sup>2</sup>.**

Edital 02/2024/COPPI/DP/CRI

### Resumo:

A efetivação de medidas para permanência de estudantes com deficiência e que apresentam impasses no processo de escolarização na esfera da educação profissional e tecnológica ainda têm-se apresentado insuficientes e insatisfatórias. Diante disso, os projetos pedagógicos dos cursos precisam contemplar frentes diversas para a promoção da inclusão e garantia de aprendizagem para todo o corpo discente. Este projeto propõe que alunos do 1º ano do curso Técnico em Mecatrônica do campus Criciúma construam artefatos mecatrônicos acessíveis ou que se baseiam nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem que garantam a ampliação das oportunidades de aprendizagem para todos utilizando conhecimentos técnicos relativos às áreas de programação, mecânica, eletricidade e eletrônica, o que também será crucial para que estejam aptos a atuar como cidadãos capazes de transformar a própria realidade através da execução de projetos que envolvam a instalação de máquinas, equipamentos automatizados e sistemas robotizados.

**Palavras-chave:** Artefatos mecatrônicos. Educação Inclusiva. Acessibilidade. Desenho Universal para a Aprendizagem.

### Introdução

Apesar de avanços significativos terem sido alcançados com as medidas decorrentes da Declaração de Jomtien (1990) - que estabeleceu metas e estratégias equitativas para garantir acesso à educação para todos os grupos excluídos como populações das periferias urbanas e zonas rurais, trabalhadores migrantes, pessoas com

---

<sup>1</sup> Adriano Ricardo Kautzmann - estudante do 3º ano do curso Técnico em Mecatrônica do Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Criciúma. Contato: [adriano.r09@aluno.ifsc.edu.br](mailto:adriano.r09@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Elaine Cristina Mourão - Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (Educação Especial) do Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Criciúma. Doutora e Mestre em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - FEUSP.

deficiência etc. alicerçando-se no que foi preconizado na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) -, a garantia dos direitos das pessoas com deficiência à educação foi pouco reconhecida e efetivada. Por esta razão, no século XXI, as discussões sobre o paradigma da Educação Inclusiva tornaram-se cruciais e ganharam força culminando na promulgação da Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência, em 2006.

Entretanto, a efetivação de medidas para ingresso e permanência de estudantes com deficiência na esfera da educação profissional e tecnológica, assim como os que apresentam impasses no processo de escolarização ainda são insuficientes e insatisfatórias. Nos cursos técnicos integrados do Instituto Federal de Santa Catarina, essa problemática se faz presente, pois ainda se faz pouco presente a presença de estratégias pedagógicas inclusivas que levam em conta que os alunos com deficiência, ou com impasses no processo de escolarização, são sujeitos de uma aprendizagem não padronizada e que o conhecimento é uma ferramenta importante para a estruturação do aluno e sua inserção social.

Diante disso, a presente pesquisa empregará ensino e pesquisa de forma indissociável no decorrer de sua execução, gerando produtos que poderão ser empregados em futuros projetos de extensão e tem como intuito a utilização de conhecimentos técnicos relativos às áreas de programação, mecânica, eletricidade e eletrônica para a construção de artefatos mecatrônicos acessíveis ou que se baseiam nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem e que contribuam para o desenvolvimento e aperfeiçoamento do curso técnico em Mecatrônica, campus Criciúma, ao ampliarem as oportunidades de aprendizagem de todos.

### **Fundamentação teórica**

A promulgação da Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência, em 2006, trouxe a necessidade de reestruturar os sistemas de ensino tendo em vista que a concepção subjacente ao paradigma da Educação Inclusiva conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis (BRASIL, 2008). Em consonância, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015) estabelece a necessidade fundamental de garantir que as barreiras existentes na sociedade sejam

eliminadas e que haja promoção de acessibilidade em todos os âmbitos para garantia dos direitos das pessoas com deficiência. Para tanto, as instituições educacionais precisam trabalhar a partir de uma nova cultura que se concretiza através de ações articuladas e da participação direta de todos para que obstáculos que limitam a aprendizagem e participação no processo educativo sejam eliminados.

Com o intuito de garantir que a formação profissional dos estudantes do curso técnico Integrado em Mecatrônica do campus Criciúma esteja em conformidade com essas novas demandas, faz-se necessária a proposição de práticas pedagógicas que aliem teoria à prática tendo em vista que o egresso do curso precisa estar apto a atender as demandas do mercado de trabalho e atuar como cidadão capaz de transformar a própria realidade através da execução de projetos que envolvam a instalação de máquinas, equipamentos automatizados e sistemas robotizados. Nesse sentido, a presente pesquisa atende a demandas sócio-educacionais por contribuir para o desenvolvimento da instituição e o desenvolvimento social e cultural dos discentes e da comunidade escolar ao possibilitar formação crítica através de práticas de ensino contextualizadas, interdisciplinares que atendem a demandas relativas à acessibilidade e desenho universal para a aprendizagem.

### **Procedimentos metodológicos**

Este projeto caracteriza-se como uma pesquisa aplicada com finalidade didático-pedagógica que parte da necessidade de utilização e aplicação de conhecimentos técnicos relativos às áreas de programação, mecânica, eletricidade e eletrônica para a construção de artefatos mecatrônicos acessíveis ou que se baseiam nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem. Desse modo, prevê a apresentação da proposta para todos os docentes do 1º ano do curso Técnico em Mecatrônica, campus Criciúma, e para os discentes destacando seu caráter didático-pedagógico, interdisciplinar e as contribuições para o desenvolvimento e aperfeiçoamento do curso por ampliar as oportunidades de aprendizagem de todos.

Serão realizadas duas oficinas sobre inclusão, acessibilidade e desenho universal para a aprendizagem - conceitos fundamentais que alicerçam a presente pesquisa - para que ampliem a presença de estratégias pedagógicas inclusivas no curso. A construção

dos artefatos mecatrônicos ocorrerá nas aulas das unidades curriculares dos professores orientadores. Cabe frisar que nesta etapa do projeto, os alunos farão pesquisas e registros de todo o processo de construção de seus artefatos e, para tanto, terão apoio do discente bolsista que sanará dúvidas, fornecerá apoio na execução da construção dos artefatos mecatrônicos, analisará o progresso das equipes e auxiliará em outros procedimentos relativos à pesquisa.

### **Resultados e discussões**

Os artefatos mecatrônicos serão apresentados aos docentes e colegas de turma na primeira e segunda semanas de dezembro/2024 - ocasião em que será destacado de que modo cada artefato atende aos critérios de acessibilidade e/ou princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem. Desse modo, serão registradas as contribuições inovadoras para a consolidação de práticas pedagógicas acessíveis e inclusivas no curso que serão socializadas com professores de outros cursos do campus para ampliação de tais práticas.

### **Considerações finais**

Em prol de uma sociedade justa, igualitária e inclusiva, a presente pesquisa - de cunho aplicado e interdisciplinar - oportuniza contato com procedimentos de pesquisa aos discentes do 1º ano do curso Técnico em Mecatrônica tendo em vista que se constitui como um instrumento valioso no processo de ensino e aprendizagem. Produzirá artefatos mecatrônicos baseados no Desenho Universal para a Aprendizagem, podendo alguns deles gerarem produtos inovadores. Promoverá também condições para a criação de soluções técnicas e tecnológicas que poderão levar a efetivação de medidas para permanência de estudantes com deficiência na esfera da educação profissional e tecnológica, assim como os que apresentam impasses no processo de escolarização, tendo em vista que no cenário atual as medidas presentes são ainda, infelizmente, insuficientes e insatisfatórias por não serem personalizadas e ajustadas às necessidades

individuais - fatores essenciais para a minimização das desigualdades sociais em nosso país no âmbito educacional.

Além disso, a pesquisa possibilitará a disseminação do paradigma da Educação Inclusiva entre o corpo docente, o que é crucial para minimização de medidas discriminatórias e excludentes presentes nessa esfera educativa em virtude da falta de compreensão de que as barreiras para a aprendizagem podem se fazer presentes desde o material didático até a desconexão entre as unidades curriculares e a realidade dos estudantes, além de ressignificar o papel de cada um no processo de aprendizagem.

### **Referência ao fomento recebido**

Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Projetos de Pesquisa com Finalidade Didático-Pedagógica em Cursos Regulares no Câmpus Criciúma - Edital 02/2024/COPPI/DP/CRI.

### **Referências**

- BRASIL. Declaração Mundial sobre Educação para Todos: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. UNESCO, Jomtiem/Tailândia, 1990.
- BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2024.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União. Poder Legislativo, Brasília, DF, 07 jul. 2015, Seção 1, p. 2. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 3 mar. 2024.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, 2006.

## **Práticas Pedagógicas: Alfabetização e Letramento com Libras no Ensino Fundamental: Desafios e Resultados em um Projeto de Extensão do PIBID.**

DT 3

**Autores: Júlia. Cardoso<sup>1</sup>;  
;Stephannea. Carvalho<sup>2</sup>.**

### **Resumo:**

Este relatório apresenta práticas pedagógicas aplicadas em sala de aula por duas bolsistas participantes do projeto de extensão do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), com foco na importância do letramento junto à alfabetização. O estudo também aborda a apresentação da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como apoio à alfabetização, bem como os desafios encontrados ao aplicar essas práticas com crianças com diferentes níveis de desenvolvimento na mesma turma.

**Palavras-chave:** Práticas Pedagógicas; Alfabetização; Letramento; Libras; Desafios.

### **Introdução**

A alfabetização e o letramento são pilares essenciais no processo educacional, pois garantem não apenas a habilidade de decifrar letras e palavras, mas também a capacidade de compreender e se inserir nas práticas sociais que envolvem a linguagem escrita. Como destacado por Soares (2020), a alfabetização se refere à aquisição da "tecnologia da escrita", enquanto o letramento diz respeito à habilidade do indivíduo de participar efetivamente dessas práticas sociais e pessoais.

---

<sup>1</sup> Júlia Oliveira/acadêmica do curso pedagogia bilíngue português - libras da IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue julia.co03@aluno.ifsc.edu.br

<sup>2</sup>Stephannea. Carvalho/ acadêmica do curso pedagogia bilíngue português - libras da IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue stephannearibeiro123.com@gmail.com



É crucial reconhecer que a eficácia da alfabetização e do letramento pode ser alcançada através de diversas práticas pedagógicas, adaptadas às necessidades individuais dos alunos, sejam eles ouvintes ou surdos. No entanto, é imperativo ressaltar a importância de uma abordagem sensível e adaptativa, especialmente para alunos surdos, cujo processo de alfabetização pode demandar estratégias diferenciadas devido à natureza visual da língua de sinais.

No contexto específico que observamos, focamos na apresentação da língua de sinais brasileira, dada a composição da turma composta exclusivamente por alunos ouvintes. No entanto, é essencial destacar que, independentemente da composição da turma, a professora implementou uma rotina de alfabetização consistente, dedicando tempo diário ao trabalho com letras, sílabas e leitura, enquanto também integra práticas de letramento através da apresentação de gêneros textuais e discussões temáticas.

Neste trabalho, buscamos não apenas destacar a importância e relevância da alfabetização e letramento, mas também evidenciar a interligação entre ensino, pesquisa e extensão. Os objetivos finais deste estudo serão delineados ao término desta introdução, com a intenção de demonstrar como nossos esforços estão direcionados para a construção e aplicação de conhecimento em um ciclo contínuo de ensino, pesquisa e extensão.

### **Fundamentação teórica**

A fundamentação teórica deste trabalho se apoia em conceitos e pesquisas relevantes no campo da alfabetização, letramento e educação inclusiva. Abordagens de autores como Magda Soares, Emilia Ferreiro, Paulo Freire e outros são fundamentais para compreendermos os processos de aquisição da linguagem escrita e as práticas pedagógicas que promovem o desenvolvimento eficaz da alfabetização e letramento. Por exemplo, Magda Soares destaca a importância da alfabetização como um processo que vai além da mera decodificação de letras e palavras, enfatizando a necessidade de compreensão das práticas sociais que utilizam a linguagem escrita das práticas que utilizam a linguagem escrita. Suas pesquisas também enfatizaram uma interação entre o letramento e a alfabetização,

evidenciando a complementaridade e importância desses dois elementos para o desenvolvimento completo dos estudantes.

### **Procedimentos metodológicos**

Neste estudo, adotamos uma abordagem qualitativa e descritiva para investigar as práticas pedagógicas de alfabetização e letramento em uma turma do ensino fundamental. A pesquisa foi realizada em uma escola pública, com foco na turma do primeiro ano, e contou com a participação da professora, dos alunos ouvintes e da equipe de pesquisa.

Os dados foram coletados por meio de observações participantes, entrevistas semiestruturadas com a professora e análise documental dos materiais didáticos utilizados. Utilizamos um diário de campo, gravadores de áudio e câmera fotográfica para registrar as informações.

O estudo seguiu as fases de planejamento e aprovação do projeto, coleta de dados, análise e discussão dos resultados. A análise dos dados buscou identificar padrões e temas recorrentes, confrontando os achados com a fundamentação teórica para compreender as práticas pedagógicas de alfabetização e letramento na turma estudada.

### **Resultados e discussões**

Os resultados deste estudo revelam que a rotina de alfabetização e letramento implementada pela professora é robusta e abrangente, envolvendo atividades diárias com letras do alfabeto, sílabas simples e complexas, leitura e escrita. Além disso, a introdução de gêneros textuais e a discussão de temas variados em sala de aula contribuem significativamente para o desenvolvimento dos alunos. Observamos que as práticas pedagógicas são consistentes com as recomendações teóricas de Magda Soares e Emília Ferreiro, proporcionando um

ambiente propício para a construção do conhecimento da escrita. No entanto, identificamos algumas dificuldades, como a necessidade de maior individualização do ensino para atender às diferentes necessidades dos alunos.

A discussão dos resultados também aponta para a importância de uma formação contínua dos professores, para que possam incorporar novas metodologias e tecnologias educativas que potencializam o processo de alfabetização e letramento.

### **Considerações finais**

Os objetivos do estudo foram alcançados, permitindo uma compreensão aprofundada das práticas pedagógicas de alfabetização e letramento em uma turma de ensino fundamental. A atividade contribuiu significativamente para a formação profissional dos envolvidos, proporcionando uma experiência prática valiosa na observação e análise de metodologias educacionais.

Identificamos que a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão foi materializada com sucesso, integrando a teoria e a prática em um ciclo contínuo de desenvolvimento profissional e acadêmico. As dificuldades encontradas, como a necessidade de maior individualização do ensino, foram discutidas e apontam para futuras intervenções e estudos.

### **Referência ao fomento recebido**

A realização deste projeto contou com o apoio financeiro do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Palhoça Bilíngue e do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## **REFERÊNCIAS**

SOARES, Magda. Alfabetizar: toda criança pode aprender a ler e a escrever. São Paulo: Contexto, 2020.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FERREIRO, Emilia. Psicogênese da Língua escrita. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

## VIDEOAULAS EM AULAS PRÁTICAS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NAS UNIDADES CURRICULARES DO CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM

### Divisão Temática

DT 3 - Desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: A. A. DEMÉTRIO<sup>1</sup>; I. A. P. COSTA<sup>2</sup>.**

Edital de fomento nº 26/2021/PROPI/DP/FLN

**<sup>1</sup>Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Campus Florianópolis**

### Resumo:

A pandemia da Covid-19 tem trazido desafios imensos ao setor educacional, no Brasil e no mundo. O cenário sem precedentes exigiu rápida e inédita reação de políticos e gestores públicos de maneira quase universal, optaram pelo fechamento provisório de escolas públicas e particulares. Os docentes do curso técnico em enfermagem do Campus Florianópolis, decidiram levar os laboratórios de técnicas de enfermagem, para as casas dos alunos de maneira virtual, proporcionam realidade e principalmente, mantendo os desafios que são decorrentes desta nova ferramenta tecnológica. O Curso Técnico (CT) em enfermagem possui uma significativa carga horária de aulas práticas em laboratórios do curso, sendo estes estruturados de maneira muito específica, com equipamento aprendido do cuidado destinado ao técnico em enfermagem. Com isso, o projeto teve como objetivo em produzir videoaulas experimentais, com práticas cotidianas, com os curriculares, sendo estas as mais interativas possíveis e utilizando efe de informática como importante instrumento no processo ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação à distância; educação em enfermagem; tecnologia.

---

<sup>1</sup> Estudante egresso do curso técnico em enfermagem, Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Campus Florianópolis

<sup>2</sup> Docente do curso técnico em enfermagem, Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Campus Florianópolis

## Introdução

Diante da situação de pandemia, os docentes precisaram construir alternativas pedagógicas, aproximando os alunos destes ambientes que antes faziam parte do dia a dia dos alunos, principalmente de metodologias ativas.

Segundo Berbel (2012), as metodologias ativas buscam favorecer a motivação e despertam a curiosidade, ao mesmo tempo em que os alunos se inserem na teorização e são estimulados para ainda não buscados nas aulas ou na própria perspectiva do professor. A autora ressalta que o professor, durante a aplicação da metodologia ativa, atua como facilitador e orientador. Desse modo, o que decide o que fazer para conseguir os objetivos propostos, o uso de experiências reais ou simuladas.

Para isso o professor deve ter em mente, quando utiliza recursos audiovisuais, o qual é a matriz cultural a partir da qual foi construída a obra que será exibida, qual é a própria matriz cultural modo como estas duas matrizes se relacionam. Torna-se importante considerar ainda, a qual linguagem do produto, os gêneros discursivos veiculados, se o nível em que as ideias são enunciadas grupo de alunos, se os exemplos apresentados são realmente significativos (ARROIO e GIORDAN, 2006).

Para efetivar este processo de ensino-aprendizagem, há necessidade de suporte dois locais e equipamentos para gravação e edição dos conteúdos. Os locais de gravações serão os laboratórios equipamentos a cargo deste projeto, com viabilização de recursos financeiros.

## Procedimentos metodológicos

Para o desenvolvimento do projeto, contou com todos os professores do CT de Enfermagem, no processo de construção das videoaulas, seguindo as etapas propostas por Fleming, Reynolds e Wallace (FLEMING Et al., 2009), sendo estas:

Etapa 1 Construção do roteiro - Realizadas pesquisas de vídeos de aulas experimentais disponibilizadas na internet em sites nacionais e internacionais, coletando procedimentos e metodologias que demonstrem serem dos vídeos no presente projeto,

com isso foi realizada a análise crítica e definição da metodologia que melhor adequa-se a proposta, serão planejados roteiros e que este deverá passar por validação. Com a aquisição dos equipamentos necessários para realização do projeto.

Etapa 2 Validação do roteiro - realizada pelos professores do curso, que consideraram os seguintes aspectos: objetivo, conteúdo, relevância, ambiente, linguagem verbal e validação da inclusão de tópicos.

Etapa 3 Ensaio e filmagens das cenas – realizada adequação do laboratório de semiotécnica do CT de enfermagem, ou seja, estruturação do ambiente e filmagens de 02 técnicas básicas de enfermagem.

Etapa 4 Desenvolvimento de imagens e animações – seguido o plano trabalho da simulação e estruturado conforme a limitada experiência dos professores na edição de imagens.

Etapa 5 Edição e armazenamento dos vídeos – após conclusão os dois vídeos foram apresentados aos alunos nas aulas das respectivas unidades curriculares e divulgados na conta do curso técnico em enfermagem do campus Florianópolis.

### **Resultados e discussões**

Realizada busca na literatura para auxiliar no processo de criação de videoaulas para área da enfermagem. Estruturamos uma escala de técnicas de enfermagem que serão criados dois vídeos de técnicas de enfermagem, visando contribuir para o processo de aprendizagem dos alunos do curso técnico em enfermagem.

Conseguimos criar mais de 02 vídeos com a metodologia utilizada, pelas limitações técnicas dos professores, no que se refere as tecnologias de informática.

Nas ações de extensão os vídeos foram inseridos no canal do curso, sendo este de acesso público e gratuito, utilizando plataformas como Youtube para armazenamento e redes sociais para a divulgação, onde estudantes externos ao IFSC poderão se beneficiar do material disponibilizado.

## Considerações finais

O projeto teve o objetivo desenvolver material didático digital que está sendo utilizado possibilitando uma maior variedade de formas de aprendizagem ao discente. Os conteúdos produzidos têm como objetivo adicional trazer práticos, o que auxiliará o discente a atuar com mais facilidade na sua realidade laboral ou nos seus projetos de intervenção.

## Referências

- BERBEL, N.A.N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2012.
- ARROIO, A.; GIORDAN, M. O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino. Química nova na escola, v. 24, n. 1, p. 8-11, 2006.
- FLEMING S.E.; REYNOLDS, J.; WALLACE B. LIGHTS... camera... action! a guide for creating a DVD/vídeo. Nurse Educ. ;34(3):118-21, 2009.



## AVALIAÇÃO DA SIMULAÇÃO DA PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA EM UNIDADES CURRICULARES

### Divisão Temática

DT 3 - Desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: G. M. OLIVEIRA<sup>1</sup>; I. A. P. COSTA<sup>2</sup>;**

EDITAL DE FOMENTO N 16/DIDÁTICO PEDAGÓGICO/FLN/2022

### Resumo:

A importância da assistência de enfermagem frente a Parada Cardiorrespiratória (PCR), além disso, as principais ações assistenciais do profissional de enfermagem na assistência ao paciente. A Unidade Curricular (UC) Enfermagem em Emergência tem como objetivo capacitar e atualizar em formação continuada em Primeiros Socorros para nos fundamentos de atendimento em situações de urgência e emergência para suporte básico à vida. Abordar os cuidados integrais da assistência de enfermagem nos atendimentos de urgência e emergência. Outra UC que será beneficiada com manequim definida como Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Conhecer a estrutura, organização, funcionamento, normas e rotinas dos serviços na unidade de terapia intensiva e unidade coronariana.

**Palavras-chave:** Reanimação cardiopulmonar; Educação em Enfermagem; tecnologia.

### Introdução

A Parada cardiorrespiratória (PCR) define-se como uma parada abrupta da função mecânica cardíaca, tendo como consequência a parada dos outros órgãos vitais devido à falta de oxigenação, e pela ausência da respiração (MOURA, 2015).

---

<sup>1</sup> Estudante egresso do curso técnico em enfermagem, Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Campus Florianópolis

<sup>2</sup> Docente do curso técnico em enfermagem, Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Campus Florianópolis

O curso técnico em enfermagem do IFSC campus Florianópolis, conta na sua matriz curricular as unidades curriculares de Urgência e Emergência e Unidade de Terapia Intensiva (UTI), onde o procedimento de ressuscitação cardiopulmonar (RCP), é realizado periodicamente e o processo de formação do técnico em enfermagem, deve prepará-lo para realizar o procedimento conforme a técnica preconizada.

Para auxiliar neste processo de ensino da RCP, torna-se importante o manequim Little Anne que auxilia no treinamento eficaz em adultos sem comprometer o realismo ou a qualidade, tendo perfil durável e conveniente torna a prática interativa acessível a cada aluno.

Sendo assim, este conteúdo didático proporcionará aos alunos as características essenciais necessárias para a aprendizagem, tendo acessibilidade através do aumento práticas interativas, fornecendo características essenciais necessárias para aprender esta importante técnica e avaliação do procedimento metodológico de simulação aplicada.

### **Fundamentação teórica**

Nos Estados Unidos da América, aproximadamente, um milhão de pessoas apresentam PCR a cada ano, sendo que a maior parte dos casos (70%) ocorre em homens, com idade entre 60 e 69 anos e com doença cardíaca prévia. Ressalta-se que, em cerca de 25% dos casos, as vítimas morrem antes de chegar ao hospital. Estima-se que, no Brasil, a cada ano, ocorram, aproximadamente, 200 mil PCRs, e cerca de 50% ocorrem no ambiente intra-hospitalar (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015).

A PCR é uma intercorrência inesperada em diferentes momentos, estabelecendo assim uma grave ameaça à vida das pessoas, na maioria das vezes aqueles indivíduos que se encontram internados em estados mais graves e os que sofrem uma diminuição da excitabilidade nervosa (MENEZES, ROCHA et al., 2013).

A deficiência de conhecimento sobre suporte básico de vida é um problema entre estudantes de ciências da saúde e profissionais da saúde. Tem sido relatado em vários estudos onde as habilidades profissionais estavam abaixo do esperado (OLIVEIRA, 2013).

Ao longo de sua evolução, o modo de formação profissional no contexto da saúde está alicerçado em atividades específicas, restritas à realização de capacitações, em sua maioria conduzidas de forma desconectada da realidade vivenciada pelos profissionais, e de suas lacunas de conhecimento (SANTOS et al., 2021).

### **Procedimentos metodológicos**

O treinamento divide-se em fundamentação teórica/prática com disponibilização de material para leitura, vídeos expositivos, atividades práticas de todas as manobras básicas de reanimação no sistema de ensino “Ver e Fazer”, como por exemplo, a RCP somente com as mãos, a RCP Clássica com compressões e ventilações, manobras de ventilação de resgate e manobras de desobstrução de vias aéreas, manobras realizadas nos manequins de treinamento (GONZALEZ et al, 2013).

Adquiridos três bonecos/manequim para RCP, denominado reanimadores Little Anne por Bluetooth, para realização da avaliação da prática deste procedimento. Este simulador oferece feedback abrangente sobre desempenho em RCP, aumentando a qualidade, a eficiência e o envolvimento no treinamento, fornecendo feedback usando aplicativos gratuitos em smartphones e tablets.

As aulas práticas foram estruturadas no plano de ensino, realizadas no laboratório de semiotécnica de enfermagem, proporcionando um importante momento de troca de informação, esclarecimento e demonstração de atividades exercidas.

Realizadas encontros uma vez por semana, no período de quatro horas atividades, no período de três semanas.

### **Resultados e discussões**

Conforme o objetivo geral a proposta de analisar o processo de ensino aprendizagem de RCP nas unidades curriculares de urgência e emergência e Unidade de Urgência e Emergência e UTI do curso técnico em enfermagem, conseguindo reestruturá-las para sistematizar o ensino em RCP, sendo criados os instrumentos para avaliação dos alunos.

Os simuladores adquiridos proporcionam feedback abrangente sobre desempenho em RCP, com qualidade, eficiência e o envolvimento no treinamento em RCP, com aplicativo gratuito para smartphones.

Esta tecnologia auxiliou na avaliação e condução na realização dos procedimentos de RCP pelos alunos, buscando a efetividade e qualidade na capacitação.

As aulas de RCP fornecem o conhecimento teórico e pedagógico necessários, para auxiliar na formação dos alunos do curso, com o aprofundamento do procedimento, uma formação baseada na simulação, a partir dos resultados deste projeto de pesquisa.

### **Considerações finais**

A proposta caracteriza-se como pioneira no curso técnico em enfermagem, onde o processo de construção do saber prático, se faz com um assunto abordado de grande importância assistencial e que muito depende de treinamento adequado para realizá-lo de maneira eficiente.

Diante dos resultados deste projeto, que contemplou o objetivo proposto, torna-se de grande valia, novos projetos com esta temática, para contribuir com dados concretos para a prática segura e de qualidade nos serviços de saúde avançando cientificamente na produção de conhecimento.

O projeto foi contemplado no edital N° 16/2022/PROPPI/DPPE/DIREN/DP/FLN. IFSC campus Florianópolis.

### **Referências**

MOURA, L.T. C et al. Assistência ao paciente em parada cardiorrespiratória em Unidade de Terapia Intensiva. RENE. Ceará, v. 2, n. 13, p.419-27, 2015.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. DESTAQUES da American Heart Association 2015, Atualização das Diretrizes de RCP e ACE, 2015.

MENEZES R.R.; ROCHA A.K.L. Dificuldades enfrentadas pela equipe de enfermagem no atendimento a parada cardiorrespiratória. Faculdade Independente do Nordeste/FAINOR; 1(3): 2-15, 2013.

OLIVEIRA A.D.S., CARDOSO F.J.B., SÁ J.F., ARAÚJO O.F., CORDEIRO A.T.C.B., VIEIRA T.S. Atendimento do enfermeiro do serviço de urgência a vítima em parada cardiorrespiratória. R. Interd; 6(2): 64-74, 2013.

SANTOS E.C.A., FONTES C.J.F., D'ARTIBALE E.F., MIRAVETE J.C., FERREIRA G.E., RIBEIRO M.R.R. Simulation for teaching cardiorespiratory resuscitation by teams: setting and performance assessment. Rev. Latino-Am. Enfermagem;29:e3406, 2021.

GONZALEZ, M.M. et al. Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia [online], v. 101, n. 2 suppl 3, pp. 1-221, 2013.

## CAMINHOS TRILHADOS PELO IFSC NA APLICAÇÃO DAS POLÍTICAS AFIRMATIVAS DE COTAS RACIAIS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores:** L. SILVA<sup>1</sup>; L. GUILHERME;<sup>2</sup> M. CORRÊA<sup>3</sup>.

Edital PIBIC-EM, CNPq

### Resumo:

Através da constatação de que é impossível educar sem fomentar debates que envolvam as questões raciais, a pesquisa “Caminhos trilhados pelo IFSC na aplicação das políticas afirmativas de cotas raciais” aborda a influência do tema na organização acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação de Santa Catarina. Historicamente, o Brasil possui uma dívida com aqueles que descendem dos africanos trazidos de suas nações de origem na condição de escravizados, segregados socialmente, e privados de seus direitos mesmo após a abolição da escravatura. Neste cenário, percebemos a disparidade de oportunidades de acesso à educação por parte de jovens negros, o que deveria ser corrigido em partes pela Lei 12.711/2012. Deste modo, nesta pesquisa, de natureza qualitativa, analisaremos dados disponibilizados pelo próprio IFSC e pelo Ministério da Educação e Cidadania para traçar um panorama geral em que conste as ações da instituição para a aplicação da lei 12.711/2012, discutindo e analisando de forma crítica os resultados obtidos, analisando também dados de fontes governamentais ligadas ao Ministério da Educação e demais órgãos relacionados ao tema. Desta forma, lançaremos um novo olhar, mais crítico e atual sobre os desafios da manutenção da Lei de cotas como uma possibilidade de garantia do acesso, permanência e êxito de alunos e alunas negros no IFSC.

**Palavras-chave:** Cotas; Instituto Federal de Santa Catarina; Educação para as Relações Étnico-raciais; Ações afirmativas.

### Introdução

O presente trabalho, desenvolvido a partir de estudos referentes às Ações Afirmativas, doravante AAs<sup>4</sup>, busca lançar luz sobre a trajetória das políticas afirmativas

<sup>1</sup> Estudante do curso Técnico Integrado em Química do Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Gaspar. [luis.j2007@aluno.ifsc.edu.br](mailto:luis.j2007@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Professor Drº em Língua Portuguesa, docente no IFSC-Gaspar, [luiz.herculano@ifsc.edu.br](mailto:luiz.herculano@ifsc.edu.br).

<sup>3</sup> Estudante do curso Técnico Integrado em Informática do Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Gaspar. [maico.sc@aluno.ifsc.edu.br](mailto:maico.sc@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>4</sup> Abreviação para ações afirmativas.

de raça/etnia como mecanismo de reparação histórico-social no Instituto Federal de Santa Catarina.

A ideia inicial era construir uma abordagem que trouxesse consigo um percurso centrado no estado da arte a partir de tudo que já foi produzido a esse respeito dentro e fora da instituição. Assim, este artigo propõe-se a apresentar tudo aquilo que foi possível encontrar a respeito do tema, bem como tentar dar voz ao que existe no IFSC sobre as AAs.

O principal objeto deste estudo é o Instituto Federal de Santa Catarina, analisando os resultados e desafios oriundos do processo de aplicação das ações afirmativas de cotas raciais desde a sua gênese, até o momento atual, partindo de uma análise crítica e atual sobre o percurso trilhado pela instituição na garantia do acesso à educação por estudantes negros.

### **Fundamentação teórica**

Foram utilizadas como fontes primárias os textos das legislações, atuais e já revogadas, que tratam sobre o acesso às Universidades e Institutos Federais. Foram consultados os sites oficiais do Senado Federal, Câmara dos Deputados e Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro.

Também foram analisados documentos internos do IFSC, disponíveis na página oficial da instituição em [Cursos>Cotas](#), além de leituras secundárias que tratam das definições do tema produzidas anteriormente por outros autores.

### **Procedimentos metodológicos**

Para a realização desta pesquisa, buscou-se ter um olhar qualitativo a respeito dos dados a fim de produzir-se um novo panorama a respeito das ideias trazidas nos textos lidos. Os autores partiram do objetivo de reunir em estado da arte tudo aquilo que foi produzido anteriormente dentro e fora do IFSC, a fim de garantir um melhor aproveitamento dos dados e informações.

O principal objetivo dos autores foi produzir uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória, observando com cautela os dados obtidos. A principal ferramenta utilizada

pelos pesquisadores foi o método de revisão bibliográfica, para a obtenção de dados reunidos anteriormente por outros autores. Outras fontes importantíssimas para a produção desta pesquisa foram os documentos disponibilizados pelo Instituto Federal de Santa Catarina, além de documentos a respeito da Lei de Cotas encontrados nos canais oficiais do Governo Federal.

### **Resultados e discussões**

O estudo encontra-se em desenvolvimento, o que não permite sintetizar resultados finais neste momento. Os pesquisadores encontram-se analisando todas as etapas da pesquisa e revisando toda a bibliografia produzida anteriormente por outros autores. As principais discussões desenvolvidas até este momento já revelam uma certa disparidade nas oportunidades de acesso à educação por pessoas negras, direito garantido pelas Leis 12.711/2012 e 14.723/2023, que dispõe sobre reservas de vagas em Instituições Federais pelo critério cor/raça.

Posteriormente, ao final da etapa de revisão, os autores iniciaram um processo de sintetização dos resultados encontrados ao final deste estudo, buscando provar as hipóteses apresentadas ao início desta pesquisa além do cumprimento dos objetivos propostos no começo deste estudo.

### **Considerações finais**

A partir dos dados obtidos até o ano de 2023, pode-se ver que há uma alta disparidade entre o número de matrículas de alunos negros e branco, sendo ainda maior quando comparado ao de indígenas. Ademais, alunos PPIs possuem pouco acompanhamento do IFSC e isso é refletido nos seus índices de conclusão e permanência na instituição, sendo necessário não só buscar alcançar jovens pertencentes a grupos minoritários, mas preocupar-se em mantê-los na instituição.

Além disso, é importante salientar que desde o início desta pesquisa, os autores se depararam com uma grande dificuldade em acessar dados recentes acerca da composição étnica e número de ingresso de estudantes via sistema de cotas, o que implica no atraso da pesquisa, ainda em andamento.



## Referência ao fomento recebido

A pesquisa foi realizada através de fomento destinado pelo Congresso Nacional de Pesquisadores (CNPq), através do edital PIBIC-EM. O valor recebido foi de suma importância para a manutenção do projeto e dos pesquisadores envolvidos na pesquisa, permitindo o êxito deste estudo.

## Referências

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. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12711.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12711.htm). Acesso em 10 de Abril de 2024.

Lei nº 14.723, de 13 de Novembro de 2023. Dispõe sobre o programa especial para o acesso às instituições federais de educação superior e de ensino técnico de nível médio de estudantes pretos, pardos, indígenas e quilombolas e de pessoas com deficiência, bem como daqueles que tenham cursado integralmente o ensino médio ou fundamental em escola pública. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/lei/l14723.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14723.htm). Acesso em 10 Abril de 2024.

Lei nº 5.465, de 3 de Julho de 1968. Dispõe sobre o preenchimento de vagas nos estabelecimentos de ensino agrícola. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5465-3-julho-1968-358564-norma-pl.html>. Acesso em 11 de Abril de 2024.

Lei nº 3.708, de 09 de Novembro de 2001. Institui cota de até 40% para as populações negra e parda no acesso à Universidade do Estado do Rio de Janeiro e à Universidade Estadual do Norte Fluminense, e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/f25571cac4a61011032564fe0052c89c/827dde52958a6dd203256b030063db70?OpenDocument>. Acesso em 11 de Abril de 2024.

Resolução do CEPE/IFSC nº 86, de 03 de Novembro de 2022. Regulamenta os procedimentos complementares à autodeclaração dos candidatos pretos, pardos e indígenas nos cursos técnicos de nível médio, de graduação e de pós-graduação do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Disponível em: [https://ifsc.edu.br/documents/177207/748318/ResolucaoCEPEn86-2022-Procedimentos\\_complementares\\_a\\_autodeclarao\\_publicada+%281%29.pdf/980ccbfb8-5cb9-43ee-8dae-1c1f51341c29](https://ifsc.edu.br/documents/177207/748318/ResolucaoCEPEn86-2022-Procedimentos_complementares_a_autodeclarao_publicada+%281%29.pdf/980ccbfb8-5cb9-43ee-8dae-1c1f51341c29). Acesso em 10 de Abril de 2024.

MARQUES, D.L.; CORREIA, R.L.L.S. O Movimento Negro, o NEABI/UFAL e a Implementação Do Programa De Políticas De Ações Afirmativas Da Universidade Federal De Alagoas. Disponível em: <https://periodicos.unifesspa.edu.br/index.php/escritasdotempo/article/view/1837/813>. Acesso em: 08 de Abril de 2023.

## INVESTIGANDO SOBRE A AUTOAJUDA CEREBRAL ATRAVÉS DE MOVIMENTOS FÍSICOS DO BRAIN GYM COM GRUPO DE ESTUDANTES DO IFSC CAMPUS CHAPECÓ.

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: I. GHIGGI<sup>1</sup>; G. ZAMBONI<sup>2</sup>; F. SANTOS<sup>3</sup>; G. RUTZ<sup>4</sup>**

Edital 01/2023 PIBIC-EM, fomento CNPq e  
Edital 09/2023/COPPI/CCO, fomento IFSC Campus Chapecó

### Resumo:

Este trabalho apresenta os resultados da investigação sobre a promoção da autoajuda cerebral, através de movimentos físicos do BRAIN GYM, que é um método de propiciar o aprimoramento da aprendizagem através da ciência do movimento, chamada de cinesiologia educacional. O objetivo da pesquisa foi comparar o uso dos movimentos do PACE e do PACE+1, em grupo de estudantes com desempenho acadêmico abaixo da média. Para isso, parte dos estudantes realizou os movimentos do PACE e outra parte o PACE+1. Ambos os grupos relataram as percepções sentidas com a realização dos movimentos. As percepções variam muito de usuário para usuário e principalmente da periodicidade no uso dos movimentos. Uma evidência comum a todos os participantes da pesquisa são os benefícios percebidos e sentidos logo após a execução dos movimentos. É inegável que os movimentos trazem benefícios, porém, não podemos inferir qual dos grupos obteve melhores benefícios.

**Palavras-chave:** Ginástica Cerebral, Brain Gym, Autoajuda cerebral, Reequilíbrio cerebral.

### Introdução

Ao longo dos últimos anos tem-se percebido uma maior dificuldade de foco e concentração dos estudantes, tanto nas aulas como também em outras tarefas cotidianas. Investigar uma forma que pudesse melhorar estes aspectos, permeava o inconsciente de uma das pesquisadoras, foi após tomar conhecimento dos movimentos do BRAIN GYM e seu potencial para melhorar na cognição, que motivou para a proposição da pesquisa. O método conta com movimentos preparatórios PACE, e mais 21 movimentos complementares,

<sup>1</sup> Professoras EBTT do IFSC Campus Chapecó [ilca@ifsc.edu.br](mailto:ilca@ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Estudante do curso Técnico em informática do IFSC Campus Chapecó - bolsista CNPq .  
[giselly.z2004@aluno.ifsc.edu.br](mailto:giselly.z2004@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>3</sup> Estudante do curso Técnico em informática do IFSC Campus Chapecó e bolsista do IFSC - Câmpus Chapecó.  
[felipe.s2008@aluno.ifsc.edu.br](mailto:felipe.s2008@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>4</sup> Professora EBTT do IFSC Campus Chapecó [grazielli.vassoler@ifsc.edu.br](mailto:grazielli.vassoler@ifsc.edu.br).

dessa forma, pensou-se em observar dois grupos de estudantes, um realizaria o PACE e o outro realizaria o PACE mais um dos complementares, chamado PACE+1, para assim comparar o uso na promoção da autoajuda cerebral. Para alcançar esse objetivo foi feito o acompanhamento do desempenho acadêmico, com análise da percepção dos professores e análise dos próprios estudantes. A pesquisa que investiga sobre a autoajuda cerebral através dos movimentos do BRAIN GYM, está vinculada com o ensino, aliás foi um dos motivos que levou os Denisons a criarem o método, pois uma das propostas deles era promover o desenvolvimento e a aprendizagem. O próximo passo é fazer uso do método em projeto de extensão, que permitirá que novas observações sejam feitas dando continuidade à pesquisa.

### **Fundamentação teórica**

Um dos primeiros estudos com o cérebro, mostrou que o hemisfério esquerdo é responsável pelas atividades intelectuais, já o hemisfério direito é responsável pela imaginação e criatividade. Sé e Lasca (2005) em Chelles (2012) comentam sobre a necessidade de estimular ambos os hemisférios de maneira global e simultânea, para que o desempenho cognitivo e a capacidade de aprendizagem sejam ampliadas. A Neurociência, nos mostra que é possível ajudar o cérebro a melhorar seu desempenho, ou seja, a autoajuda cerebral, melhorando a aprendizagem cognitiva. Pesquisas recentes descobriram que atividades aeróbicas proporcionam o funcionamento do cérebro no seu nível ótimo, permitindo aumentar sua performance e promovendo a plasticidade cerebral. Merzenich (1994) em Ortega (2009) afirma que a ginástica cerebral é “parte da solução” para retardar o envelhecimento do cérebro, porém é necessário disciplina e vontade para atingir os resultados, conforme Olney (2006) em Ortega (2009). Ao encontro de tudo o que foi escrito até aqui, tem-se os trabalhos de Paul Dennison e Gail Dennison desenvolveram um grupo de movimentos físicos, como forma de propiciar o aprimoramento da aprendizagem através da ciência do movimento. O método, chamado de BRAIN GYM, foi aplicado em várias crianças identificadas como: “disléxicas”, com “TDAH”, “hiperativo” ou com “transtorno de aprendizagem”, ajudando-as a descobrirem e desenvolverem seus verdadeiros potenciais. O BRAIN GYM é um programa experiencial que usa 26 movimentos físicos, dentre eles existe uma sequência de 4 movimentos

preparatórios para o aprendizado, conhecidos como o PACE (Ritmo) cujo acrônimo de trás para frente refere-se a: E – energético, C – clareza de pensamento, A – ativação física, P – positividade. Quando associado o PACE com mais um dos movimentos que fazem parte do menu, é chamado de PACE+1. Este programa pode ser utilizado por todas as pessoas e é complementar a qualquer programa de autodesenvolvimento e aprendizagem.

### **Procedimentos metodológicos**

O trabalho iniciou com uma pesquisa por parte dos bolsistas investigando quais os efeitos do PACE para o funcionamento do corpo humano e do cérebro. No primeiro encontro foram apresentadas as pesquisas realizadas pelos bolsistas, bem como a apresentação do projeto e entrega dos TCLE. Posteriormente, foram realizados encontros semanais para ensinar os movimentos do PACE, após terem praticado por 8 semanas. Foi ensinado outros 4 movimentos complementares, a fim de que os estudantes os realizassem juntamente com o PACE e fizessem uma comparação entre os efeitos de se utilizar apenas o PACE ou o PACE+1. Infelizmente ao retornar o semestre letivo praticamente 70% dos estudantes haviam desistido do projeto, restando apenas 5 participantes, com isso foi necessário solicitar uma recomposição de amostra, onde houve o ingresso de apenas 3 estudantes. Para não comprometer o término da pesquisa e evitar outras possíveis desistências, foi realizado um intensivo com os novos alunos, onde foram ensinados os 26 movimentos. Para garantir a execução correta foi disponibilizado uma pasta com vídeos gravados pelos bolsistas, e a cada final de semana era disponibilizado um formulário para que pudessem relatar as informações de execução e benefícios percebidos. Com o objetivo de avaliar se o método contribuiu para a melhora no desempenho acadêmico, as professoras de matemática fizeram um relatório descrevendo suas percepções sobre o desempenho dos estudantes.

### **Resultados e discussões**

Participaram da pesquisa 15 estudantes, dentre eles 92,3% perceberam que a realização dos movimentos do PACE auxilia na redução do stress, da ansiedade, aumento

da calma, do relaxamento e obtenção de maior controle emocional. Para 85% dos estudantes houve uma melhora no foco e na concentração, principalmente se realizado o PACE+1. Nesta mesma linha, 70% relatam perceber um aumento da clareza mental, do raciocínio e na memorização dos conteúdos. 46% relatam ainda perceber aumento na disposição e benefícios em vários aspectos da vida. De forma unânime os estudantes relatam que os benefícios somente são percebidos se houver constância na realização. Embora tenham afirmado isso, percebeu-se que havia um maior engajamento nos períodos de provas e avaliações. Nos outros períodos poucos estudantes realizavam os movimentos e somente respondiam aos formulários se motivados pela equipe de apoio.

Ao analisar o desempenho escolar dos estudantes da engenharia, houve uma oscilação nos desempenhos, como pode-se observar na tabela abaixo:

Tabela 1 - Notas estudantes engenharia

Nota1	Nota2	Nota3
5,5	8,8	5,3
7,9/8,6	9,9	9,8
4,7	6,4	5,4
0,1	0,6	0

Fonte: Professora da Disciplina.

A professora não percebeu se o projeto teve alguma influência no desempenho dos estudantes. Eles até apresentaram uma melhora na 2ª. prova, porém na 3ª. prova o desempenho voltou a cair. Quando da realização da 2ª. prova, os estudantes estavam participando do projeto que iniciou em setembro, porém o fato de terem decaído as notas na 3ª. prova, reflete também a menor adesão ao projeto e possivelmente a outros fatores intrínsecos ao final de semestre de cursos de engenharia. Nas aulas desta professora os estudantes não realizavam os movimentos do BRAIN GYM, pois haviam outros estudantes na turma que não participavam do projeto.

Ao analisar o desempenho escolar em matemática, dos estudantes do ensino médio, percebeu-se que 100% deles melhoraram seu desempenho, vide tabela abaixo:

Tabela 2 - Notas estudantes do ensino médio

Nota1	Nota2	Nota3	Nota4
4,0	10,0	8,0	8,5
2,0	5,0	6,0	6,0
1,0	3,0	4,0	5,0
5,0	9,0	10,0	9,0
6,0	8,0	7,0	9,0
3,5	5,5	6,0	6,0
2,5	8,0	6,0	7,0
1,5	4,0	5,0	6,0
4,0	6,0	5,0	5,5

Fonte: Professora da disciplina.

Ao analisar as percepções da professora, ela relata que os estudantes melhoraram a interpretação das questões apresentadas, passaram a formular melhor suas dúvidas, a resolução das questões passou a ser mais clara e organizada, melhoraram a capacidade de resolução, a atenção, a confiança e a comunicação verbal. Nas aulas desta professora os estudantes realizavam o PACE no início da aula. Há de se considerar que o bom desempenho dos estudantes não seja apenas pela realização dos movimentos do BRAIN GYM, mas também pelo apoio pedagógico que a professora realizava com a turma.

### Considerações finais

Infelizmente não foi possível atingir o objetivo principal da pesquisa, comparar o uso dos movimentos do PACE e do PACE+1, devido a desistência de parte do grupo de controle. Pode-se dizer que em parte o objetivo foi atingido, pois os estudantes que realizavam os movimentos em aula, obtiveram melhora no desempenho acadêmico. Portanto, foi possível concluir que, de fato, como afirmam os Denisons, os movimentos do BRAIN GYM, podem maximizar o desempenho e a auto realização em todas as áreas da vida, além de produzir ganhos nas habilidades físicas de aprendizagem e desempenho acadêmico. Como futuro trabalho vislumbra-se aplicar para população da melhor idade em projeto de extensão.

### Referência ao fomento recebido

Este projeto foi realizado com fomento recebido do IFSC e do CNPq.

### Referências

CHELLES, Rita de Cássia Ferreira. **Neuróbica, ginástica para o cérebro: levantamento do atual estado da arte deste tema**. 2012. 21 f. TCC (Pedagogia) – Univ. Est. Paulista, Inst. de Biociências de Rio Claro, 2012. Disp. em: <<http://hdl.handle.net/11449/118661>>. Acesso em 05, maio de 2023.

ORTEGA, Francisco. **Neurociência, neurocultura e autoajuda cerebral**. Interface - Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu/SP, Vol.13, n.31, p.247-60, out./dez. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832009000400002>.

## ACOLHIMENTO E PERTENCIMENTO: COMO TORNAR O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM MAIS SIGNIFICATIVO

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autoras: J. DOS SANTOS BAUM<sup>1</sup>; P. ZIMMERMANN<sup>2</sup>.**

Edital nº 23/2022

### Resumo:

O sentimento de acolhimento gera um retorno de sentir-se pertencente a um grupo. Diante disso e das experiências e observações acerca das diferentes formas de acolher e como elas refletem no ensino e na aprendizagem das crianças, o presente trabalho objetiva refletir como o acolhimento e o pertencimento tornam o processo de ensino-aprendizagem mais significativo. Tais reflexões têm origem no contato com duas turmas da rede municipal da cidade de Palhoça, uma de segundo e outra de primeiro ano do Ensino Fundamental, oportunizado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, no qual foram realizadas observações e proposições em sala de aula. Através das contribuições e estudos de Davis e Oliveira (2008), Silva (2018), Freire (2008), Wallon (2010) e Piaget (1967), pudemos entender que o acolhimento e pertencimento tornam o processo educacional mais significativo e contribui para melhor compreensão dos estudos para as crianças.

**Palavras-chave:** acolhimento; pertencimento, formação de professores; ensino-aprendizagem.

### Introdução

A prática docente perfaz um elemento importantíssimo na formação do processo de ensino-aprendizagem de qualidade. O presente resumo expandido visa refletir sobre como o acolhimento e pertencimento tornam este processo mais significativo. Podemos observar e contextualizar através da experiência como bolsistas do PIBID práticas e estratégias que objetivam a criação do vínculo da criança com o espaço e com o processo de aprendizagem, interagindo com seus pares e professores. Com base nisso, o presente texto apresenta conceitos e teorias, contextualizando através das experiências em sala de aula como bolsistas do PIBID, como pode-se estimular a interatividade e promover uma melhor compreensão nos estudos.

<sup>1</sup> Estudante do curso Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [julia.b2003@aluno.ifsc.edu.br](mailto:julia.b2003@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Estudante do curso Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [patricia.z1@aluno.ifsc.edu.br](mailto:patricia.z1@aluno.ifsc.edu.br).

Com as teorias aprendidas e debatidas no curso de Pedagogia Bilíngue (Libras-português) e as observações e práticas supervisionadas no PIBID, surgem os questionamentos sobre as divergências das *práxis* nos diferentes ambientes escolares. Com as experiências obtidas através da observação em duas turmas distintas, pode-se analisar e comparar docentes e crianças, percebendo que cada professora tem sua didática de acolhimento. Segundo estudos de Davis e Oliveira (2008. p. 81) “cabe à escola esforçar-se por propiciar um ambiente estável e seguro, onde as crianças se sintam bem, porque nestas condições a atividade intelectual fica facilitada”. Surgem então, questões-chave deste texto: o acolhimento e o pertencimento transformam o processo de ensino-aprendizagem? As docentes em questão utilizam estratégias que propiciam este ambiente acolhedor?

Vamos tentar responder a estas perguntas com o auxílio dos autores mobilizados para embasar este trabalho.

### **Fundamentação teórica**

Pesquisar sobre o tema acolhimento na escola nos Anos Iniciais é uma tarefa árdua, pois há poucas referências sobre o acolhimento, quando há alguma, geralmente aparece de forma generalizada, sendo o acolhimento mencionado como parte menor de algum conteúdo. Identificamos, por exemplo, na Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018, p. 10), a menção do acolhimento como item participante da competência geral 9:

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

Assim, acolher na escola poderia ser considerado o ato de receber a criança com atenção e consideração, abraçando toda diversidade, para que as crianças se sintam seguras e o processo de ensino-aprendizagem aconteça de forma amistosa.

Acolher a criança neste espaço, que fará parte de sua vida por longo período, é uma forma de colaborar para um desenvolvimento e uma aprendizagem saudáveis. Para Piaget (1967) a afetividade é essencial para a aprendizagem, sendo por meio dela que



gerimos nossas emoções para resolver situações do cotidiano. Segundo Wallon (2010) a afetividade tem um papel preponderante no desenvolvimento da criança, por ser a forma de interação primeira com o meio ambiente e, da mesma forma, a motivação primeira de suas ações. É por meio dela que a criança exterioriza seus desejos e suas vontades.

A relação sensorial que se estabelece pode ser exemplificada pelo poema “A Escola”<sup>3</sup>, de Freire, o qual ensina que a escola não se trata só de prédios, mas de gente. Assim, a presença do educador será marcante na história de outros seres humanos e, de acordo com a forma que afeta, pode variar de uma calorosa lembrança para uma amarga sensação.

De acordo com Silva (2018, p. 133):

Compreende-se que é por meio do pertencimento que os alunos desenvolvem suas identidades em diferentes esferas de convivência, principalmente na escola. Pertencer constitui dividir características, vivências e experiências com outros membros das comunidades de pertencimento, desenvolvendo sentimento de pertença.

Quando a criança sabe que faz parte do grupo, compartilha com todos os participantes o seu melhor e busca compreender e aprimorar o que vem dela mesma e que não faz tão bem a todos.

### **Procedimentos metodológicos**

As experiências como bolsistas do PIBID oportunizam a cada observação ou proposição desenvolvida, a contemplação de teorias e estudos acadêmicos na prática.

As observações iniciaram em fevereiro de 2023 em uma escola pública municipal de Palhoça/SC e foi desenvolvida uma proposição com a turma do segundo ano, denominada aqui turma A, com a professora regente Miranda<sup>4</sup>. No percurso, houve uma troca de turmas e, a partir de junho de 2023, as bolsistas ingressaram na turma do primeiro ano, intitulada aqui turma B, da professora regente Ana, desenvolvendo

---

<sup>3</sup> Referenciamos a cartilha do Ministério da Educação, de 2008, pois, de acordo com os filhos de Paulo Freire, esse poema não foi escrito por ele e sim por uma educadora que estava assistindo a uma palestra dele. Freire nunca publicou esse poema em nenhum de seus livros, embora suas ideias sobre a escola tenham sido captadas pela autora e traduzidas no poema.

<sup>4</sup> Os nomes citados neste trabalho são fictícios.

proposições mensais com a turma. Uma grande oportunidade para observar e, assim, prover comparativos entre duas turmas.

Com base nestas observações podemos analisar como as crianças reagem às diferentes estratégias de acolhimento. Escolhemos relatar observações de duas aulas, das distintas turmas para evidenciar as referidas estratégias.

### **Resultados e discussões**

Especificamente, a observação da aula do dia 10 de julho de 2023 na turma B, que foi um dia muito frio e chuvoso em plena segunda-feira, chamou atenção, pois teria tudo para ser uma aula enfadonha. Porém, a forma como a professora Ana inicia a aula, desenvolvendo as atividades com muito ânimo, acolhendo as crianças com amorosidade e carinho, proporcionou um grande contraste com o dia cinzento. A rotina da turma B é composta por cantigas e trocas que trazem aconchego e união, permitindo que as crianças trabalhem a inserção de pares mais tímidos nas atividades.

Constata-se aqui uma experiência diferente daquela do simples adentrar à sala de aula e ocupar seu lugar, permanecer inerte e em silêncio para, logo em seguida, iniciar as atividades de aula, abrindo cadernos ou livros de maneira fria e impessoal, como observamos na turma A no dia 18 de abril de 2023.

A forma de se relacionar das professoras regentes podia facilitar a compreensão por parte das crianças ou provocar desconforto, levando a uma desmotivação para desenvolver as atividades propostas.

O carinho observado na turma B tornava a falta de carinho observada na turma A cada vez mais evidente, chamando atenção para a relação que se faz entre o ser acolhido, sentir-se pertencente ao grupo e a criação de laços afetivos, que são consolidados e fortalecidos a cada nova experiência. Assim, novamente, o poema de Freire (2008), no trecho “Importante na escola não é só o estudar, não é só trabalhar, é também criar laços de amizade”, resume bem a importância desse tema.

### **Considerações finais**

Conclui-se, portanto, que o acolhimento e pertencimento tornam o processo educacional mais significativo e contribuem para melhor compreensão dos estudos.

Sentir-se pertencente ao grupo dá lugar para que a criança se sinta motivada e se concentre na aprendizagem, de forma ativa e autônoma, favorecendo a internalização de conhecimento.

As docentes observadas revelaram contraste em suas dinâmicas de acolhimento e formação de um ambiente seguro e provedor de trocas para o processo de ensino e aprendizagem. Ressaltando, assim, que ser acolhido e sentir-se pertencente ao grupo promove e estimula a participação da criança no processo, tornando-o mais significativo.

Uma pesquisa futura poderia ser o estudo de currículos de cursos de Pedagogia a fim de verificar como a relação professor-aluno é trabalhada durante a formação ou mesmo se as questões de disciplina positiva na escola são abordadas no ensino de futuros professores.

### Referência ao fomento recebido

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro concedido por meio do Edital nº 23/2022.

### Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Escolas Irmãs**. Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/cartilha2008.pdf>. Acesso em: 07 abril 2024.

DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de. **Psicologia na Educação**. 2 ed. São Paulo/SP: Cortez Editora, 2008.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro, RJ: Forense, 1967.

SILVA, Amanda Maria Soares. **Sentimentos de pertencimento e identidade no ambiente escolar**. Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 8, n. 16, p. 130-141, jul./dez., 2018.

WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2010.

## ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE MANEJO SANITÁRIO, BEM-ESTAR ANIMAL E QUALIDADE DO LEITE EM PROPRIEDADES RURAIS DO PLANALTO NORTE CATARINENSE

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: M.H. PEREIRA<sup>1</sup>; P. FERREIRA<sup>2</sup>; C.G.G. FURTADO<sup>3</sup>; J. MORAES<sup>4</sup>; V.F. PASCOAL<sup>5</sup>; C.C. SANTOS<sup>6</sup>**

PROPPi DAE 03/22

### Resumo:

Redução de volume e da qualidade do leite, gastos com medicamentos e assistência veterinária, descarte de leite contaminado após tratamento, além do descarte animal são alguns dos impactos ocasionados pelo manejo sanitário e geral inadequados. O objetivo deste projeto foi realizar um levantamento das condições de manejo geral, sanitário e das instalações de propriedades rurais pertencentes ao Programa Planorte Leite, SC, e relacioná-las a ocorrência de mastite e alterações na qualidade e volume do leite. Foram realizadas visitas em 14 propriedades produtoras de leite onde foram aplicados um questionário estruturado, feitas observações e registros fotográficos das condições encontradas, além da coleta de parâmetros fisiológicos dos animais, ambientais e de amostras de leite. Foram identificados em todos os locais diversos fatores (estruturais, sanitários e de manejo) que podem ser melhorados para aumentar a qualidade do leite e prevenir a ocorrência de mastite. Apesar disso, a maioria apresentou qualidade satisfatória do produto, não impedindo a sua coleta pela Cooperativa. Os resultados obtidos foram apresentados aos integrantes da Cooperativa em uma reunião de associados em Novembro de 2023. A execução do projeto foi de extrema importância para o treinamento técnico-científico dos discentes, fortalecendo o processo de construção e disseminação dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

**Palavras-chave:** estresse térmico; manejo sanitário; mastite; produção leiteira.

### Introdução

A região do Planalto Norte Catarinense (PNC) apresenta crescimento constante no setor leiteiro, tendo produzido em 2022, 95,3 milhões de litros (EPAGRI, 2023). Atualmente,

<sup>1</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC Canoinhas, mayana.h@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC Canoinhas, poliana.f25@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC Canoinhas, carlos.g14@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Egresso do curso de Agronomia do IFSC Canoinhas, julianastaidel@gmail.com.

<sup>5</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC Canoinhas, vitor.f12@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>6</sup> Servidor DEPE/Agronomia do IFSC Canoinhas, carolina.santos@ifsc.edu.br.

43% da população da região tem sua ocupação ligada a agricultura, sendo a fomicultura uma das principais atividades desenvolvidas (AFUBRA, 2022). Porém, a fomicultura expõe os agricultores à agrotóxicos, além de gerar impactos negativos ao ambiente. Diante disso, a atividade leiteira se apresenta como uma alternativa promissora às propriedades da região, pela vocação e por poder ser conduzida dentro dos preceitos de sustentabilidade e preservação ambiental. A partir dessas demandas, diversas ações foram propostas no Plano de Desenvolvimento Regional do PNC, dentre elas o projeto 306: Planorte Leite, do qual o IFSC Canoinhas faz parte da equipe executora (AMPLANORTE, 2017). Ele foca na organização do setor e das famílias produtoras de leite, buscando o aumento de volume produzido e melhorias na qualidade, com alguns diferenciais, como por exemplo, produção somente em pasto e o uso de fontes alternativas de energia.

O objetivo deste projeto foi realizar um levantamento das condições de manejo geral, sanitário e das instalações de propriedades leiteiras pertencentes ao Programa Planorte Leite e relaciona-las a ocorrência de mastite e alterações na qualidade e volume do leite.

### **Fundamentação teórica**

A mastite representa um dos maiores entraves na produção leiteira, sendo uma doença infectocontagiosa multifatorial, envolvendo múltiplos patógenos, condições ambientais e fatores inerentes ao animal (BRESSAN, 2000). Além das doenças infectocontagiosas, vários outros fatores interferem na produtividade dos rebanhos, como os ambientais (temperatura, umidade, irradiação solar e velocidade do vento) e os relacionados aos manejos reprodutivo, sanitário e nutricional.

Em Santa Catarina predomina o clima subtropical úmido com grande variação térmica entre o inverno e verão, sendo a temperatura média de 18,1°C. As raças utilizadas para a produção leiteira são de origem europeia, que sofrem mais com o calor devido à sua alta produtividade e redução no limiar de conforto térmico. A seleção para produção de leite pode reduzir a capacidade da vaca em controlar a sua temperatura (termorregulação), causando diminuição na produção e na eficiência reprodutiva, principalmente durante o verão. Para lidar com o desconforto térmico, ocorrem adaptações do sistema respiratório, circulatório, excretor, endócrino e nervoso. Uma das reações mais imediatas ao calor é a redução no consumo de alimentos, estratégia para diminuir o metabolismo basal e manter a temperatura constante. No intuito de eliminar calor corporal as vacas realizam

hiperventilação, que é o aumento da frequência respiratória, processo que tem alto custo energético, levando também a diminuição dos índices produtivos e reprodutivos (VASCONCELOS, 2011).

Em relação à qualidade do leite, o calor causa redução de volume e % de gordura, além de aumento na ingestão de água (PERISSINOTTO et al., 2005). Esses fatores somados podem provocar uma diluição dos sólidos totais do leite (HOLMES & WILSON, 1989), principais constituintes considerados na avaliação de qualidade do produto.

### **Procedimentos metodológicos**

- Visitas técnicas à 14 propriedades leiteiras pertencentes ao Programa Planorte Leite, no período de Agosto a Outubro de 2022.

- Primeira etapa: aplicação de questionário estruturado com questões abertas, abrangendo perguntas relacionadas à higiene, manejo de ordenha, estrutura da propriedade, alimentação animal e dados referentes ao proprietário (nível de escolaridade, idade, anos de prática na atividade) para associar com o desempenho produtivo; foram realizados os registros fotográficos da estrutura das propriedades.

- Segunda etapa: observação e registro das práticas no momento da ordenha: pré e pós dipping, lavagem e secagem de tetos, linha de ordenha, teste da caneca de fundo preto. Avaliação dos procedimentos de limpeza e desinfecção dos equipamentos e utensílios; Após a ordenha: coleta de parâmetros fisiológicos (temperatura retal (TR), frequência cardíaca (FC) e respiratória (FR)) em todas vacas de cada propriedade. As condições de temperatura (T) e umidade relativa do ar (UR) foram mensuradas com um termo-higrômetro pendurado no centro do galpão de ordenha/alimentação. Dados de T e UR das instalações foram utilizados para o cálculo do índice de temperatura e umidade (ITU; ROSENBERG et al., 1983) e analisados por estatística descritiva (análise de médias).

- Qualidade do leite: os parâmetros de gordura (G), proteína (P), contagem de células somáticas (CCS) e de contagem padrão em placas (CPP) foram obtidos a partir dos relatórios mensais fornecidos pelo laticínio, analisados através da estatística descritiva e comparados com os padrões exigidos pela Indústria.

A partir de todos os dados obtidos, as possíveis causas para os problemas encontrados foram elencadas. Não houve identificação das propriedades visitadas para

preservar a identidade dos proprietários. Os resultados foram apresentados à Diretoria e aos Cooperados na reunião técnica anual da Cooperativa.

### **Resultados e discussões**

Todas as propriedades avaliadas eram familiares, com área de até 30ha e mão de obra exclusivamente familiar. A raça predominante foi a Holandesa, seguida da Jersey e o restante de vacas mestiças, variando entre 5 a 28 animais em lactação. Quanto à estrutura da sala de ordenha, quatro propriedades apresentaram piso de concreto e fosso, oito somente piso de concreto e duas, piso de terra batida. A ordenha era mecanizada em todas elas, com 64% do tipo balde ao pé e 36% canalizado. As salas de alimentação estavam presentes em apenas 50% das propriedades. É importante alimentar as vacas imediatamente após a ordenha para mantê-las em pé por no mínimo de 30 minutos, devido ao relaxamento do esfíncter e facilidade de entrada de microrganismos causadores de mastite durante esse período (RADOSTITS et al., 2000). Quanto ao sistema de produção, predominou o intensivo em pastagem, sendo ou não rotacionado, conforme o preconizado pela Cooperleite.

Relacionado ao manejo de higiene na ordenha, em apenas uma das propriedades ocorreu a lavagem dos tetos somente com água na pré ordenha. Nas demais era realizado o pré-dipping com iodo. O pós-dipping era realizado em todas elas com iodo. A desinfecção dos tetos é um dos aspectos mais importantes para a prevenção da mastite. Apenas nos locais com piso de concreto e fosso a sala e os demais equipamentos eram higienizados após cada ordenha. A limpeza da sala de ordenha interfere na qualidade do leite e sanidade dos animais, devido ser um local de contato direto entre os animais.

As condições ambientais não foram limitantes em nenhuma das propriedades analisadas. Não houve correlação entre os dados de TR, FC e FR com o índice de temperatura e umidade (ITU) demonstrando que os animais não precisaram ativar mecanismos de perda de calor para manter a homeotermia.

A produção de leite variou de 176 a 499 litros/dia e a média de produção, de 7,95 a 17,85 litros/vaca. A produtividade nos estados do Sul é de 3.700 l/vaca/ano, sendo a média de produção por vaca em torno de 12,13 l/dia (IBGE, 2021). Metade das propriedades analisadas apresenta média superior a esse valor, mostrando que, apesar de pequenas em área, têm capacidade de produzir volumes superiores à média do Sul do Brasil.

Os parâmetros de qualidade do leite (G e P, CCS e CPP) encontravam-se dentro dos limites permitidos pelo MAPA porém, em onze propriedades, a CCS se encontrava acima de 200 mil células/mL, indicando desequilíbrios na glândula mamária. Alta CCS indica inflamação na glândula mamária (SCHULTZ, 1977). Uma das possíveis justificativas para os altos valores de CCS seria a ocorrência de mastite subclínica (ZAFALON et al., 2007). Em apenas uma propriedade o valor de CPP se encontrava acima do limite permitido, que é de 300 mil UFC/mL. Nas demais, os valores eram aceitáveis, porém, muito acima do que é esperado em propriedades bem manejadas (contagens inferiores a 10.000 UFC/mL).

### Considerações finais

Foram identificados em todas as propriedades diversos fatores (estruturais, sanitários, de manejo) que podem ser melhorados para aumentar a qualidade do leite e prevenir a mastite. Apesar disso, a maioria apresentou qualidade satisfatória do produto. A execução do projeto foi de extrema importância para o treinamento técnico-científico dos discentes, além de ter propiciado o contato com a real situação da agricultura familiar.

### Referência ao fomento recebido

Este projeto foi financiado parcialmente pelo IFSC, Edital 03/22 PROPPi DAE e pela Cooperativa Agroindustrial da Agricultura Familiar do PNC LTDA – COOPERLEITE.

### Referências

- AMPLANORTE. **Plano de desenvolvimento regional do Planalto Norte Catarinense**. 241p. 2017.
- BRESSAN, M. **Práticas de manejo sanitário em bovinos de leite**. Juiz de Fora: Embrapa/CNPGL, 2000. 65p. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/132490/1/Livro-Praticas-de-manejo-sanitario.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2020.
- IBGE. Censo Agropecuário de 2019. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 13 março 2022.
- PERISSINOTTO, M. et al. **Influência do ambiente na ingestão de água por vacas leiteiras**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v. 9, n. 2, p. 289-294, 2005.
- ROSENBERG, L.J.; Biad, B.L.; Verns, S.B. **Human and animal biometeorology**. In: Microclimate, the biological environment. New York: Wiley-Interscience Publication, p.423-46, 1983.
- VASCONCELOS, J. L. M.; DEMETRIO, D. G. B. **Manejo reprodutivo de vacas sob estresse calórico**. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 40, n. 1, p. 396-401, 2011.



## JARDIM SENSORIAL COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO SOCIAL

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: C. G. FIORIN<sup>1</sup>; S. F. REIS<sup>2</sup>; S. C. SENEN<sup>3</sup>; C. KARPEN<sup>4</sup>; C. D. F. ALMEIDA<sup>5</sup>;  
L. F. M. PEREIRA<sup>6</sup>.**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina  
(IFSC) - Edital PROEX 18/2023 - Apoio a Projetos de Extensão.

### Resumo:

O jardim conecta todos os elementos do ambiente, seja no âmbito estético, ecológico e social. Além disso, oportuniza a abordagem multidisciplinar sobre as interações do meio ambiente, permitindo a educação inclusiva em todos seus aspectos. O objetivo desse trabalho foi desenvolver um jardim sensorial juntamente com os usuários da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), para fins pedagógicos, inclusivos e terapêuticos. Foram realizados Dias de Campo para o plantio de mudas e reconhecimento das características sensoriais de espécies medicinais, condimentares, aromáticas e ornamentais para despertar os diversos sentidos como a tato, olfato, paladar e visão. A realização dessa ação de extensão possibilitou a ampliação dos conhecimentos dos participantes em relação às variedades de espécies vegetais, estimulou a capacidade cognitiva, a coordenação motora e as habilidades de socialização, bem como proporcionou qualidade de vida, saúde e bem-estar, fortalecendo a relação das pessoas com o ambiente.

**Palavras-chave:** Acessibilidade; Extensão; Cidadania social.

### Introdução

O jardim é um espaço planejado, geralmente ao ar livre, que possibilita a apreciação de plantas, flores e outras formas da natureza. Representam uma terapia utilizada de forma espontânea, pois exerce o domínio atrativo nos sentidos humanos. Considerando as diferentes formas educacionais, o jardim possibilita uma maneira atraente e terapêutica no processo de ensino aprendizagem (Silva, 2018).

<sup>1</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC, [carolina.gf@aluno.ifsc.edu.br](mailto:carolina.gf@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>2</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC, [suzana.f2002@aluno.ifsc.edu.br](mailto:suzana.f2002@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>3</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC, [sabrina.s1991@aluno.ifsc.edu.br](mailto:sabrina.s1991@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>4</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC, [carol.k@aluno.ifsc.edu.br](mailto:carol.k@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>5</sup> Estudante do curso de Agronomia do IFSC, [cleber.df@aluno.ifsc.edu.br](mailto:cleber.df@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>6</sup> Docente do campus Canoinhas/ Curso de Agronomia do IFSC, [lais.melo@ifsc.edu.br](mailto:lais.melo@ifsc.edu.br)

O jardim sensorial constitui um espaço não formal de ensino, onde os educandos podem desenvolver um processo de aprendizagem agradável, no qual os conteúdos formais são apresentados em um ambiente descontraído, tornando cada um deles um ser participativo no processo de aprendizagem. Ressalta-se ainda, que essa experiência sensorial estimula a curiosidade, um fator imprescindível ao ato de aprender (Borges; Paiva, 2009).

A concepção desta experiência, aborda questões de bem-estar, autonomia e inclusão social para pessoas que necessitam de meios mais acessíveis, buscando facilitar a aprendizagem e estimular os sentidos de maneira interativa. Assim, o objetivo deste trabalho é implantar um jardim sensorial inclusivo com os usuários da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Canoinhas-SC.

### **Fundamentação teórica**

A educação inclusiva deve ser considerada em toda atividade e estar presente no cotidiano, pois ela possibilita a aprendizagem a todos os alunos, considerando suas especificidades de aprendizagem. Dessa forma, torna-se necessário examinar os diversos ambientes locais que consideramos espaços de aprendizagem e que propiciam os estudantes a aprenderem em campo, de forma ativa e em contato com o meio ambiente (Bettioli, 2020).

O ambiente do jardim oportuniza uma abordagem multidisciplinar sobre as interações ecossistêmicas entre plantas, animais e fungos. Informações sobre estas interações auxiliam na formação de uma perspectiva sobre a biodiversidade que existe no meio ambiente ao nosso redor (Osório, 2018).

Os jardins sensoriais têm um poder de desenvolvimento psicológico, cognitivo, emocional e terapêutico e principalmente educacional, permitindo a educação inclusiva em todos seus aspectos (Silva, 2018). Considerando a educação inclusiva, o princípio de acessibilidade é essencial na construção da sociedade.

A exploração dos sentidos do corpo humano pela percepção das texturas através do tato, das cores pela visão, dos aromas com o olfato e dos sabores pelo paladar ao provar algumas folhas é utilizada para possibilitar que os estudantes explorem e

assimilem conceitos como reconhecimento de espécies, ecologia e uso adequado. Além disso, sensibiliza-os em relação à conservação ambiental (Hoefel et al., 2011).

A iniciativa da construção de um jardim sensorial incentiva a exploração do meio ambiente de maneira consciente, promove momentos de descontração e relaxamento, e contribui para o desenvolvimento motor dos estudantes envolvidos no processo (Farias, 2020).

Assim, o presente trabalho possui relevância como prática inclusiva, visto que contribui no processo de aprendizagem, a partir do estímulo dos sentidos, bem-estar e qualidade de vida, fortalecendo o contato das pessoas com a natureza.

### **Procedimentos metodológicos**

A ação de extensão foi realizada na área pedagógica do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), câmpus Canoinhas, em parceria com a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Canoinhas. Inicialmente, foi realizada a aquisição de materiais para implantação e manejo do jardim sensorial, como vasos, substratos, mudas, regadores, dentre outros. Além disso, foram construídos caixotes de madeira para a implantação do jardim.

Durante a execução, diversas atividades pedagógicas foram realizadas, todas com o objetivo de promover a inclusão social, proporcionar experiências sensoriais e estimular o aprendizado dos participantes. Inicialmente, os usuários da APAE, os alunos do curso superior em Agronomia e do curso técnico em Agroecologia na modalidade Proeja do IFSC, participaram da montagem do jardim sensorial. Esta etapa envolveu o preparo dos vasos com substrato, plantio das mudas, realização da adubação e irrigação. Os participantes puderam escolher as espécies vegetais mais adequadas para promover estímulos sensoriais diversos, como texturas, aromas e cores. Durante essa etapa, os participantes puderam ter contato direto com o substrato e mudas de plantas medicinais, condimentares, aromáticas e ornamentais.

Com o jardim pronto, as atividades de experiência sensorial foram realizadas, estimulando o tato, paladar, olfato e visão. Os usuários da APAE foram convidados a explorar o jardim, estimulando seus sentidos de forma lúdica e educativa. Eles puderam tocar as diferentes texturas das plantas, sentir seus aromas, observar suas cores e até

mesmo experimentar o sabor de algumas espécies comestíveis, como hortelã, menta e manjerição. Essa experiência proporcionou momentos de descoberta e aprendizado, além de contribuir para o desenvolvimento cognitivo, emocional e motor dos participantes.

### **Resultados e discussões**

Os participantes puderam ampliar seus conhecimentos sobre espécies medicinais, condimentares, aromáticas e ornamentais, por meio da implantação do jardim sensorial, além da importância da nutrição e necessidade hídrica das plantas.

A realização do projeto proporcionou bem-estar a todos os envolvidos, educação de qualidade e redução das desigualdades às pessoas atendidas pela APAE, no qual puderam desempenhar atividades como preparo dos vasos com substrato, plantio das mudas, adubação e irrigação. Houve o estímulo dos diversos sentidos, contribuindo no aperfeiçoamento das habilidades dos alunos que desempenharam com autonomia todas as atividades propostas.

### **Considerações finais**

A implantação e exploração do jardim sensorial como ferramenta de ensino-aprendizagem multidisciplinar e inclusiva foi eficiente para discutir sobre a biodiversidade vegetal, estimular os sentidos, promover a acessibilidade à educação e trocas de experiências.

### **Referência ao fomento recebido**

Agradecimento ao Programa de Apoio a Projetos de Extensão PROEX, pelo apoio financeiro concedido para a realização deste projeto.

### **Referências**

BETTIOL, F. K. P. B. **O jardim sensorial como espaço de aprendizagem para o ensino de ciências naturais e biologia**. Cuiabá: UFMT, 50 p. 2020.

BORGES, T. B.; PAIVA, S. R. **Utilização do Jardim Sensorial como recurso didático.** *Revista Metáfora Educacional*, São Paulo, n. 7, p. 27-39, 2009.

FARIAS, M. I. R. **A utilização do jardim sensorial na APAE/PB como recurso de ensino e aprendizagem.** Areia, PB: UFPB, 47 p. 2020.

HOEFEL, J.L.M.; GONÇALVES, N.M.; FADINI, A.A.B. Caminhadas interpretativas e conhecimento popular sobre plantas medicinais como forma de Educação Ambiental. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, São Paulo, v.5, n.1, jan/abr-2011, p.119-136.

OSÓRIO, M. G. W. **O jardim sensorial como instrumento para educação ambiental, inclusão e formação humana.** Florianópolis: UFSC, 69 p. 2018.

SILVA, B. F. **A importância dos jardins sensoriais para o processo de ensino-aprendizagem na educação de pessoas com deficiência na APAE/AREIA-PB.** Areia: UFPB/CCA, 53 p. 2018.

## Proposta de um simulador para o kit de geração hidrelétrica

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: G. M. CANFILD<sup>1</sup>; G. S. OLIVEIRA<sup>2</sup>; F. A. SILVEIRA<sup>3</sup>; F. Y. K. TAKIGAWA<sup>4</sup>; R. L. ALVEZ<sup>5</sup>; G. C. ORSI<sup>6</sup>; P. C. C. VEIRA<sup>7</sup>**

Edital PROEX nº02/2024 Apoio a Projetos de Extensão

### Resumo:

A matriz energética brasileira é predominantemente hidrelétrica, proporcionando confiabilidade no suprimento, segurança energética, produção limpa e renovável, assim como, baixo custo para a população. As usinas hidrelétricas, representam aproximadamente 62% da matriz elétrica e estão espalhadas por todo o território nacional, podendo ter reservatório ou não (fio d'água). O processo de produção dessa fonte é amplamente abordado nas universidades do país. No IFSC, Campus Florianópolis, especificamente no departamento acadêmico de eletrotécnica, estão sendo desenvolvidos projetos, envolvendo docentes e discentes (Engenharia Elétrica e Tecnologia em Sistemas de Energia), com a finalidade de desenvolver um kit didático de geração hidrelétrica. Neste sentido, o presente trabalho aborda a proposta de uma interface, que possibilitará a simulação do processo de produção do kit didático, permitindo o monitoramento e a análise de dados, e facilitando a compreensão de alunos e da comunidade.

**Palavras-chave:** Kit didático; Geração hidrelétrica; Interface.

### Introdução

As usinas hidrelétricas são as maiores fontes renováveis de energia elétrica, representando cerca de 15,5% da matriz elétrica mundial (EPE, 2024). No Brasil, a energia hidrelétrica destaca-se do cenário mundial, compondo aproximadamente 62% da matriz elétrica (EPE, 2024), e devido a sua predominância, possibilita alta confiabilidade no suprimento, segurança energética e baixo custo para toda a população.

Dada a importância dessa fonte de energia hidrelétrica, seu processo de produção é amplamente estudado em cursos de graduação, como engenharia elétrica e afins. No IFSC, Campus Florianópolis, o departamento acadêmico de eletrotécnica oferece os cursos

<sup>1</sup> Guilherme M. Canfild do curso de Tecnologia em Sistemas de Energia do IFSC Florianópolis, guilherme.mc30@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Gabriel S. Oliveira do curso de Eng. Elétrica do IFSC Florianópolis, gabrieldasilvaoliveira09@gmail.com.

<sup>3</sup> Felipe A. Silveira do curso de Eng. Elétrica do IFSC Florianópolis, felipealvesdasilveira@gmail.com

<sup>4</sup> Prof. Fabrício Y. K. Takigawa do DAE do IFSC Florianópolis, takigawa@ifsc.edu.br

<sup>5</sup> Prof. Ricardo L. Alves da DAE do IFSC Florianópolis, ricardoalves@ifsc.edu.br

<sup>6</sup> Prof. Gustavo C. Orsi da DAE do IFSC Florianópolis, gustavo.orsi@ifsc.edu.br

<sup>7</sup> Prof. Pedro C. C. Vieira da DAE do IFSC, ricardoalves@ifsc.edu.br

de Engenharia Elétrica e Tecnologia em Sistemas de Energia (CSTSE). Este último inclui disciplinas de extensão em que os próprios alunos apresentam conceitos gerais e técnicos para a comunidade local. Dentro desse contexto, a instituição também possibilita participações em projetos de ensino, pesquisa e extensão que são desenvolvidos para atender demandas da sociedade e incluir atividades extensionistas.

Entre os projetos desenvolvidos nos últimos anos, destaca-se o kit didático de geração hidrelétrica, que atualmente encontra-se em processo de aprimoramentos. Neste sentido, o presente trabalho foca na proposta de criação de uma interface para controlar o *kit*, permitindo acionar o processo de produção, assim como facilitar o monitoramento e a análise dos dados gerados por meio de gráficos.

### Fundamentação teórica

O kit didático de geração hidrelétrica teve uma versão inicial em 2023, composta por dois reservatórios (superior e inferior), um motor de passo, mangueiras e uma turbina Pelton impressa em 3D, baseado no trabalho de Fernandez (2020). Sendo esta uma versão simples, deixando espaço para aprimoramentos. Em 2023, foram discutidos aprimoramentos para o kit, que estão sendo desenvolvidos no projeto de 2024, financiado pelo edital PROEX 2024 nº 02/2024. As propostas incluem o uso de Arduino, possível alteração do motor, inserção de carga variável e de sensores, alteração da estrutura didática e o desenvolvimento de uma interface *web*.

A Figura 1 mostra a proposta de aprimoramento na estrutura do kit didático, em que todas as alterações e inserções propostas estão interligadas. Destaca-se que o controle efetivamente será efetuado por meio de programação em um Arduino, permitindo o controle da bomba, da carga variável e de diversos sensores que serão instalados no kit (para medir tensão, corrente, vazão, velocidade de rotação e potência). A interface exibirá esses dados em gráficos e permitirá comandos como ligar/desligar, ajustar níveis de vazão e controle de cargas (acionando o Arduino).

Figura 1 – Proposta de aprimoramentos do kit didático de geração hidrelétrica.



Fonte: Elaboração própria (2024).

### **Procedimentos metodológicos**

A metodologia é dividida em três etapas principais: levantamento de ferramentas gratuitas, implementação computacional e disseminação do desenvolvimento. Na primeira etapa, é realizada uma pesquisa exploratória, verificando linguagens de programação e bibliotecas voltadas para o desenvolvimento *web*. O objetivo primordial é investigar tecnologias que viabilizem a criação de uma interface didática capaz de monitorar e controlar o kit de geração hidrelétrica.

Na segunda etapa ocorre a implementação da linguagem escolhida (Python) e o uso de bibliotecas como Streamlit, Pandas e Plotly. O Streamlit foi escolhido para criar um aplicativo *web* interativo, o Pandas para manipular e analisar dados armazenados em arquivos '.csv', e o Plotly para visualizar esses dados em gráficos. Destaca-se que essas bibliotecas são essenciais para desenvolver as funcionalidades citadas (exibição de dados simulados do kit, controles deslizantes para ajuste de vazão e carga variável, e botão de liga/desliga). A integração dessas ferramentas resulta em uma interface intuitiva e funcional, que facilita o monitoramento e controle do kit de geração hidrelétrica e promove uma melhor compreensão dos conceitos de geração de energia elétrica. Destaca-se que nesta etapa, deve ocorrer uma integração de diversos desenvolvimentos propostos ao kit (estrutura didática, programação e acionamento pelo Arduino, comunicação, entre outros).

Por fim, a etapa de divulgação e exposição foca na disseminação do projeto. Realizando-se apresentações para a comunidade e alunos de ensino médio e fundamental, ilustrando a geração hidrelétrica com auxílio da interface gráfica. O trabalho também poderá ser apresentado em eventos científicos, visando compartilhar o conhecimento adquirido e



ampliar a compreensão sobre geração de energia elétrica, utilizando tecnologias modernas para melhorar o aprendizado e engajamento da comunidade.

## Resultados e discussões

O projeto encontra-se em desenvolvimento (segunda etapa da metodologia). A Figura 2 apresenta uma versão da interface proposta, em que são utilizados um arquivo '.csv' com dados simulados (ainda não há conexão com o kit e outros aprimoramentos estão sendo desenvolvidos paralelamente). Nesta proposta, a estrutura da interface utiliza a biblioteca Streamlit, e os gráficos são manipulados com o uso da biblioteca Pandas.

Figura 2 – Versão inicial da interface proposta para o kit didático



Fonte: Elaboração própria

Pode-se observar que nessa proposta, há dois botões relacionados ao controle do kit e aos parâmetros de vazão e carga, que ainda encontram-se em desenvolvimento. Adicionalmente, é proposto utilizar animações representando a variação da rotação da turbina e a geração de energia (variação da carga/leds) conforme combinação dos parâmetros selecionados (ainda serão analisados, com ensaios da nova estrutura didática).

## Considerações finais

Ao longo do processo, diversas etapas foram realizadas, desde a pesquisa inicial até o desenvolvimento de uma versão inicial da interface, revelando um projeto promissor. Além disso, a introdução de novos conceitos e a criação de atividades práticas envolventes no projeto permite aos discentes expandirem seu entendimento sobre conceitos teóricos da geração hidrelétrica, aplicando seus conhecimentos técnicos e estimulando o interesse dos mesmos pelo ensino, pesquisa, ciência e tecnologia.

### Referência ao fomento recebido

Os autores agradecem o fomento recebido pelo edital PROEX 2024, o qual está possibilitando o desenvolvimento do projeto de aprimoramento do kit de geração hidrelétrica, e ao suporte dado pelo Grupo de Estudos em Sistemas de Energia Elétrica (GESE) e o Departamento de Eletrotécnica do IFSC - Campus Florianópolis.

### Referências

EPE - Empresa de Pesquisa Energética. **MATRIZ ENERGÉTICA**. 2024. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>. Acesso em: 16 maio 2024.

FERNANDEZ, I. **Pelton turbine**. Thingiverse, 2020. Disponível em: <https://www.thingiverse.com/thing:4646248>. Acesso em: 17 nov. 2022.

IFSC. Acervo dos discentes e docentes do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Energia. 2023.

## COMPREHENSIVE LITERACY FOR ALL NO CONTEXTO DOS SERVIÇOS ASSISTIDOS POR ANIMAIS COM FOCO EM CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIAS SIGNIFICATIVAS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: W. AMPHILÓQUIO<sup>1</sup>; I. VOOS<sup>2</sup>; F. LIMA<sup>3</sup>; E. HOSOKAWA<sup>4</sup>**

Edital Proex 02/2024

### Resumo:

No Brasil, o número de pessoas analfabetas é ainda expressivo e piora quando se trata de pessoas com deficiências (Brasil, 2021). O objetivo deste estudo é discutir brevemente o processo de ensino-aprendizagem de leitura e escrita de crianças com deficiências significativas sob a abordagem "comprehensive literacy for all" (Erickson; Koppenhaver, 2019) atrelada aos Serviços Assistidos por Animais (Binder, 2024). O presente material se ancora nos pressupostos teórico-metodológicos do PesquisarCOM (Moraes, 2020). Assim, apresenta a necessidade de se romper com a lógica hegemônica do processo de aprendizagem de leitura e escrita ainda vigente em parte das escolas, e traz o contexto dos Serviços Assistidos por Animais como possibilidade para o enfrentamento das lacunas ainda existentes.

**Palavras-chave:** *comprehensive literacy for all*; crianças com deficiência significativa; Serviços Assistidos por Animais.

### Introdução

Na sociedade contemporânea, a escrita e a leitura são componentes fundamentais. O sistema de escrita é uma convenção que possibilita contornar a fragilidade da memória humana e está intimamente atrelado às práticas sociais (Soares, 2020). Compete, neste cenário, à educação formal o papel de instruir os indivíduos quanto às práticas necessárias para que neles se consolide a competência de ler e escrever.

---

<sup>1</sup> Estudante do curso de Pedagogia Bilíngue (Libras/Português) do Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Palhoça Bilíngue, e-mail: willian.a1@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Servidor Docente [DEPE/ Educação Especial] do Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Palhoça Bilíngue, e-mail: ivani.voos@ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Estudante do curso de Pedagogia Bilíngue (Libras/Português) do Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Palhoça Bilíngue, e-mail: fernanda.l18@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Estudante do curso de Pedagogia Bilíngue (Libras/Português) do Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Palhoça Bilíngue, e-mail: eliana.kt14@aluno.ifsc.edu.br.

No Brasil, o número de pessoas analfabetas com 15 anos ou mais de idade chega a 9,3 milhões (Brasil, 2024) e o número de pessoas com deficiência com 18 anos ou mais de idade sem instrução ou com o fundamental incompleto é de 67,6% (Brasil, 2021).

O objetivo deste estudo é discutir brevemente o processo de ensino-aprendizagem de leitura e escrita de crianças com deficiências significativas sob a abordagem "comprehensive literacy for all" atrelada aos Serviços Assistidos por Animais, na busca de romper com a lógica hegemônica do processo de ensino-aprendizagem da leitura e da escrita que ainda está presente em parte das escolas.

### Fundamentação teórica

No Brasil, utiliza-se o termo "alfabetização" para se referir ao processo que se preocupa com a cristalização da capacidade de escrever e ler, de modo que o aprendiz domine, por exemplo, a ordem de leitura, os diferentes grafemas e suas relações com determinados fonemas e afins. Em paralelo, há o conceito de letramento, um termo relativamente recente no âmbito educacional brasileiro e que implica o uso social da escrita e da leitura. Os dois conceitos demandam estratégias diferentes, mas possuem uma relação interdependente. No entanto, a dicotomia alfabetizar-letrar não se observa em países anglófonos, para os quais a palavra "literacy" dá conta de ambos os significados<sup>5</sup> (Soares, 2009).

O que se nota, porém, na literatura que trata do processo vigente de alfabetização e letramento, é a ausência ou uma ínfima apresentação de uma abordagem destinada ao público com deficiência, especialmente àqueles com necessidades complexas de comunicação. É para preencher esta lacuna que entra a abordagem *comprehensive literacy for all*, cuja função "contrasta com as abordagens reducionistas ou funcionais de alfabetização que dominaram a educação de alunos com deficiências significativas durante décadas" (Erickson; Koppenhaver, 2019, p. 20) – ou seja, todos são capazes de aprender a ler e a escrever. O referido conceito não nega os preceitos de alfabetização e

---

<sup>5</sup> A esta divergência conceitual cabe especial atenção, isso porque, no presente material, os pesquisadores se apoiam em conteúdos de língua inglesa, o que torna a tradução um processo desafiador. Assim, o termo "comprehensive literacy for all", amplamente adotado ao longo desta produção, não pode ser traduzido meramente como "letramento abrangente para todos", tampouco "alfabetização abrangente para todos", porque, na palavra original, *literacy*, já está imbricada a ideia de alfabetizar e letrar (SOARES, 2009). A equipe decidiu, portanto, diante de materiais estrangeiros, adotar o termo em inglês quando uma tradução se faz necessária.

letramento vigentes, mas a eles agrega uma abordagem abrangente [*comprehensive approach*] de ensino. Em suma, usar palavras de forma significativa é a chave, não apenas aprender a decodificá-las. Os contextos escolares de *literacy* para crianças com deficiências nem sempre são salutares.

Encontram-se na literatura norte-americana diversos programas de Leituras Assistidas por Animais (Kirnan et al., 2018; Kirnan e Ventresco, 2018; Fung, 2017). Assim, importa frisar que, embora não se trate de um trabalho realizado na escola regular, trata-se de um trabalho educacional no contexto dos Serviços Assistidos por Animais - SAAs, mediado por cães, que são serviços facilitados pela incorporação de animais qualificados destinados a melhorar o bem-estar dos seres humanos (Binder et al., 2024). O vínculo humano-animal estabelecido nos SAAs, quando leva em consideração os benefícios mútuos, com a inserção intencional de animais, pode se tornar essencial no desenvolvimento de crianças com deficiências.

### Procedimentos metodológicos

É imperativo tratar as pessoas com deficiência como protagonistas do seu processo de aprendizagem, fazer *com* elas e não *para* ou *por* elas (Moraes, 2010). Sob este prisma, adota-se a metodologia PesquisarCOM (Moraes, 2010), um instrumento teórico-metodológico que traz em sua essência os movimentos emancipatórios da deficiência. Os atendimentos sob os quais ancoramos a discussão deste trabalho compreendem crianças com deficiências significativas e com necessidades complexas de comunicação, com idades que variam entre 5 e 10 anos, em fase de aprendizagem de leitura e escrita. As cenas<sup>6</sup> acontecem semanalmente em uma instituição pública de ensino e duram cerca de 45 minutos. A equipe é composta por uma professora que atua como condutora do cão, cinco bolsistas de um curso de licenciatura, as crianças e as mães. O contexto do atendimento é pedagógico e conta com a participação do cão, o qual proporciona diversos ganhos pela interação humano-animal. As cenas são gravadas e registradas no diário de campo individual. O projeto está registrado no Comitê de Ética e segue operante.

---

<sup>6</sup> Neste projeto, os encontros que ocorrem entre criança, cão, bolsista, professora e mãe são nomeados de *cenas*, momentos em que seus envolvidos vivem em sua inteireza, pois neles “[a]s práticas são performativas, isto é, fazem existir realidades que não estavam dadas antes e que não existem em nenhum outro lugar senão nestas e por estas práticas” (Moraes, 2010, p. 35).

## Resultados e discussões

Quando chegam ao projeto, as crianças e suas mães são conduzidas a uma entrevista de acolhimento, com o objetivo de obter mais informações sobre as crianças e seu ambiente familiar. Com o substrato fornecido pelas mães, ocorre com a criança uma aproximação preliminar, que pode durar vários encontros, nos quais se busca observar os seus conhecimentos; introduzir possibilidades de se comunicar; apresentação do cão; e, sobretudo, sondagem do nível de imersão no campo da leitura e da escrita – esta última tarefa de caráter fundamental, pois, a partir dela, a equipe busca por recursos que atendam às demandas corporais da criança, alguns dos quais, inclusive, fabricados internamente. Das cinco crianças atendidas, todas inicialmente apresentavam pouca inserção no campo da leitura e da escrita. De modo geral, à luz do que trazem as mães, há ínfima – senão nula – exposição das crianças ao universo dos gêneros textuais – na escola e em suas próprias casas; e há, também, no que se refere especificamente àquelas que frequentam a escola, negligência de diferentes ordens.

Os atendimentos gradativamente se aprofundam nos conteúdos a partir de ações pedagógicas de acordo com as respostas das crianças. Algumas apresentam intencionalidade, ainda que sutis, ao receber determinadas tarefas – direcionam o olhar, apertam acionadores que comandam o computador; outras, no entanto, precisam de mais tempo e diferentes estímulos. Todos os planejamentos ocorrem, portanto, sempre a partir da apresentação de algum gênero textual, do qual se desdobram as atividades, a depender do que a criança já conhece – o foco é sempre promover uma experiência de contato real com produções escritas. Nota-se o importante papel do cão em cena, isso porque as crianças parecem ter mais segurança e sentem-se menos julgadas para realizar tarefas. Por exemplo, em uma das cenas, o cão trouxe uma série de letras que a aprendiz deveria utilizar para formar uma palavra, o que prontamente foi realizado já que a criança pareceu se sentir mais confiante com a presença do cão.

## Considerações finais

Trata-se de um trabalho que exige um olhar e uma escuta singular dos condutores. Entende-se que é necessário enxergar, antes, a criança, e não a deficiência. É compreendê-la como capaz de aprender com suas particularidades e necessidades

educacionais. A Tecnologia Assistiva não pode substituir o processo supracitado, porém pode servir de apoio substancial, em especial o recurso animal.

Por fim, mas sem a pretensão de esgotar essa incipiente discussão, é preciso que se faça chegar ao conhecimento dos professores que as crianças com deficiências significativas e com necessidades complexas de comunicação têm demandas distintas das regras hegemônicas de ensino de leitura e escrita realizadas no sistema educacional brasileiro.

### Referência ao fomento recebido

O Projeto recebe no momento financiamento do Edital Proex - 02/2024 IFSC.

### Referências

BINDER, Amy Johnson *et al.* Recommendations for uniform terminology in animal-assisted services (AAS). **Human-Animal Interaction**, EUA, v. 12, n. 1, p. 1 - 10, fev. 2024. Disponível em: <<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/hai.2024.0003>>. Acessado em: 20 de março de 2024.

BRASIL. **Pesquisa nacional de saúde 2019**: ciclos de vida. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <<https://www.pns.icict.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/12/liv101846.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2023.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua**: educação 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102068\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102068_informativo.pdf)>. Acesso em: 12 mai. 2024.

ERICKSON, Karen A.; KOPPENHAVER, David A. **Comprehensive Literacy for All**: Teaching Students With Significant Disabilities to Read and Write. Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co., 2019.

MORAES, Marcia. **PesquisarCOM**: política ontológica e deficiência visual. In: Moraes, M. e Kastrup, V. Exercícios de ver e não ver: arte e pesquisa com pessoas com deficiência visual. Rio de Janeiro: Nau Editora, 2010.

SOARES, Magda. **Alfabetrar**: toda criança pode aprender a ler e a escrever. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2020.

\_\_\_\_\_. **Letramento**: um tema em três gêneros. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

## ELAS.MM: PROJETO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: V. ROCHA<sup>1</sup>; L. SANTOS<sup>2</sup>; S. ANDERLE<sup>3</sup>.**

Edital PROEX n° 28/2023 - Apoio ao Programa Mulheres Mil

### Resumo:

O Programa Mulheres Mil busca promover a formação profissional e tecnológica articulada com aumento da escolaridade de mulheres em situação de vulnerabilidade social. Diante disso, o projeto “ELAS.MM” executa ações de extensão vinculadas ao Curso de Assistente Administrativo oferecido pelo Programa Mulheres Mil, no IFSC Câmpus Joinville, com objetivo de promover autoestima, empoderamento feminino e geração de renda para as alunas mulheres. Dentre essas ações, até o momento, foram executadas 12 oficinas divididas entre as áreas: Saúde; Geração de Renda; Ética e Direitos Humanos. Desse modo, espera-se que as alunas possuam engajamento e interesse nas ações propostas, que resultem em mudanças reais na vida das mulheres, oferecendo possibilidades para construir um futuro mais próspero e igualitário.

**Palavras-chave:** Política Pública; Mulheres; Educação.

### Introdução

O IFSC câmpus Joinville oferece, a partir do Programa Mulheres Mil, o Curso de Formação Inicial em Assistente Administrativo (Resolução CEPE/IFSC n° 109, de 07 de Dezembro de 2023) sendo este na modalidade presencial com carga horária total de 160 horas, oportunizando 30 vagas no turno vespertino. Este curso visa proporcionar oportunidades para as mulheres a partir dos 16 anos se auto conhecerem, desenvolverem consciência do "eu mulher" em situação de vulnerabilidade e adquirirem habilidades para enfrentar os desafios diários. Além disso, o curso aborda o acesso a serviços de saúde específicos para mulheres e constrói conhecimentos para uma nova profissão. Sendo

---

<sup>1</sup> Estudante do curso Bacharelado em Enfermagem do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Joinville, victoria.s2002@aluno.ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Estudante do curso Bacharelado em Enfermagem do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Joinville, lorena.vs@aluno.ifsc.edu.br

<sup>3</sup> Técnico-administrativo em educação do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Joinville, suely@ifsc.edu.br



assim, este programa não se limita a apenas desenvolver habilidades para o trabalho como "assistente administrativo", mas busca capacitar as alunas a aplicar o aprendizado em suas vidas pessoais e econômicas. Como disse Paulo Freire, "Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda". Portanto, este curso busca promover mudanças reais na vida das mulheres, oferecendo possibilidades para construir um futuro mais próspero e igualitário.

O projeto "ELAS.MM" (Edital PROEX nº 28/2023), está sendo realizado em 2024, abrangendo ações de extensão vinculadas ao curso oferecido pelo Programa Mulheres Mil, com objetivo de ofertar ações de apoio ao Curso de Assistente Administrativo e promover a autoestima, empoderamento feminino e geração de renda para as alunas mulheres. Seus objetivos específicos são: possibilitar o acesso à educação; contribuir para a redução de desigualdades sociais e econômicas de mulheres; promover a inclusão social; defender a igualdade de gênero; combater a violência contra a mulher; promover o acesso ao exercício da cidadania; desenvolver estratégias para garantir o acesso das mulheres ao mundo do trabalho; e divulgar o Instituto Federal de Santa Catarina e o Programa Mulheres Mil.

O projeto apresenta, de modo indissociado, ações de extensão, ensino e pesquisa, pois sua construção depende de etapas interligadas de aprendizagem, levantamento de dados primários e troca de saberes com a academia, com as alunas e a comunidade externa.

### **Fundamentação teórica**

O Programa Mulheres Mil foi instituído pela Portaria nº 1.015, de 21 de julho de 2011, do Ministério da Educação, integrando as ações do Plano Brasil Sem Miséria, conforme o Decreto nº 7.492, de 2 de julho de 2011, é atualmente implementado em todos os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF) no Brasil. O programa tem como objetivo central a valorização da mulher, seu empoderamento, o acesso aos direitos e à cidadania. Visa romper com um cenário que historicamente não reconheceu a diversidade e a alteridade, promovendo a equidade, emancipação e pertencimento. Além disso, contribui para a redução da desigualdade social e econômica em populações

historicamente marginalizadas, demonstrando o compromisso do país com a defesa da igualdade de gênero (Brasil, 2011).

Em nosso contexto, mulheres em situação de vulnerabilidade social, psicológica, econômica e política representam uma parcela significativa da sociedade. Apesar dos avanços, as mulheres ainda enfrentam um cenário marcado pelo machismo e pela resistência a reconhecer novos arranjos familiares. Muitas mulheres se veem obrigadas a assumir não apenas as responsabilidades domésticas, mas também a geração de renda, seja por meio de atividades informais ou formais. Esta realidade é particularmente relevante em Santa Catarina, onde um grande número de mulheres está inscrito no Cadastro Único (CadÚnico), de acordo com dados da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável até janeiro de 2022. Essa porcentagem representa cerca de 19% da população feminina estimada para o Estado em 2022, de acordo com o IBGE.

Conforme o Guia de Metodologia do Acesso, Permanência e êxito do Programa Mulheres Mil (MAPE), a metodologia que vai orientar a execução do Mulheres Mil parte da importância de uma Educação Popular que possibilite melhor integração das mulheres beneficiadas considerando suas realidades sociais, vivências e experiências. Neste sentido, a Educação Popular proposta por Paulo Freire que fundamenta-se nos princípios de dialogicidade, igualdade, problematização e empoderamento subsidiam a MAPE. Princípios cujos saberes da experiência, produzidos pelo grupo de mulheres desde suas condições de existência, constitui-se em matéria prima para o ensino e para a aprendizagem, valorizando, assim, todos os sujeitos envolvidos no processo educacional: docentes, as/os técnicas/os, estagiárias, educandas e comunidade externa. Freire nos provoca a pensar que uma das tarefas mais relevantes da/o professor(a)-educador(a) é abrir trilhas de pensamento para que as estudantes possam fazer um processo de transição da curiosidade espontânea, que inicialmente pode ser ingênua, quando associada ao saber do senso comum, mas é a mesma curiosidade que, ao se criticizar, torna-se epistemológica. Portanto, na curiosidade que as educandas apresentam desde as suas experiências existenciais, as perguntas acerca dos modos de funcionamento da sociedade estão sempre lá, enquanto potência para se tornar um conhecimento reflexivo acerca do mundo e de modos de vida individuais e coletivos.

### **Procedimentos metodológicos**

Este projeto possui uma equipe multiprofissional composta por 6 técnicos administrativos em educação, 2 docentes e 2 discentes bolsistas, que são responsáveis por coordenar e executar as ações propostas. Dentre essas ações, até o momento, foram executadas 12 oficinas divididas entre as áreas: Saúde; Geração de Renda; Ética e Direitos Humanos. Dentre a área da saúde foram oferecidas oficinas sobre Saúde Mental e Trabalho; Saúde Física e Trabalho: Ergonomia; Saúde da Mulher e da Família; Noções de Nutrição e Segurança Alimentar; Autocuidado. Com o intuito de geração de renda para as alunas, foram ofertadas oficinas de Crochê e Produção de bijuterias. Nas oficinas de Ética e Direitos Humanos, foram abordados temas como Assédio e Violência no Trabalho; Mapa da Vida; Estigmas Sociais: Capacitismo, Etarismo, Relações Étnico-raciais, classe social. Levaremos o conhecimento construído no Programa Mulheres Mil para a comunidade externa a outros grupos de mulheres, oportunizando assim, também, a divulgação do Programa Mulheres Mil e o Instituto Federal de Santa Catarina.

Para além da construção do conhecimento no Programa Mulheres Mil, aplicamos questionários junto às aulas para coletar informações que nos auxiliarão a conhecer melhor as educandas, avaliar e adequar o planejamento, bem como obter subsídios para produção de artigos e resumos para apresentação em eventos científicos. Ademais, foi criada uma conta no instagram para divulgar os registros fotográficos e vídeos produzidos durante as atividades executadas no curso.

### **Resultados e discussões**

As oficinas realizadas contribuíram para a construção de novos conhecimentos e para o incentivo do protagonismo e empoderamento das mulheres, sendo a partir do acesso à educação de qualidade sobre os conteúdos específicos do curso de Assistente Administrativo ou outros temas transversais como auto cuidado, auto estima, questões de gênero, preconceito, emancipação feminina, direitos da mulher e relacionamento humano. Além da apresentação de novas possibilidades para geração de renda a partir dos artesanatos. Essas ações tiveram uma boa aceitação por parte das alunas, que se mantiveram engajadas durante a execução, e trouxeram questionamentos pertinentes sobre os temas abordados. É perceptível que as mulheres conseguiram desenvolver

autonomia para exercer a sua cidadania, convergindo com os resultados esperados pelo MAPE.

### Considerações finais

Este projeto realizou ações que buscavam a integração das mulheres beneficiadas considerando suas realidades sociais, vivências e experiências, visando o fomento da criticidade, empoderamento e a inserção socioprofissional das alunas. As mulheres demonstraram interesse e aceitação a respeito dos temas abordados, fato que contribuiu significativamente para a eficácia das ações. Conclui-se que os objetivos foram alcançados, tendo em vista a evolução das alunas durante o curso, tal como, o êxito das ações de ensino, pesquisa e extensão que permitiu a troca de saberes entre a academia e a comunidade externa.

### Referência ao fomento recebido

Edital PROEX nº 28/2023 - Apoio ao Programa Mulheres Mil.

### Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia metodológico do Sistema de Acesso, Permanência e Êxito**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2011. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11834-guia-metodologico-setec-pdf&category\\_slug=outubro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11834-guia-metodologico-setec-pdf&category_slug=outubro-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 15 de maio de 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 42. Ed. São Paulo. Paz e Terra, 2005.

## ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: USO DE CLUBES DE CIÊNCIAS E TRILHAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA E DA QUÍMICA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: C. S. SCHMITT<sup>1</sup>; F. B. STADLER<sup>2</sup>; S. R. C. MACHADO<sup>3</sup>; T. FAVERO<sup>4</sup>.**  
Edital de fomento PROPPI/DAE nº 14/2023

### Resumo:

No Brasil, embora se reconheça a importância dos saberes e conhecimentos científicos e tecnológicos (C&T), as pesquisas nesse campo ainda são escassas. Nesse cenário, as instituições de ensino possuem um papel fundamental na disseminação da ciência e da tecnologia. Recentemente, o decreto 11.754 de 25 de outubro de 2023, instituiu o Programa Nacional de Popularização da Ciência e da Tecnologia. Assim, este projeto, objetivou desenvolver e implementar Trilhas de Aprendizagem para popularizar o conhecimento científico nas áreas de Matemática e Química. Inicialmente, atividades semelhantes a um "Clube de Ciências" serão conduzidas durante algumas aulas regulares das Unidades Curriculares de Matemática e Química, com a participação de estudantes dos Cursos Técnicos Integrado ao Ensino Médio. Em seguida, serão propostas as Trilhas de Aprendizagem que utilizam atividades e softwares específicos para cada área do conhecimento, contextualizadas utilizando a metodologia Storytelling. Como resultados esperados, o Clube de Ciências, proposto por este projeto, auxiliará na alfabetização científica, contribuindo na compreensão de conhecimentos e valores. Além disso, gerará um debate a partir de conteúdos específicos, permitindo a análise de resultados em relação a objetivos e hipóteses, e a comparação com pesquisas semelhantes publicadas, promovendo a divulgação de evidências científicas.

**Palavras-chave:** Alfabetização Científica; Clube de Ciências; Trilhas de Aprendizagem.

### Introdução

No Brasil, embora as pessoas reconheçam a importância do conhecimento científico, as estatísticas revelam que embora haja um considerável interesse e uma visão otimista a respeito do assunto, há uma apropriação limitada de saberes científicos e

1 Estudante do curso técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, [camilyschmitt@gmail.com](mailto:camilyschmitt@gmail.com).

2 Professora da área de Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, [fernanda.broch@ifsc.edu.br](mailto:fernanda.broch@ifsc.edu.br).

3 Professora da área de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, [simone.casarin@ifsc.edu.br](mailto:simone.casarin@ifsc.edu.br).

4 Professor da área de Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, [tiago.favero@ifsc.edu.br](mailto:tiago.favero@ifsc.edu.br).

tecnológicos (C&T), além de um conhecimento reduzido acerca da história da ciência e tecnologia no país (CGEE, 2019).

Nesse contexto, o objetivo principal desta pesquisa foi desenvolver Trilhas de Aprendizagem para tornar os conceitos complexos de Matemática e Química acessíveis aos estudantes dos Cursos Técnico Integrado ao Ensino Médio do Câmpus São Miguel do Oeste, promovendo a disseminação e compreensão do conhecimento científico nessas disciplinas.

### **Fundamentação teórica**

É notório que a ciência faz parte da cultura. Quando falamos de cultura, pensamos primeiramente na educação recebida por uma pessoa que inclui, os conhecimentos científicos. Portanto, as ciências são uma parte natural da cultura e não há necessidade sequer de questionar a ideia de uma cultura científica.

Nesse contexto, a cultura científica perpassa a alfabetização científica que emerge como um aspecto fundamental no ensino das ciências. Isso implica uma compreensão prática das atividades diárias da ciência, da linguagem científica e da interpretação das crenças a ela subjacentes (Aguiar, 1999).

Assim, as instituições de ensino possuem um papel fundamental na disseminação da ciência e da tecnologia. Recentemente, foi lançado o decreto 11.754 de 25 de outubro de 2023, que institui o Programa Nacional de Popularização da Ciência e da Tecnologia. Isso só será possível, se criarmos mecanismos de difusão do conhecimento científico, valorizando a ciência como estratégia para o acesso e melhoria da educação como um todo.

Iniciativas como a proposta por esta pesquisa, são necessárias para a democratização da Ciência e da Tecnologia. Elas garantem que o conhecimento científico seja acessível e compreensível para um público mais amplo, não apenas para especialistas em determinados campos. Ao promover a democratização da ciência, essas iniciativas ajudam a combater a desinformação e a promover uma compreensão mais clara e precisa dos fenômenos naturais e sociais.

A educação científica promove o pensamento crítico sobre a ciência e a sociedade (Hodson, 2010). Essa perspectiva crítica, sugere que é preciso ir além das estratégias de ensino de ciências voltadas apenas na aprendizagem de conceitos científicos,

caminhando para um ensino conectado com questões contemporâneas, como aqueles relacionados ao letramento científico (Hodson; Wong, 2017).

### Procedimentos metodológicos

Inicialmente, foram realizados encontros para leitura e discussão de referenciais teóricos sobre a temática do projeto. Depois, iniciou-se a fase de construção das Trilhas de Aprendizagem. Para essa fase utilizamos a técnica de “Tempestade de Ideias” e estabelecemos um cronograma para o desenvolvimento deste.

Utilizando-se do Canva, começamos a construir a estrutura e definir os conteúdos que seriam abordados pela trilha. Esta foi pensada a partir de uma história que pudesse ser lúdica e ao mesmo tempo criativa, mas sobretudo que abordasse a questão da sustentabilidade. Parte desta estrutura pode ser observada na figura 1:

Figura 1 – Estrutura das Trilhas de Aprendizagem



Fonte: Elaboração Própria (2024).

Após esta etapa, iniciou-se a elaboração do roteiro utilizando a metodologia Storytelling, a exemplo do trecho abaixo:

“Ao chegar, o(a) personagem ficou imediatamente impressionado(a) pela beleza e complexidade das estruturas geométricas. Ele(a) conheceu um matemático local, Professor Hex, que seria seu guia. Hex explicava os conceitos de perímetro, área e volume usando exemplos práticos das construções ao redor e explorava como essas medidas eram fundamentais na vida diária em Geomedra. Para entender o que é perímetro o(a) personagem precisava calcular o perímetro de várias figuras geométricas para resolver um quebra-cabeça que abriria um portal para a Biblioteca de Conhecimento”.

Na proposta metodológica, as tarefas serão executadas com ênfase em conceitos da Matemática e da Química, especialmente em áreas Densidade, Geometria, Estatística, Unidades de Medidas e Tabela Periódica. Essas atividades estarão presentes em todas as turmas envolvidas. No entanto, a maneira como os conteúdos serão abordados, a metodologia e a linguagem utilizada serão ajustadas de acordo com o nível escolar e a faixa etária dos estudantes.

Durante os encontros, nas Trilhas de Aprendizagem, serão propostas algumas tarefas, com uma parte prática acompanhada por discussões de conceitos científicos. Durante essas discussões, serão incorporados tanto o conhecimento clássico quanto as mais recentes inovações tecnológicas. As estratégias didáticas adotadas incluem exposição, diálogo, experimentação, atividades lúdicas, o uso de recursos audiovisuais e softwares específicos de cada área do conhecimento. A diversidade de formações presente na equipe facilita abordagens transdisciplinares e interdisciplinares. As atividades planejadas possuem duração de até duas aulas de, no máximo, 55 minutos cada.

## **Resultados e discussões**

As Trilhas de Aprendizagem são um caminho que orienta os estudantes através dos marcos até o final de uma experiência de aprendizagem. Como os resultados ainda são parciais, entende-se que as Trilhas de Aprendizagem, permitirão aos estudantes acompanhar sua progressão e as operações necessárias para a resolução dos problemas propostos. Por causa disso, o uso das Trilhas de Aprendizagem aumentará o envolvimento dos estudantes e os ajudará a atingir as metas de aprendizagem.



## Considerações finais

As Trilhas de Aprendizagem criam experiências de aprendizagem autônomas, permitindo que o estudante avance no seu próprio ritmo. Assim, são valiosas para o processo de ensino e aprendizagem de qualquer Unidade Curricular e no aprimoramento da construção de conhecimentos científicos, podendo contribuir significativamente para a alfabetização científica de estudantes de maneira prazerosa e proveitosa.

## Referência ao fomento recebido

Agradecemos os fomentos recebidos para a realização do projeto - do IFSC e do CNPq.

## Referências

AGUILAR, Tusta. Alfabetización científica para la ciudadanía. Madrid: Narcea, 1999.

CGEE. Centro de Gestão e estudos estratégicos. Disponível em: [https://www.cgee.org.br/web/percepcao/clippings/-/asset\\_publisher/Ps23U4tEZ0rm/content/populacao-brasileira-tem-interesse-mas-pouco-acesso-a-informacao-sobre-ciencia-e-tecnologia-conclui-estudo?inheritRedirect=false](https://www.cgee.org.br/web/percepcao/clippings/-/asset_publisher/Ps23U4tEZ0rm/content/populacao-brasileira-tem-interesse-mas-pouco-acesso-a-informacao-sobre-ciencia-e-tecnologia-conclui-estudo?inheritRedirect=false). Acesso em: 26 jun. 2024.

HODSON, Derek; WONG, S L. Going Beyond the Consensus View: Broadening and Enriching the Scope of NOS-Oriented Curricula. **Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education**, V. 17, n. 1, p. 3-17, 2017.

HODSON, Derek. Science education as a call to action. **Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education**, V. 10, n. 3, p. 197-206, 2010.

## ARQUITETURA DOS ESPAÇOS TRANSFORMAÇÃO CRIATIVA DO CÂMPUS SÃO CARLOS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autoras: D. SCHVARTZ<sup>1</sup>; S. GEREMIA<sup>2</sup>; R. NEITZEL<sup>3</sup>; J. RODRIGUES<sup>4</sup>.**

Edital 03/2023/DG-SCL-DP - Didático Pedagógico - São Carlos.

### Resumo:

O projeto teve como objetivo promover uma reflexão sobre o espaço escolar e a relação de pertencimento que os estudantes do ensino integrado estabelecem com os ambientes do câmpus. A turma do primeiro ano do curso técnico de Agropecuária 2023 na unidade curricular "Projeto Integrador", desenvolveu o projeto considerando o bem-estar da comunidade escolar, exigindo um trabalho colaborativo, criativo e integrado com diversas áreas do conhecimento. Neste sentido, avaliou o espaço físico do câmpus, estudou acerca da literatura sobre o tema e por fim, elaborou e executou pequenas reformas e a criação de um novo espaço.

**Palavras-chave:** arquitetura escolar; projeto integrador; ambiente de ensino.

### Introdução

A unidade curricular "Projeto Integrador" realizada com a turma do primeiro ano do curso Técnico Integrado de Agropecuária, se dedicou durante todo o ano de 2023 sobre o tema da "arquitetura escolar". Na coordenação da unidade foram responsáveis as docentes: Daiana Schvartz (Artes) e Rafaella Aline Lopes da Silva Neitzel (Informática), Sidiane Aline Geremia (Vestuário) e a estudante bolsista Tatiana Wagner Nierdele.

O câmpus São Carlos fica localizado em um bairro retirado do centro da cidade, de frente para o Rio Chapecó, seu entorno é cercado pela paisagem rural. Durante os dias de aula em dois turnos, a grande maioria dos estudantes do ensino médio passam em média 9 horas no campus. Permanecem ali entre o intervalo das aulas da manhã para a tarde, devido a sua localização que impossibilita a mobilidade individual, dependem dos horários estabelecidos pelo transporte público ou privado para se deslocarem.

<sup>1</sup> Servidora [câmpus São Carlos/ Artes Visuais] do [Instituto Federal de Santa Catarina], daiana.schvartz@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Servidora [câmpus São Carlos/ Vestuário] do [Instituto Federal de Santa Catarina], sidiane.aline@ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Servidora [câmpus São Carlos/ Informática] do [Instituto Federal de Santa Catarina], rafaella.lopes@ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Estudante do curso [técnico em agropecuária] do [Instituto Federal de Santa Catarina].

Um levantamento prévio com a turma mapeou os espaços mais usados por eles que seriam: área externa com gramado e banquetas, hall de entrada onde ficam duas mesas de ping-pong, sala de aula, auditório, biblioteca e área da cantina com os colchonetes. Apesar de ter uma diversidade de espaços além da sala de aula, muitos ainda precisariam ser melhorados. Este projeto é um passo inicial para a realização de algumas mudanças em determinadas áreas do câmpus, permitindo construir um percurso que se inicia desde a observação mais atenta sobre como estes espaços vinham sendo utilizados para uma efetiva melhora na qualidade educacional.

Para contribuir de maneira significativa no desempenho dos estudantes, o ambiente escolar deve proporcionar um espaço acolhedor, confortável e prazeroso. Para isso, foi necessário pensar estratégias de mudanças com os discentes, por serem eles os principais usufruidores dos espaços coletivos do câmpus. A construção do sentimento de pertencimento ao ambiente escolar é possível na medida em que a pesquisa está associada à mudança real do espaço em que vivenciam diariamente.

### **Fundamentação teórica**

A arquitetura escolar desempenha um papel crucial no desenvolvimento educacional, influenciando diretamente a qualidade do ambiente de ensino e aprendizagem. O projeto foi baseado a partir do capítulo “A escola é um lugar para chamar de nosso?” do livro didático “Jovem protagonista: projetos integradores: linguagens e suas tecnologias: ensino médio”, que promove uma reflexão sobre o espaço e a relação de pertencimento com o ambiente escolar. O livro aborda a implementação de projetos integradores no currículo escolar, e enfatiza a importância de metodologias ativas que promovem a autonomia dos estudantes.

Outra bibliografia utilizada foi o livro, “Arquitetura Escolar: o projeto do ambiente de ensino” de Doris Kowaltowski, que debate a interseção entre arquitetura e educação, destacando a importância de um ambiente escolar bem projetado para a qualidade do ensino. Kowaltowski inicia com uma revisão histórica das teorias pedagógicas e suas implicações arquitetônicas. Em seguida, apresenta diretrizes e parâmetros para o projeto de escolas, visando criar ambientes que promovam o bem-estar e a eficácia educacional. O livro também analisa métodos de projeto contemporâneos, buscando aprimorar a

qualidade dos espaços escolares. A autora argumenta que “ambientes providos de elementos da humanização (escala pequena, paisagismo, elementos decorativos e características da arquitetura residencial) têm um nível de satisfação mais alto e proporcionam um ambiente psicológico mais favorável ao comportamento social adequado.” Munidos de referenciais, conhecimentos e informações, os estudantes possuem maiores condições para sugerir mudanças no bem estar da comunidade escolar.

### **Procedimentos metodológicos**

Para a realização do projeto foram necessárias algumas etapas que serão descritas a seguir. Questionário com a turma sobre a escola e discussão sobre o tema; Os estudantes fizeram um passeio de reconhecimento e reconexão com os espaços do câmpus. Divididos em grupos, cada grupo ficou responsável por registrar as observações de seu setor no passeio de reconhecimento; Foi realizado o levantamento bibliográfico e audiovisual sobre a temática: Foi apresentado para os estudantes os processos de uma pesquisa. Seleção e organização do material coletado. Leitura e fichamento dos materiais e socialização das leituras; Palestra on-line com a arquiteta e urbanista Fernanda Dembinski, mestre pelo Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PROGRAU/UFPEL), onde defendeu a dissertação: Estudo de avaliação da Arquitetura Escolar destinada a Educação Infantil de período integral no Alto Uruguai Gaúcho; Elaboração de propostas de curto prazo e soluções criativas para reforma e/ou criação do espaço escolar voltados para o bem comum; Em equipes os estudantes escolheram um espaço para fazer um projeto de intervenção no espaço escolar; Elaboração de propostas de curto prazo e soluções criativas para reforma e/ou criação do espaço escolar; Execução das propostas com orçamento do edital Didático pedagógico do Campus São Carlos.

### **Resultados e discussões**

O projeto realizou a reforma de três ambientes e a criação de um novo. A seguir, imagens dos espaços.

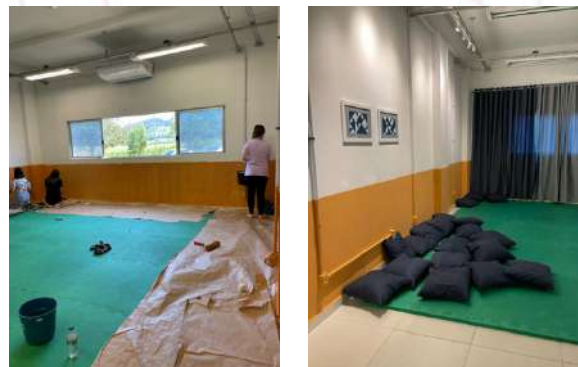
1. Refeitório com espaço para colchonetes: pintura das paredes e colunas, pintura das bases de mdf para colchonetes, confecção das capas dos colchonetes e almofadas.

Figura 1 - Refeitório: antes e depois.



2. Sala de Cultura: espaço de silêncio para descanso. Pintura das paredes, colocação dos tatames, confecção das almofadas e cortinas, fixação de cortinas e quadros, iluminação com luz quente.

Figura 2 – Sala de Cultura: antes e depois.



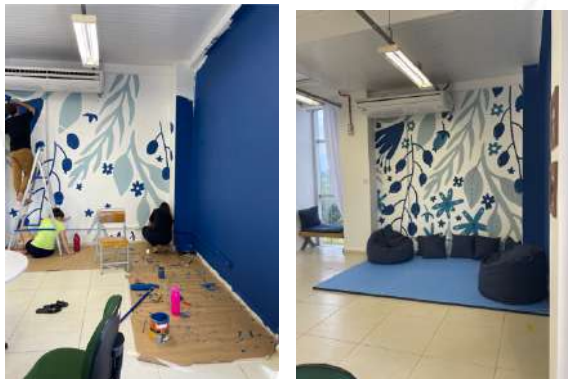
3. Sala de Pesquisa: uso de computadores para consulta e estudos. Pintura das paredes, iluminação quente, fixação dos quadros, retirada de computadores estragados, troca de mesas.

Figura 3 – Sala de Pesquisa: antes e depois.



4. Sala de Leitura: anexo a biblioteca, local para leitura. Pintura das paredes, colocação de tatames, confecção de dois puffs, almofadas e banco anexo a janela, fixação de quadros.

Figura 4 – Sala de Leitura antes e depois.



### **Considerações finais**

A pesquisa sobre arquitetura escolar revela a importância de espaços arquitetônicos que considerem aspectos funcionais e pedagógicos para criar ambientes educacionais de qualidade. Os objetivos do projeto foram alcançados contribuindo de maneira significativa na melhora do espaço escolar proporcionando um ambiente acolhedor e confortável. O ensino e a pesquisa estavam embricados no processo, para uma próxima etapa, esperamos contribuir para a extensão do projeto nas comunidades escolares do entorno.

### **Referência ao fomento recebido**

Projeto aprovado pelo edital 03/2023/DG-SCL-DP - Didático Pedagógico - São Carlos.

### **Referências**

MALLET, Débora. Jovem protagonista: projetos integradores: linguagens e suas tecnologias: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2020.

KOWALTOWSKI, Doris. Arquitetura escolar. O projeto do ambiente de ensino. Doris K. Kowaltowski. Oficina de Textos, São Paulo; 1ª edição, 2011.

## ELAS DIGITAIS: PANORAMA DA PARTICIPAÇÃO DE MULHERES NOS CURSOS DE TIC DO CÂMPUS GASPAR

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: V. LEMOS SOARES<sup>1</sup>; M. C. ADÃO<sup>2</sup>; J. CORREIA BRANDÃO<sup>3</sup>; C. REIS VIEIRA SANTOS RAUTA<sup>4</sup>; M. CHAGAS DE SOUZA<sup>5</sup>.**

Edital nº 02/2023/PROPPi - Universal

### Resumo:

Este estudo apresenta o histórico da participação de mulheres nos cursos do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação do IFSC Câmpus Gaspar com o objetivo de diminuir a lacuna de gênero na área. Para isso, foram analisados dados disponíveis entre 2017-2022 na Plataforma Nilo Peçanha. A análise de dados revelou que o número de mulheres em ambos os cursos aumentou ao longo dos últimos 5 anos no câmpus Gaspar. Apesar disso, a lacuna de gênero ainda é grande. Será necessária uma análise qualitativa para descobrir quais fatores mais têm impacto na participação feminina na área no câmpus. Espera-se que, ao se trazer subsídios numéricos para a instituição, contribua-se para visibilização do problema da falta da presença feminina em cursos de TIC e fomentem-se políticas institucionais e públicas para reverter essa situação.

**Palavras-chave:** representatividade de gênero; *gender gap*; dados institucionais; IFSC; visibilidade.

### Introdução

O curso técnico integrado em informática está em oferta no câmpus Gaspar do IFSC desde o primeiro semestre de 2015. Já o curso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas se iniciou no câmpus no segundo semestre do mesmo ano. No entanto,

<sup>1</sup> Egressa do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Gaspar, vitoria.ls10@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Gaspar, mariastilescs@gmail.com.

<sup>3</sup> Estudante do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Gaspar, jaqueline.c2004@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Servidora de Língua Portuguesa do IFSC Câmpus Gaspar, caroline.reis@ifsc.edu.br.

<sup>5</sup> Servidor da área de Informática do IFSC Câmpus Gaspar, maykon.chagas@ifsc.edu.br.

historicamente observa-se uma discrepância no número de meninas que ingressam nos dois cursos. Essa discrepância levou à seguinte pergunta de pesquisa: “Qual o panorama numérico da participação de mulheres nos cursos Técnico e Informática Integrado ao Ensino Médio e Superior de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas no câmpus Gaspar do IFSC?”

Assim, o objetivo geral deste projeto é apresentar um panorama da participação das mulheres nos cursos da área da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) do Câmpus Gaspar do IFSC. São objetivos específicos deste estudo: a) levantar dados da participação de mulheres nos cursos do eixo de TIC do câmpus; b) sistematizar esses dados para serem apresentados ao câmpus; e d) trazer visibilidade à lacuna de gênero existente.

A coleta de dados sobre a participação feminina nos cursos de TIC constitui-se como uma ação de pesquisa, que, ao mesmo tempo, envolve a interação direta com a comunidade acadêmica e comunidade externa, caracterizando-se como uma atividade de extensão. Assim, a pesquisa se apresenta como um instrumento transformador que não só investiga a realidade, mas também busca ativamente sua transformação, em um ciclo contínuo de produção e aplicação do conhecimento.

### **Fundamentação teórica**

A pouca participação de meninas e mulheres em cursos na área da TI não é um caso isolado, e já foi levantado por diversos estudos em todo o país (CURSINO; MARTINEZ, 2021; SARAH BARBOSA DE DEUS; STEFFANY CAROLINE CARVALHO FREIRE; CARINA MACHADO DE FARIAS, 2020).

Segundo levantamento realizado pela Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2022 do Ministério do Trabalho, somente 36,12% das pessoas que trabalham no setor de “Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação” são mulheres no Brasil. Apesar de as mulheres terem predominado nas salas de aulas na fundação dos cursos de Computação no Brasil, um estudo feito pela USP mostra que esse número foi diminuindo ao longo dos anos (SANTOS, 2018). A hipótese levantada por esse e vários outros estudos está relacionada à visão social de que as mulheres têm



menos “aptidão” para as áreas em que a lógica predomina, cabendo a elas as profissões relacionadas ao cuidado.

### **Procedimentos metodológicos**

Em 2018, houve o lançamento da Plataforma Nilo Peçanha (PNP), a qual teve por função coletar e sistematizar as estatísticas oficiais da Rede Federal e então os anuários estatísticos institucionais próprios deixaram de ser lançados e a página do IFSC agora remete o usuário para a PNP.

Todos os dados coletados foram disponibilizados por essa plataforma, no item “Indicadores de Gestão”. Nesse item, foi utilizada a aba “Classificação Racial, Renda e Sexo” e os dados foram filtrados utilizando-se o recurso “pesquisa” preenchendo-se os seguintes campos: “Instituição” (IFSC), “Município” (Gaspar), “Eixo Tecnológico” (Informação e Comunicação) e “Nome do Curso” (Técnico em Informática; e Análise e Desenvolvimento de Sistemas).

No momento da coleta, estavam disponíveis dados entre os anos de 2017 e 2022. A partir da consulta à Plataforma, eles foram organizados em tabelas no editor de planilha do Google. Para cada curso (Técnico Integrado em Informática Integrado ao Ensino Médio e Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas), foram criadas tabelas organizadas por ano de coleta em que constavam os dados de matrículas, ingressantes e concluintes. A partir dessas tabelas, foram criados gráficos sistematizando esses dados de forma mais didática cuja análise textual será apresentada na seção de Resultados e discussões a seguir. Os próprios gráficos não foram incluídos por falta de espaço.

### **Resultados e discussões**

Entre os anos base de 2017 e 2022 houve um aumento de quase 10% no número de pessoas matriculadas do sexo feminino no Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. Contudo, vale dizer que o curso só entrou em fluxo (isto é, já apresentava pelo menos 1 turma formada) em 2018. Assim, em 2018 de 66 mulheres (do total de 221

pessoas matriculadas), o número aumentou para 98 (do total de 285 matrículas) em 2023. Dessa forma, em 2018 as meninas representavam 29,86% das matrículas do técnico integrado e em 2023 esse percentual subiu para 34,39%. Esse percentual, contudo, ficou longe dos 38,59% da média nacional em 2018; e dos 43,49% da média nacional em 2023. Todavia, o crescimento da participação feminina do câmpus tem se aproximado mais da média nacional nos últimos anos.

Já no que diz respeito ao curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o crescimento foi mais tímido. Os primeiros dados de 2018 mostram que havia 40 mulheres de um total de 199 alunos no curso (que, assim como o técnico integrado, também só entrou em fluxo no segundo semestre de 2018). Já em 2023 o número de mulheres aumentou para 103, de um total de 347 discentes. Assim, percentualmente a participação feminina no câmpus Gaspar aumentou de 16,74% para 29,68%. Ao se comparar os índices do câmpus para os mesmos tipo e oferta de curso, em 2018 o índice nacional era 18,90% e em 2023 esse número aumentou para 22,77%. Logo, apesar de em 2018 o câmpus apresentar um índice de participação feminina menor que o nacional, em 2022 os índices melhoraram significativamente e ficaram acima da média nacional.

Pode-se notar através dos dados apresentados que há uma tendência nacional de aumento da participação feminina nos cursos investigados na área de TI e o câmpus acompanha essa tendência. Entretanto, os índices ainda mostram que a equidade não foi alcançada.

No caso dos cursos técnicos integrados, o ensino médio ainda atrai muitas pessoas, incluindo as meninas. Porém, como no caso do câmpus há uma outra opção de curso técnico integrado, observa-se que boa parte das meninas opta pelo curso de Química.

Já no que diz respeito ao ensino superior, o crescimento observado acompanha o aumento da participação feminina no mercado de trabalho, conforme dados do RAIS. O aumento do número de vagas de trabalho na área, impulsionado pela pandemia de Covid-19, pode ter sido uma grande atração para as mulheres.

## Considerações finais

Ainda há necessidade de maior incentivo institucional para atração de talentos femininos para a área de TI no câmpus Gaspar. O desafio ainda é promover a verticalização nos estudos.

Como sugestões de trabalhos futuros, sugere-se uma pesquisa de cunho qualitativo para levantar os fatores que atraíram as meninas matriculadas nos cursos do câmpus e a investigação de fatores que promovam a verticalização do curso técnico para o curso superior de tecnologia no câmpus.

Ao se desenvolver um projeto como o aqui apresentado, além do desenvolvimento de habilidades de pesquisa científica (busca por fontes fidedignas de informação, coleta, tratamento e interpretação de dados) por parte dos discentes bolsistas e voluntários, joga-se luz a dados de interesse público e contribui-se para o fomento a criação de políticas públicas de equidade de gêneros, que beneficia comunidade interna e externa.

## Referência ao fomento recebido

Pesquisa desenvolvida com recursos do Edital nº 02/2023/PROPI - Universal.

## Referências

CURSINO, A. R.; MARTINEZ, J. F. P. **Análise Estatística Descritiva e Regressão da Inserção das Mulheres nos Cursos de TI nos Anos de 2009 a 2018**. Anais do XV Women in Information Technology (WIT 2021). **Anais...** Em: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY. Brasil: Sociedade Brasileira de Computação, 18 jul. 2021. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/15838>>. Acesso em: 25 fev. 2022

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Plataforma Nilo Peçanha (PNP)**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/plataforma-nilo-pecanha>>. Acesso em: 1 nov. 2022.

SARAH BARBOSA DE DEUS; STEFFANY CAROLINE CARVALHO FREIRE; CARINA MACHADO DE FARIAS. **Um Estudo sobre as Dificuldades de Inserção de Meninas na Computação**. 2020: Anais do XIV Women in Information Technology. **Anais...** Em: XIV WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY. Belém: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, 2020. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/11309>>

## A IMPORTÂNCIA DO USO DOS GÊNEROS TEXTUAIS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: A. MAIDANA<sup>1</sup>; F. LIMA<sup>2</sup>.**

Edital nº23/2022

### Resumo:

O presente trabalho tem como objetivo compartilhar o desenvolvimento de uma proposição de alfabetização e letramento, a partir da utilização de gêneros textuais, em uma sala do primeiro ano do Ensino Fundamental. Este estudo é fruto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) oferecido pelo IFSC câmpus Palhoça Bilíngue (Libras-português). O desenvolvimento da proposição, análise e reflexão acerca do que observamos foi feito à luz de Soares (2009, 2020) e suas contribuições sobre alfabetização e letramento, Marcuschi (2010) com seu embasamento sobre gêneros textuais e Carvalho (2022) que discorre sobre a avaliação como parte do processo de aprendizagem. Tal proposição foi realizada em outubro de 2023, na escola-campo parceira do PIBID, tendo duração de 4 horas. Um dos resultados observados é que os gêneros textuais não são explorados como deveriam na maioria das práticas de alfabetização nas escolas, porém, são essenciais para ensino eficiente e funcional da língua escrita.

**Palavras-chave:** alfabetização; letramento; gêneros textuais; PIBID.

### Introdução

Em uma sociedade grafocêntrica, a escrita é uma ferramenta fundamental para a expressão de ideias, desenvolvimento da criatividade e comunicação. Ao se apropriar da leitura e da escrita, entendendo seu uso social, as crianças ampliam suas habilidades cognitivas, melhoram a capacidade de organização do pensamento, adquirem autonomia na construção de conhecimento e interagem com o meio em que vivem.

---

<sup>1</sup> Estudante do curso Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-Português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [ana2001contato@gmail.com](mailto:ana2001contato@gmail.com)

<sup>2</sup> Estudante do curso Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-Português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [fernanda.l18@aluno.ifsc.edu.br](mailto:fernanda.l18@aluno.ifsc.edu.br)

De acordo com Marcuschi (2005, p.19), os gêneros textuais “são fenômenos históricos, profundamente vinculados à vida cultural e social”, ou seja, desempenham um papel fundamental no processo de alfabetização e letramento, pois são instrumentos que permitem às crianças compreender e produzir textos de forma significativa e contextualizada. Além disso, Soares (2009, 2020), referência em alfabetização e letramento, destaca a importância de trabalhar com diversos gêneros textuais desde o início do processo de alfabetização. Com base nisso, e nos conhecimentos teóricos adquiridos no curso de licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-português), as bolsistas PIBIDianas escrevem o presente trabalho com o intuito de compartilhar o desenvolvimento de uma proposição de alfabetização e letramento, a partir da utilização de gêneros textuais, em uma sala do primeiro ano do Ensino Fundamental. A experiência ocorreu em um município da região metropolitana de Florianópolis - SC. Tal atividade é um recorte das experiências desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), realizado em parceria com o IFSC câmpus Palhoça Bilíngue, no período de novembro de 2022 a abril de 2024.

### **Fundamentação teórica**

Antes mesmo de estarem matriculadas no sistema de ensino, crianças já são apresentadas progressivamente ao mundo da escrita, uma vez que vivemos em uma sociedade que tem a escrita e a leitura como peças fundamentais para a comunicação e socialização. É no decorrer do processo de amadurecimento cognitivo, interação no contexto familiar e, depois, inserção na educação básica que elas vão percebendo que a escrita é uma decodificação dos sons produzidos na fala. Para que o processo de alfabetização seja efetivo, é fundamental que os sujeitos envolvidos no processo absorvam e dominem os sistemas de representação e as regras ortográficas, compreendam as convenções da escrita e saibam como utilizá-la socialmente.

Soares (2009, 2020) mostra que a alfabetização e o letramento devem ocorrer simultaneamente, apontando que, embora sejam interdependentes, são processos complementares. Ainda, destaca que:

[...] adquirir a "tecnologia" do ler e escrever e envolver-se nas práticas sociais de leitura e de escrita tem consequências sobre o indivíduo, e altera seu estado ou condição em aspectos sociais, psíquicos, culturais,

políticos, cognitivos, linguísticos e até mesmo econômicos [...] (Soares, 2009, p. 18).

Conforme sugerido pela autora, é fundamental entender os mecanismos do sistema alfabético, da leitura e da produção de textos. E essa compreensão ocorre justamente quando a criança em processo de aquisição é exposta a diversos gêneros textuais, como por exemplo: bilhetes, convites, carta, regras, histórias em quadrinhos, texto por imagens, notícias em jornal, propaganda, poemas, parlendas, entre outros, pois, facilita a compreensão das situações comunicacionais que permeiam seu dia a dia assegurando assim, que essa criança veja sentido em aprender a ler e escrever.

### **Procedimentos metodológicos**

Após alguns meses de observação, foi proposto que as bolsistas produzissem intervenções que auxiliassem o desenvolvimento da aprendizagem das crianças da turma que vinha sendo acompanhada. Em decorrência dessa demanda, foram organizadas sequências didáticas com temas centrais, buscando promover a interdisciplinaridade dos conteúdos. Para a presente análise, fizemos um recorte de uma sequência específica, que tinha como tema a Inteligência Emocional e gêneros textuais. A aplicação das proposições criadas pelas bolsistas ocorreu no dia 03 de outubro de 2023.

Para darmos início à referida aula, apresentamos alguns combinados para contribuir com a organização da proposição e, logo em seguida, fizemos uma avaliação diagnóstica para entender melhor o quanto as crianças conheciam sobre Inteligência Emocional. Como afirma Carvalho (2022, p. 29), a avaliação diagnóstica é responsável por “revelar um conjunto de informações sobre o que o aluno já sabe” a respeito da temática que será trabalhada em sala, sendo uma etapa importante para o desenvolvimento das atividades.

Depois disso, fizemos a leitura do livro “Quando eu sinto raiva”, de James Misse. Em seguida, foi feita uma conversa com as crianças para ver o que acharam da história e se eles lembravam quais eram os motivos para deixar Edmilson, o personagem da história, com raiva. A partir das informações levantadas, escrevemos no quadro uma lista com as situações que o deixam com raiva, essa lista foi analisada a fim de encontrar características próprias da estrutura deste gênero textual, também apresentamos, outros

exemplos de listas. Ao finalizarmos, a análise demos sequência com duas atividades em grupo.

Para a atividade inicial, distribuímos textos com diversos gêneros textuais (lista, receita, recado, convite, poema, música, tirinha) tendo como objetivo identificar quais dentre todos os gêneros eram os textos que representavam o gênero textual lista. Depois que cada grupo analisou os textos, fizemos um segundo momento em que as crianças compartilhavam o que tinham entendido, para juntos construirmos um quadro com duas colunas, uma coluna para agrupar textos do gênero textual lista e outra coluna para agrupar textos de outros gêneros textuais. Tal estratégia foi usada como suporte visual, para auxiliar a identificação do objeto de estudo com o intuito de separar visualmente qual gênero estávamos estudando.

### **Resultados e discussões**

A origem desse planejamento surgiu através das demandas apresentadas pela turma, tendo sido observado que a professora regente não utilizava com frequência diferentes gêneros textuais para a alfabetização e, tão pouco, trabalhos em grupos. Cada etapa foi cuidadosamente pensada com o objetivo de despertar o interesse das crianças e apresentar novas estratégias para a alfabetização. Durante a proposta, as crianças participaram ativamente, levantando as mãos diversas vezes para expressar seus pensamentos ou sanar suas dúvidas, demonstrando assim, muita participação e curiosidade. Quando foram separadas em grupos, para realização do jogo, recebendo as instruções e os diversos gêneros para análise, demonstraram interesse em ler as palavras ali presentes, buscando participar efetivamente das atividades propostas.

O uso da dinâmica serviu como um motivador para a atenção e participação de todos. Reconhecemos que experiências como a deste recorte são significativas para a nossa formação docente, já que a práxis é oportunizada pelo programa, potencializando nossa trajetória acadêmica, para além disso, entendemos também que esse recorte em conjunto com outras propostas trabalhadas, contribuíram para a formação dessas crianças já, que foram estimuladas de maneiras diversas, com o intuito de promover a compreensão e o posicionamento ativo através da alfabetização aliada ao letramento.

## Considerações finais

Vivenciar tal experiência ainda no processo de formação inicial é crucial, pois ela enriquece significativamente o nosso papel como docentes. Os desafios observados e vivenciados nos levam a refletir sobre as abordagens encontradas nas salas de aula, nos incentivando a buscar mais conhecimentos para sempre fazer do processo formativo das crianças, o mais prazeroso e que lhes dê subsídios para o uso da língua com uma função social. Soares (2020) traz estratégias significativas para que essa relação de alfabetização e letramento seja eficiente. Ao adotar abordagens que vão para além do decodificar letras e sons, como o uso dos diversos gêneros, que por sua vez contém diversos tipos de textos, garantimos a formação integral, favorecendo sua participação em diversos ambientes comunicativos e habilitando-a a utilizar a linguagem com mais naturalidade a fim de se relacionar de uma forma mais crítica em nossa sociedade grafocêntrica.

## Referência ao fomento recebido

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro concedido por meio do Edital nº 23/2022 e à coordenadora do programa vigente.

## Referências

CARVALHO, Robson Santos de. **A avaliação na escola: guia de conceitos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2022.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONÍSIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. **Gêneros textuais & ensino**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2005.

SOARES, Magda. **Alfabetizar: toda criança pode aprender a ler e a escrever**. São Paulo: Contexto, 2020.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora Ltda, 2009. 124 p.



## AÇÕES DIDÁTICAS VOLTADAS À UTILIZAÇÃO DE JOGOS LÚDICOS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: E. HOSOKAWA<sup>1</sup>; P. MARTINS<sup>2</sup>.**

Edital nº 23/2022

### Resumo:

Este trabalho tem o objetivo de descrever uma experiência vivida no desenvolvimento de uma ação didática com foco na alfabetização e no ensino da matemática, promovida em uma escola municipal de Palhoça-SC. A utilização de jogos lúdicos como estratégia para aprendizagem foi abordado em função de praticar os conhecimentos teóricos apreendidos na faculdade, vivenciar o cotidiano da escola na prática da alfabetização nos anos iniciais e construir de maneira conjunta atividades interdisciplinares por meio de jogos pedagógicos. Tal experiência é um recorte dentre outras vivenciadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), oferecido de 2022 até 2024. Para embasar este trabalho contamos com as contribuições de Soares (2020) em relação à identificação das fases de aprendizagem de alfabetização e letramento e de Machado Rolim (2009) acerca da compreensão da importância do brincar neste processo.

**Palavras-chave:** alfabetização; jogos lúdicos; interdisciplinaridade; Pibid.

### Introdução

A ideia desta atividade pedagógica foi fundamentada nas experiências e estudos realizados pelas bolsistas durante o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Pibid e no conteúdo da disciplina Representação e Leitura do Mundo Pela Matemática, do 3º período de Pedagogia Bilíngue (Libras-português). Como bolsistas do Pibid pudemos experienciar processos práticos de elaboração e aplicação de conteúdos, sobre os desafios e as múltiplas necessidades dos alunos do primeiro ano de uma escola municipal. Foi desenvolvida uma proposição que incluía um jogo e desafios como uma maneira de consolidar o conhecimento acerca da leitura, da escrita e da adição. Acredita-se que utilizar materiais manipuláveis é uma forma distinta de os estudantes interpretarem o problema e se interessarem em resolver. Nessa perspectiva, a criança é

---

<sup>1</sup> Estudante do curso Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [eliana.kt14@aluno.ifsc.edu.br](mailto:eliana.kt14@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>2</sup> Estudante do curso Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [patricia.pm1972@aluno.ifsc.edu.br](mailto:patricia.pm1972@aluno.ifsc.edu.br)

protagonista, participa ativamente do processo de aprendizagem e desperta a curiosidade.

De acordo com Soares (2020) a alfabetização e o letramento são processos cognitivos e linguísticos distintos, portanto, a aprendizagem e o ensino de cada um desses processos são diferenciados, mas devem ser trabalhados de maneira conjunta.

### Fundamentação teórica

Conforme Soares (2020) crianças na fase de escrita silábica possuem conhecimentos e habilidades fundamentais para a aprendizagem da escrita, estão familiarizados com as palavras e são capazes de separar as palavras em sílabas oralmente. É importante destacar que o desenvolvimento e a aprendizagem são processos lineares que ocorrem em todas as crianças. Sendo assim, é crucial que a alfabetizadora conheça a fase em que as crianças estão para que possam trabalhar de forma que todos avancem. Considerando a dificuldade de trabalhar individualmente com cada criança em sala de aula, é imprescindível estabelecer atividades que possam ser realizadas por todos os alunos.

As duas fases iniciais do desenvolvimento da criança envolvem uma compreensão gradual da escrita alfabética. Embora tenha compreendido que a escrita é feita com letras, ela ainda não adquiriu a habilidade fonológica necessária para distinguir o som das palavras significantes do significado. A consciência fonológica é a capacidade de focar e separar a cadeia sonora que constitui a palavra. A Figura 1 ilustra as fases pelas quais as crianças passam até atingir a consciência fonológica necessária para o princípio alfabético.

Figura 1 – Níveis de Consciência Fonológica



Fonte: Soares (2020)

Machado Rolim enfatiza o conceito de Vygotsky sobre o envolvimento de aprendizado e a interação social. O papel que o brinquedo é essencial, devido à capacidade de estruturar o funcionamento psíquico da criança, pois ajuda a desenvolver uma diferenciação entre a ação e o significado. Para alfabetizar e letrar de maneira interessante para a criança é preciso pensar em formas lúdicas de apresentar as atividades pedagógicas.

[...] O brincar relaciona-se ainda com a aprendizagem. Brincar é aprender; na brincadeira, reside a base daquilo que, mais tarde, permitirá à criança aprendizagens mais elaboradas. O lúdico torna-se, assim, uma proposta educacional para o enfrentamento das dificuldades no processo ensino-aprendizagem. (Machado Rolim, 2009, p.177)

O jogo remete a ideia de entretenimento, no entanto a atividade em questão é diferenciada porque é um jogo lúdico com propósito, uma ação de aprendizagem.

### **Procedimentos metodológicos**

Na interdisciplina de Representação e Leitura do Mundo Pela Matemática, do curso de Pedagogia Bilingue (Libras-português), propôs-se o desafio de criarmos recursos para a criação conceitual das categorias adição, com crianças surdas e ouvintes. Dessa forma, criamos um recurso com o objetivo de introduzir o conceito de adição de uma forma lúdica, proporcionando ao aluno uma atividade com interação. Para elaborar o recurso pedagógico, utilizou-se a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino de matemática no 1º do ensino fundamental anos iniciais, que recomenda retomar as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço para iniciar uma sistematização dessas noções.

Tal recurso foi denominado de máquina de soma e é composto por duas entradas (representando cada parcela) que contém bolinhas de gude e uma cesta (representando a soma) na parte inferior para coletar as bolinhas inseridas. Entre os dois sinais está o sinal “+” O objeto (Figura 2) é composto por quatro recipientes: duas latas grandes contendo os números que representam as parcelas da soma e duas latas menores contendo bolinhas. Nas latas grandes, há números de 0 a 9.

A atividade terá um aluno por vez e funciona assim: a criança sorteia um número na lata grande 1 que será a primeira parcela e cola com velcro o número sorteado na primeira entrada. Em seguida, pega a quantidade de bolinhas correspondentes na lata

pequena 1 e coloca na primeira entrada da máquina de soma. Na sequência, pega outro número, agora da lata grande 2 que será a segunda parcela, cola o segundo número com velcro na segunda entrada, depois pega a quantidade de bolinhas correspondente e coloca na segunda entrada da máquina. A criança deverá contar a quantidade de bolinhas que caíram na cesta, identificando a soma das parcelas. Se o aluno realizar a dinâmica conforme as orientações ele deverá passar a vez para o próximo aluno. Se o aluno não conseguir completar a dinâmica, ele deverá iniciar a atividade novamente.

Figura 2 – Máquina de Soma



Fonte: Arquivo Pessoal

O material possibilita que o estudante associe a adição de bolinhas à adição de números na caixa, relacionando as bolinhas com os números escritos. À medida que o aluno manipula a máquina, a professora deverá montar na lousa o cálculo feito apresentando as partes de uma adição. Para concluir, o estudante precisa escrever o resultado na lousa, ou seja, escrever o número por extenso com a finalidade de exercitar a consciência fonêmica e compreensão do sistema de escrita alfabética. O grupo participou ativamente, identificando a quantidade de sílabas de cada palavra e as letras que seriam usadas para representá-las (relação fonema-grafema). No decorrer desta aula, o grupo se mostrou atento e concentrado.

### **Resultados e discussões**

Observamos a importância e os benefícios significativos que essa abordagem pedagógica ofereceu para o desenvolvimento das habilidades cognitivas, sociais e emocionais dos alunos. Primeiramente, é crucial reconhecer que o processo de alfabetização e desenvolvimento matemático é fundamental na formação educacional de

crianças. O uso de materiais lúdicos nesse contexto permite uma aprendizagem de maneira ativa, exploratória e prazerosa.

### Considerações finais

Os materiais lúdicos proporcionam experiências sensoriais que facilitam a internalização do conhecimento e estimulam múltiplas áreas do cérebro. Além disso, o ensino torna o ambiente de aprendizagem inclusivo e acessível, atendendo às diferentes necessidades de aprendizagem dos alunos. Outro ponto relevante é o aspecto motivacional, ao transformar o processo de aprendizagem em uma experiência divertida, os alunos se sentem engajados a participar ativamente. A proposição apresentou uma alternativa didática para alfabetização e letramento a partir de uma observação em classe, uma abordagem diferente respeitando o processo de alfabetização de cada aluno, criamos aplicações a partir da experiência do Pibid e conteúdo do curso de Pedagogia. Tivemos a oportunidade de acompanhar o crescimento dos alunos, respeitando suas singularidades, contribuindo para o papel de futuras pedagogas alfabetizadoras. Os desafios encontrados nos fazem repensar nas práticas escolares que estão presentes nas escolas e nos motivam a estudar novas didáticas interdisciplinares.

### Referência ao fomento recebido

Nosso agradecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pelo apoio financeiro concedido por meio do Edital nº 23/2022.

### Referências

MACHADO ROLIM, A. A. **Uma leitura de Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem**, nº Revista de Humanidades (Descontinuada), [S. l.], v. 23, n. 2, 2009. DOI: 10.5020/23180714.2008.23.2.%p. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/rh/article/view/440>. Acesso em: 11 abr. 2024.

SOARES, Magda. **Alfaletrar**: toda criança pode aprender a ler e a escrever. São Paulo: Contexto, 2020.

## BRINQUEDOS PEDAGÓGICOS: A CONSTRUÇÃO DE UMA EXPERIÊNCIA FORMATIVA DURANTE O CURSO DE PEDAGOGIA BILÍNGUE LIBRAS/PORTUGUÊS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autoras: R. C. O. FEIJÓ<sup>1</sup>;  
V. P. RIBEIRO<sup>2</sup>.**

### Resumo:

As experiências vivenciadas ao longo do curso de Pedagogia Bilíngue, no IFSC-Campus Palhoça-Bilíngue, foram motivadoras para a construção de brinquedos pedagógicos utilizados durante os estágios supervisionados. O presente relato tem por objetivo apresentar o acervo de brinquedos pedagógicos construídos para alfabetização bilíngue Libras/Português de crianças surdas durante os estágios supervisionados. Este relato apresenta o contexto que motivou a construção dos brinquedos, elencando em cada uma delas: o nome, a motivação, objetivo e material utilizado para a confecção. O envolvimento com a temática levou a acadêmica a avançar para o processo de patenteamento das produções que, hoje, parte delas, encontra-se registrada na Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**Palavras-chave:** Brinquedos pedagógicos. Libras e lúdico. Alfabetização lúdica.

### Introdução

O curso de Pedagogia Bilíngue do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSC), campus Palhoça Bilíngue, oferta cursos de nível médio e superior, dentre estes cursos está o de Licenciatura em Pedagogia Bilíngue, o qual as autoras têm relação como discente e docente. A autora que já foi discente do curso, motivada pelo compromisso de alcançar os objetivos de ensino-aprendizagem de seus alunos surdos, durante o período de estágios supervisionados, passou a construir brinquedos pedagógicos.

O alto custo de brinquedos industrializados, a dificuldade do rápido acesso e a especificidade dos brinquedos conforme a necessidade dos alunos, levou a acadêmica a buscar uma forma alternativa de utilizar recursos didático-pedagógicos, aproveitando uma série de materiais reciclados como madeira e tecidos. Ao longo do curso, a acadêmica produziu um acervo de 10 (dez) brinquedos, dos quais, por motivo de redução de espaço

<sup>1</sup> Rita de Cássia Feijó, Graduada em Pedagogia Bilíngue – [ritafeijo12@gmail.com](mailto:ritafeijo12@gmail.com)

<sup>2</sup> Veridiane P. Ribeiro. Doutora em Estudos da Tradução – [veridiane.ribeiro@ifsc.edu.br](mailto:veridiane.ribeiro@ifsc.edu.br)

neste relato, 3 (três) foram selecionados para serem apresentados.

Diante do contexto apresentado, o presente relato apresenta a problemática que provocou o incômodo impulsionador, gerando ações no sentido de encontrar propostas de intervenção, a saber: que estratégias bilíngues poderiam ser compartilhadas para contribuir na formação ou nas ações docentes de professores de crianças surdas em fase de alfabetização? Para responder a esta questão-problema, definiu-se como objetivo apresentar o acervo de brinquedos pedagógicos construídos para alfabetização bilíngue Libras/Português de crianças surdas durante os estágios supervisionados.

A partir da produção deste relato de experiência docente, é possível compartilhar os frutos de um trabalho que vem se desdobrando a cada nova invenção. O relato inicia com a apresentação do contexto motivador para a construção dos brinquedos pedagógicos, seguindo para um quadro onde os brinquedos pedagógicos foram organizados de forma cronológica e descritos conforme seus respectivos nomes, explicação envolvendo a motivação de sua criação, os objetivos de ensino e possibilidades de utilização no trato didático-pedagógico, finalizando com a descrição dos materiais utilizados para a produção.

### **Brinquedos Pedagógicos Bilíngues: Desafios e Ações**

O curso de Licenciatura em Pedagogia Bilíngue Libras/Português, ofertado no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), campus Palhoça-Bilíngue, teve sua primeira turma formada em 2021. As autoras deste relato tiveram o privilégio de fazer parte deste marco histórico na consolidação dos cursos de graduação desta instituição, vivendo a experiência como docente e discente.

Ao longo dos quatro anos de estudo, foram muitas as oportunidades para que os acadêmicos pudessem ampliar o conhecimento didático-pedagógico e criar estratégias a serem ministradas em sala de aula. Os momentos mais desafiadores e produtivos foram, sem dúvida, os estágios supervisionados, devido ao compromisso de viver a docência na prática.

Durante o curso, tomando por base pressupostos da teoria sócio-histórico-cultural de Lev Vygotsky, sob a máxima de que o desenvolvimento humano se dá de fora para dentro, os trabalhos acadêmicos passaram a tomar forma considerando interações linguísticas, sociais e culturais em mediações com foco na alfabetização e letramento de

crianças surdas. Ao direcionar esta teoria para a fase da infância, o contexto coerente com o desenvolvimento infantil tem relação com movimentos didático-pedagógicos que privilegiem atividades lúdicas, onde a criança encontra no universo imagético do brincar, o real significado para aprender. Bebendo desta fonte, o trabalho passou a basear-se na premissa de que o brincar não é o aspecto predominante da infância, mas é um fator muito importante do desenvolvimento Vygotsky (2007 e 2014).

Kishimoto (2003), também exerceu forte influência sobre a atividade criativa nos processos de produção de estratégias didáticas, pensando o brincar e o brincar na mediação do aprender das crianças, resultando na construção de jogos e brinquedos interativos, surgindo como parceira cada vez mais significativa e funcional na práxis pedagógica.

Durante as atividades de estágio supervisionado, a realidade das condições em que se encontravam crianças surdas em escolas inclusivas, foi se desnudando diante dos olhos de acadêmicos e professores que acompanhavam e orientavam estas atividades. Além da experiência em sala de aula como estagiária, estudos como os de Ribeiro (2013), revelaram um cenário educacional para crianças surdas matriculadas nos anos iniciais do ensino fundamental, onde a maioria delas não tem proficiência em Libras devido a ausência de contato com outros surdos, considerados modelos linguísticos, culturais e identitários. A convivência com o tradutor-intérprete de Libras é a relação linguística que, muitas vezes, aproxima a criança surda do desenvolvimento e aprimoramento de habilidades comunicativas “visuo-corpóreo-espaciais” (Ribeiro, 2016). A pesquisadora afirma que uma base bem trabalhada nos anos iniciais do ensino fundamental pode garantir um melhor desempenho do aluno surdo na disciplina de Língua Portuguesa que vem a ser uma das maiores dificuldades em meio a todos os desafios enfrentados por estes alunos e seus professores. A definição metodológica e o material didático adequados, são fundamentais neste processo.

Amadurecidas as reflexões, a construção de brinquedos pedagógicos iniciou com o objetivo de tentar uma aproximação com crianças surdas que apresentavam defasagens específicas no aprendizado da Libras e da escrita da Língua Portuguesa. O quadro abaixo apresenta, de forma cronológica, a ordem da construção dos brinquedos, suas motivações, os objetivos de ensino e os materiais utilizados para a confecção.



Quadro 1: Brinquedos, motivação, objetivos e material

Brinquedos	Motivação, objetivos e material
 <p>Fantoches Bilíngues</p>	<p><u>Motivação</u> – Contar histórias para a turma de forma interativa em Libras. O uso de personagens que conversassem com as crianças, chamando a atenção para o alfabeto, provocando a imaginação. Foi criado, primeiramente, o Senhor Alfabeto, logo depois vieram os fantoches com o alfabeto bilíngue.</p> <p><u>Objetivo</u> – Incentivar a criação de textos orais.</p> <p><u>Material</u> – Fantoches adaptados com o alfabeto em Libras e Português colados ao corpo.</p>
 <p>Família Bilíngue</p>	<p><u>Motivação</u> - Primeiramente, foi apresentado aos alunos, o Senhor Alfabeto (boneco maior de corpo cinza), porém, a partir da manifestação de uma das crianças de que o Senhor Alfabeto precisaria ter uma família, foi criada, então, a Família Bilíngue.</p> <p><u>Objetivo</u> – Estimular as habilidades de literacia através da digitalização do alfabeto em Libras e Português.</p> <p><u>Material</u> – Roupas usadas reaproveitadas, recortadas e costuradas, com detalhes colados e acabamentos em tinta guache.</p>
 <p>Jogos Bilíngues (vogais)</p>	<p><u>Motivação</u> – Ao constatar que os materiais em papel não eram duráveis, surgiu a ideia de construir em madeira, além de serem de melhor manuseio pelas crianças.</p> <p><u>Objetivo</u> – Estimular a produção de pequenas palavras digitalizadas em Libras e escritas em Português. Foi trabalhado também como jogo da memória.</p> <p><u>Material</u> – Feito com sobras de madeira. Foram lixadas e os desenhos foram marcados com máquina de desenho em madeira. Esse jogo é perfurado para que as crianças possam tocar e sentir o formato das vogais.</p>

Fonte: criado pelas autoras

Os brinquedos pedagógicos foram construídos conforme surgiam as demandas de alfabetização bilíngue Libras e Língua Portuguesa para crianças surdas ao longo dos estágios supervisionados. Os resultados foram surpreendentes, pois, primeiramente o foco foi atender crianças surdas, porém, as crianças ouvintes também demonstraram interesse pelos brinquedos e aprenderam ambas as línguas de forma lúdica. No ano de 2022, 3 (três) dos 10 (dez) brinquedos foram patenteados pela Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, a saber: a Família Bilíngue, o Jogo de Escrita de Sinais (SignWriting) e o Jogo Bilíngue, foram devidamente registrados e certificados. Os próximos passos incluem patentear as demais criações e criar novos brinquedos pedagógicos bilíngues, seja para o ensino de crianças surdas, tomando a Libras como primeira língua ou a Língua Portuguesa como segunda língua escrita, seja para o ensino de crianças

ouvintes tomando a Libras como segunda língua e a Língua Portuguesa como primeira língua oral e escrita.

### Considerações Finais

O presente relato apresentou a experiência vivenciada durante o curso de Licenciatura em Pedagogia Bilíngue. A experiência fez com que docentes e discentes se deparassem com o desafio da alfabetização bilíngue de crianças surdas durante os estágios supervisionados, buscando-se, então uma estratégia lúdica coerente com o contexto infantil, o que resultou na construção de brinquedos pedagógicos bilíngues em Libras e Língua Portuguesa.

A ludicidade foi a forma respeitosa com que o trabalho foi conduzido, levando em conta as peculiaridades da fase da infância. A criatividade no uso de materiais reciclados foi a forma alternativa e acessível para produção de recursos didático-pedagógicos, mas, também interativa, na medida em que promoveu a participação dos alunos.

Espera-se que esta experiência motive estudantes e professores a investir em projetos e pesquisas que possam viabilizar a alfabetização bilíngue de crianças surdas e ouvintes, tanto em Libras quanto em Língua Portuguesa, de uma forma alternativa e acessível, tanto financeira quanto artesanal e ludicamente. Pode-se constatar que o trabalho lúdico e familiar ao contexto da infância promove resultados além dos esperados, surpreendendo pela aprendizagem e interesse dos pequenos.

### Referências

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação (Org.)**. São Paulo: Cortez, 2017.

RIBEIRO, Veridiane P. **Ensino de língua portuguesa para surdos: percepções de professores sobre adaptação curricular em escolas inclusivas**. Curitiba: Editora Appris e Editora Prismas, 2013.

\_\_\_\_\_. **A linguística cognitiva e construções corpóreas nas narrativas infantis em Libras: uma proposta com foco na formação de TILS**. Tese (Doutorado em Estudos da Tradução). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2016.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

\_\_\_\_\_. **Imaginação e criatividade na infância**. Tradução João Pedro Fróis; revisão técnica e da tradução Solange Afeche. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014.

## PRODUÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS EM ATIVIDADES DE PROJETOS INTEGRADORES DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA DO CÂMPUS GASPAR DO IFSC

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: B. MAFRA<sup>1</sup>; L. SILVA<sup>2</sup>; M. OLIVEIRA<sup>3</sup>; C. LEDRA<sup>4</sup>; T. GOMES<sup>5</sup>; L. MELLO JR<sup>6</sup>**

Edital 32/2022 - PROGRAMA DE APOIO AO FORTALECIMENTO DE GRUPOS DE PESQUISA, NÚCLEOS DE ATIVIDADES E COMISSÕES PERMANENTES DO CÂMPUS GASPAR

### Resumo:

A fitoquímica dedica-se ao estudo dos componentes químicos produzidos pelos vegetais, focando na caracterização estrutural e avaliação das propriedades biológicas das substâncias provenientes do metabolismo secundário das plantas. Este trabalho teve como objetivo proporcionar vivência laboratorial e investigação científica aos alunos como recurso de inovação didática, por meio da extração de metabólitos de plantas. Para isso, três projetos foram realizados: a produção de óleo essencial de gardênia (*Gardenia jasminoides*), a produção de óleo essencial de erva baleeira (*Varronia curassavica*) e a produção de extrato do sistema radicular de *Polygala sp.* Para a gardênia, foi utilizada a técnica de enfleurage. Na extração de óleo essencial da erva baleeira foi realizado arraste a vapor utilizando o aparelho de Clevenger e o extrato do sistema radicular de *Polygala sp* foi obtido por maceração prolongada. Os resultados mostraram que as metodologias foram eficazes, com rendimentos variando de acordo com as condições de coleta e as técnicas utilizadas. A análise química revelou a presença de componentes bioativos importantes nos óleos essenciais extraídos. A experiência proporcionou aos alunos uma compreensão prática dos conceitos teóricos, aprimorando suas habilidades técnicas e de análise crítica, além de promover a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Este projeto demonstrou-se bem-sucedido em alcançar seus objetivos, destacando a importância da prática laboratorial na formação profissional dos alunos através dos projetos integradores.

**Palavras-chave:** Fitoquímica; Extratos Vegetais; Projeto Integrador.

<sup>1</sup> Estudante do curso CTI em Química do IFSC, [bianca.m18@aluno.ifsc.edu.br](mailto:bianca.m18@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>2</sup> Estudante do curso CTI em Química do IFSC, [larissa.wf@aluno.ifsc.edu.br](mailto:larissa.wf@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>3</sup> Servidor Docente/Química do IFSC, [monique.oliveira@ifsc.edu.br](mailto:monique.oliveira@ifsc.edu.br)

<sup>4</sup> Servidor Docente/Química do IFSC, [carlos.ledra@ifsc.edu.br](mailto:carlos.ledra@ifsc.edu.br)

<sup>5</sup> Servidor Docente/Química do IFSC, [thauan.gomes@ifsc.edu.br](mailto:thauan.gomes@ifsc.edu.br)

<sup>6</sup> Servidor Docente/Química do IFSC, [leonidas.junior@ifsc.edu.br](mailto:leonidas.junior@ifsc.edu.br)

## Introdução

O projeto pedagógico do CTI em Química prevê o cumprimento da atividade “Projeto Integrador”, que tem por objetivos: “ (1) a iniciação científica e aproximação de temáticas relacionadas à área de Química; (2) aproximar o aluno do mundo do trabalho,; (3) levar o aluno a refletir sobre a prática profissional do técnico em química, estabelecendo um vínculo claro entre teoria e prática; (4) promover a articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Assim, o projeto justificou-se por proporcionar, por meio da extração de metabólitos de plantas, a vivência laboratorial e a investigação científica, sendo as diferentes técnicas e diferentes plantas o substrato para contemplar diferentes projetos e equipes de projeto integrador.

Neste contexto, a produção de extratos vegetais por diferentes técnicas no âmbito do desenvolvimento dos projetos integradores, foi o objetivo principal. Assim, 3 projetos integradores foram contemplados neste trabalho: 1) Produção de óleo essencial de gardênia (*Gardenia jasminoides*); 2) produção de óleo essencial de erva baleeira (*Varronia curassavica*) e 3) Propriedades antimicrobianas do extrato do sistema radicular de Barba-de-são-pedro (*Polygala* sp.).

## Fundamentação teórica

As plantas utilizam vias metabólicas para transformações e interconversões químicas de metabólitos do seu acervo vivo e dinâmico. (BRAZ FILHO, 2010). Encontrar métodos extrativos eficientes bem como a caracterização de compostos bioativos a partir de fontes naturais é de grande desafio para os pesquisadores (OLIVEIRA et al, 2015). Assim, tal desafio pode ser uma alternativa na iniciação em pesquisa para os estudantes do curso técnico integrado em química, pois além de permitir a investigação científica plena, permite a vivência do discente pesquisador em ambiente laboratorial, inserido na rotina deste que será seu futuro ambiente laboral.

Os extratos vegetais são preparações resultantes da extração dos princípios ativos das plantas por meio de várias metodologias (MARQUES, 2005). Os métodos extrativos para obtenção de extratos vegetais incluem maceração, infusão, percolação, decocção, extração contínua quente (Soxhlet), entre outros (OLIVEIRA et al, 2015).

## Procedimentos metodológicos

### Projeto Integrador 1 - Extrato Floral de Gardênia

Para obter o óleo essencial das flores de gardênia para a produção dos perfumes, foi utilizada a técnica de enfloração. Foram imersos em 500 mL de óleo de coco 200 g de flores de gardênia, limpas, sem pistilos, sépalas e pedúnculos que foram trocadas a cada 48 h, durante duas semanas. Após a última retirada das flores, 400 mL de etanol 95% foi adicionado ao óleo. Após 48 horas, o óleo foi separado da fase líquida, por filtração simples. Ao proceder a vaporização do etanol, via destilação, em temperatura aproximada de 78 °C, por 1,5 h, o óleo essencial foi obtido. O óleo essencial de gardênia foi aplicado como nota de corpo para a elaboração dos perfumes, juntamente com os óleos essenciais de tangerina (nota de topo) e sândalo (nota de fundo).

### Projeto Integrador 2 - Extração de Óleo Essencial e Erva-baleeira

Para a erva baleeira (*V. curassavica*) realizou-se a extração de óleo essencial da planta por arraste a vapor, utilizando o aparelho de Clevenger. Após a coleta, o material vegetal foi lavado em água corrente para remover impurezas e em seguida foi submetido à secagem natural por 72 horas. Para cada extração, o material triturado foi colocado no balão de destilação do aparelho de Clevenger. O sistema foi aquecido até a ebulição e o vapor gerado passou através do material vegetal, arrastando os óleos essenciais voláteis, que foram coletados.

### Projeto Integrador 3 - Extração do Sistema Radicular de *Polygala* sp.

As raízes foram submetidas a maceração intensiva por 7 dias em etanol P.A. A solução foi então submetida à rotaevaporação e o sólido ressuspenso em diferentes solventes para aplicação biológica de atividade antimicrobiana. As suspensões foram aplicadas em cultura de *E.coli* para avaliação do potencial antimicrobiano pelo teste de Kirby-Bauer.

## Resultados e discussões

### Projeto Integrador 1 - Extrato Floral de Gardênia

O desenvolvimento da técnica de extração de óleo essencial das flores de gardênia pelo método de enfleurage mostrou-se enriquecedor para os alunos envolvidos no projeto. Os resultados obtidos revelaram um óleo essencial de gardênia com características aromáticas marcantes, adequado para uso em perfumaria. A análise olfativa confirmou a presença de notas florais intensas, adequadas como nota de corpo no perfume desenvolvido. A etapa de separação do óleo essencial do etanol resultou em um óleo essencial de boa alta qualidade.

A experiência prática proporcionada aos alunos foi o ponto principal do projeto. A vivência laboratorial e a investigação científica permitiram que os alunos aplicassem na prática os conceitos teóricos aprendidos em sala de aula.

### Projeto Integrador 2 - Extração de Óleo Essencial e Erva-baleeira

A extração de óleo essencial da erva baleeira (*V. curassavica*) utilizando o aparelho de Clevenger mostrou-se uma etapa valiosa no processo de aprendizado dos alunos, proporcionando uma experiência prática significativa em técnicas de extração de óleos essenciais. O rendimento dos óleos essenciais foi avaliado pela relação entre a massa obtida e a massa inicial do material vegetal seco, revelando uma variação interessante entre as duas amostras coletadas em locais distintos. Essa variação no rendimento pode ser atribuída às diferenças ambientais e de solo entre Itajaí-SC e Gaspar-SC, destacando a importância do local de coleta no teor de óleo essencial das plantas. A produção de extratos vegetais por diferentes técnicas e sua utilização em diversas aplicações, no contexto dos projetos integradores, alcançou o objetivo principal do projeto.

### Projeto Integrador 3 - Extração do Sistema Radicular de *Polygala* sp.

Na extração realizada no sistema radicular de *Polygala* sp, após a rotaevaporação da solução intensivamente macerada, foi obtido um sólido de 174,3 mg, resultando em rendimento de 2,31% em relação à biomassa inicial. Observou-se que o sólido apresentou solubilização parcial em etanol, acetona e hexano, dispersão na água e solubilização total em DMSO. O teste de Kirby-Bauer da atividade antimicrobiana demonstrou que o extrato

não apresenta atividades antibióticas em concentração de 500 mg/mL. Os experimentos permitiram a imersão dos estudantes nos processos químicos de extração e nos procedimentos experimentais em microbiologia, garantindo uma visualização ampla do processo, desde a extração até a aplicação biológica dos extratos.

### **Considerações finais**

A realização das extrações obtidas a partir das plantas utilizando técnicas distintas, demonstrou-se uma experiência enriquecedora para os alunos envolvidos. Os objetivos do projeto foram alcançados, proporcionando uma vivência laboratorial prática e aprofundada, essencial para a sua formação profissional. Os principais alcances do projeto incluíram a obtenção de extratos de alta qualidade, a implementação de métodos de extração eficazes e a formação de alunos capacitados para realizar investigações científicas e técnicas. Os esforços empreendidos para materializar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão foram exitosos.

### **Referência ao fomento recebido**

Programa de Apoio ao Fortalecimento de Grupos de Pesquisa, Núcleos de Atividades e Comissões Permanentes do IFSC.

### **Referências**

BRAZ FILHO, R. Contribuição da fitoquímica para o desenvolvimento de um país emergente. *Quím. Nova* 33 (1). 2010.

MARQUES, L.C. Preparação de Extratos Vegetais. *Jornal Brasileiro de Fitomedicina*. Vol.3, (2), p. 76 - 74. 2005.

OLIVEIRA, V.B., ZUCHETTO, M., OLIVEIRA, C.F., PAULA, C.S., DUARTE, A.F.S., MIGUEL, M.D., MIGUEL, O.G. Efeito de diferentes técnicas extrativas no rendimento, atividade antioxidante, doseamentos totais e no perfil por clae-dad de dicksonia sellowiana (presl.). *Hook, dicksoniaceae. Rev. Bras. Pl. Med.*, v.18, n.1, supl. I, p.230-239. 2016.

SCUTERI, DAMIANA et al. Efficacy of Essential Oils in Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Preclinical Evidence. *Frontiers in Pharmacology*. Vol 12. 2021.

## DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO ACESSÍVEL PARA USO DE ARDUINO POR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: M. COSTA<sup>1</sup>; C. NASCIMENTO<sup>2</sup>; R. BERGAMO<sup>3</sup>;  
R. MORENO<sup>4</sup>; K. GOMES<sup>5</sup>; V. WAGNER<sup>6</sup>.**

**Editais PROEX 15/2023**

### Resumo:

No ambiente educacional, a acessibilidade é um desafio para educadores de diversas áreas, principalmente quando as atividades práticas se baseiam em equipamentos e ou ferramentas que não foram pensadas no contexto inclusivo. Observações feitas durante o curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio, do IFSC Campus Chapecó, onde estudantes com deficiência visual utilizavam o Arduino, mostram que, embora existam ferramentas acessíveis para a programação do software, o uso do hardware permanece um desafio para a educação acessível. A utilização da plataforma exige a conexão de cabos e componentes eletrônicos em portas com escritas pequenas, sem qualquer informação tátil ou em Braille, impossibilitando a inclusão desses estudantes. Reconhecendo a importância do Arduino no cenário educacional e tecnológico e a falta de estudos para tornar esse dispositivo de uso acessível para todos, deu-se origem ao projeto: Arduino Acessível. Com o objetivo de tornar o Arduino acessível para pessoas com deficiência visual, sem alterar a identidade, a terminologia e a experiência do usuário. O protótipo desenvolvido consiste em cápsulas para os componentes utilizados pela plataforma, com textos em alto relevo, escritas em Braille e conectores de pressão, que simplificam as conexões do hardware em projetos com o Arduino. Por fim, o protótipo foi validado por pessoas com baixa visão e cegueira, na ADEVOSC (Associação de deficientes visuais do Oeste de Santa Catarina), possibilitando o uso do Arduino em contextos de ensino e aprendizagem, oportunizando a inclusão de pessoas com deficiência visual no mundo da automação.

**Palavras-chave:** Arduino Acessível; Deficiência visual; Arduino; Acessibilidade;

### Introdução

<sup>1</sup> Docente da área de Informática do IFSC Campus Chapecó, marcos.virgilio@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Docente da área de Educação Especial do IFSC Campus Chapecó, cleide.nascimento@ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Docente da área de Mecânica do IFSC Campus Chapecó, renatobergamo@ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Estudante do curso superior de Engenharia de Controle e Automação do IFSC Campus Chapecó, rafaella.m26@aluno.ifsc.edu.br

<sup>5</sup> Estudante do curso Técnico em informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Campus Chapecó, karoline.pc2006@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>6</sup> Estudante do curso Técnico em informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Campus Chapecó, vitoria.mw12@aluno.ifsc.edu.br.



O Arduino é uma plataforma de prototipagem eletrônica constituída de *hardware* e *software*, que surgiu com o objetivo de criar dispositivos eletrônicos de baixo custo, permitindo que qualquer pessoa consiga personalizar suas soluções mesmo sem possuir conhecimentos aprofundados na área (McRoberts, 2015). A *web* contribui para esse processo de aprendizagem proporcionando vastos ambientes para práticas e criação de projetos com Arduino.

Em resposta a essa tendência, as instituições de ensino passaram a integrar o uso do Arduino em suas bases curriculares, onde os estudantes de ensino fundamental, médio e superior estão sendo protagonistas do próprio aprendizado, aplicando o que aprendem em sala de aula por meio da plataforma de projetos Arduino. Em cursos que oferecem unidades curriculares relacionadas às áreas de informática, sistemas, automação, robótica e comunicação, o Arduino é amplamente utilizado em práticas pedagógicas, com objetivo de potencializar o ensino e a aprendizagem de diversos conceitos iniciais, tais como, de eletrônica, programação, automação e de robótica.

No entanto, o Arduino, assim como diversas outras tecnologias, não foi pensado e construído considerando a inclusão de pessoas com deficiência, tornando a aplicação dessa plataforma em aulas um desafio para esse público. No Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) Campus Chapecó, a título de exemplo, foi observado pelos autores do projeto, que os estudantes com deficiência visual, não conseguem, ou têm dificuldades para realizar, de forma autônoma, atividades práticas com Arduino. Embora existam ferramentas acessíveis para a parte de programação do software (leitores de tela), o uso do hardware (placas, sensores, atuadores, etc.) permanece um desafio para a educação acessível. A utilização da plataforma exige a conexão de cabos e de componentes eletrônicos em portas pequeníssimas e com escritas indicativas também com letras pequenas, sem qualquer informação tátil, impossibilitando a inclusão desses estudantes.

Pautado nesse contexto de inacessibilidade, o presente projeto buscou construir uma tecnologia assistiva, que consiste em uma interface acessível, com informações táteis e em Braille, de abstração para os componentes de hardware da plataforma Arduino, que permitisse o uso autônomo do mesmo, por pessoas com deficiência visual, sem alterar as nomenclaturas e a terminologias originais do fabricante, mantendo assim a experiência entre os usuários com e sem deficiência similares.

## Fundamentação teórica

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, nº 13.146, de 6 de julho de 2015, do Artigo 28, inciso II, estabelece que é responsabilidade do poder público “garantir o aprimoramento dos sistemas educacionais, visando assegurar condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem das pessoas com deficiência” eliminando barreiras e promovendo a inclusão social (Brasil, 2015). De acordo com Nascimento (2023, p. 92) “a inclusão é um princípio ético, que orienta a sociedade para o acolhimento às diferenças humanas. A acessibilidade é a condição de usabilidade de algo”. Nessa direção, buscamos mudar as condições de usabilidade da plataforma Arduino, tornando-a acessível às pessoas com deficiência visual.

Segundo (Silva; Mól; Santana, 2019, p. 3), “na acessibilidade para pessoas com deficiência visual são valorizados diversos recursos focados nos sentidos do tato e da audição”, os quais possibilitam às pessoas com perdas visuais utilizarem outros sentidos na construção de conhecimentos. Recursos táteis como o Braille e superfícies em alto relevo são fundamentais para a leitura e orientação espacial, permitindo o acesso às informações escritas, do mesmo modo, o contraste alto de cores é uma ferramenta visual importante para aqueles com baixa visão, facilitando a distinção de formas e textos. Recursos auditivos, possibilitam a percepção através de sons e vibrações, ampliando o acesso e consequentemente potencializando a independência das pessoas com deficiência visual. Nessa direção, o presente projeto consiste na aplicação desses recursos para tornar o Arduino acessível a pessoas com deficiência visual.

O Arduino é uma plataforma eletrônica de código aberto baseada em hardware e software. As placas Arduino são capazes de ler entradas - luz em um sensor, um dedo em um botão - e transformá-las em uma saída - ativando um motor, ligando um LED, publicando algo online. Você pode dizer à sua placa o que fazer enviando um conjunto de instruções para o microcontrolador na placa. Para fazer isso, você usa uma linguagem de programação e o Arduino Software IDE (McRoberts, 2015).

É urgente desenvolver e implementar estratégias e ferramentas que oportunizem a participação de todos nas atividades práticas de ensino e aprendizagem.

## Procedimentos metodológicos

A abordagem metodológica adotada para esse projeto seguiu as seguintes etapas: revisão de literatura, identificação dos atores envolvidos, pesquisas de campo, levantamento de requisitos com os atores envolvidos, definição de escopo, modelagem em software de desenho 3D, escolha dos materiais, construção do protótipo preliminar em impressora 3D, testes e validações com os atores envolvidos, ajustes e confecção do protótipo final em impressora 3D.

O protótipo final consiste em três (3) cápsulas confeccionadas em impressora 3D, compondo um kit para elaboração de um projeto básico de automação contendo: uma (1) cápsula para uma placa Arduino Uno com oito portas, uma (1) cápsula de sensor de distância infravermelho e uma (1) cápsula com a função de atuador, contendo um circuito especial que identifica o sinal de acionamento do LED e automaticamente aciona um motor de vibração e/ou um emissor de som ao mesmo tempo, permitindo assim que uma pessoa com deficiência visual identifique se a programação realizada na placa do Arduino funcionou ou não.

## **Resultados e discussões**

Para validar o protótipo desenvolvido foram realizadas simulações da montagem de um projeto de testes na ADEVOSC, envolvendo voluntários com baixa visão e cegueira. Participaram da validação um estudante da 9ª série com baixa visão e nível intermediário em informática e um adulto cego total com nível avançado em informática, onde ambos possuíam habilidade de leitura em Braille.

Durante o processo de validação realizado, os participantes conseguiram identificar e conectar todas as cápsulas do protótipo corretamente, atingindo assim o funcionamento esperado do kit desenvolvido. Esse resultado pode ser considerado positivo e demonstra que a ideia proposta é promissora, podendo ser expandida para mais componentes (placas, sensores, atuadores, etc.) da plataforma Arduino.

## **Considerações finais**

O projeto demonstrou a viabilidade de tornar o uso do hardware do Arduino inclusivo, permitindo que pessoas com deficiência visual participem de atividades práticas em automação e robótica. Além disso, a experiência do projeto contribuiu significativamente para a formação integral dos envolvidos, ao enfrentar desafios de acessibilidade e aplicar conhecimentos técnicos em um contexto real e socialmente relevante, demonstrando também a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

### Referência ao fomento recebido

Bolsa de extensão e projeto aprovado pelo IFSC no Edital PROEX 15/2023 com o título “Desenvolvimento de um dispositivo tátil acessível para Arduino”

### Referências

ASSISTIVA TECNOLOGIA. Ata da VII **Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas**. 2010. Disponível em: [https://www.assistiva.com.br/AtaA3o\\_do\\_Comite\\_de\\_Ajudas\\_T%C3%A9cnicas.pdf](https://www.assistiva.com.br/AtaA3o_do_Comite_de_Ajudas_T%C3%A9cnicas.pdf). Acesso em: 20 jun. 2024.

MCROBERTS, Michael. **Arduino Básico**. 2ª ed. São Paulo: Novatec Editora, 2015.

NASCIMENTO, Cleide Silva do. **Práticas de in/exclusão nas Instituições Federais de Educação do Oeste de Santa Catarina: entre a legalidade e a (in)acessibilidade**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal da Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, Chapecó, SC, 2023.

SILVA, Wesley Pereira da; MÓL, Gerson de Souza; SANTANA, Ramon de Oliveira. A pessoa com deficiência visual e os recursos de tecnologia. **Revista TICs em Educação a Distância**, v. 5, n. 2, p. 1-15, 2019. Disponível em: <https://www.uemanet.uema.br/revista/index.php/ticseadfoco/article/view/453/326>. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 20 jun. 2024.

## ENSINANDO COM ROBÓTICA: CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES E ALUNOS DA E.E.B. MARECHAL LUZ

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: T. S. CLAUDINO<sup>1</sup>; L. F. R. ROCHA<sup>2</sup>; T. KARPINSKI<sup>3</sup>; F. S. GONÇALVES<sup>4</sup>; R. S. BETT<sup>5</sup>.**

### Resumo:

As salas maker estão presentes nas escolas públicas estaduais, no entanto é verificado que estes espaços são usualmente subutilizados devido à falta de conhecimento dos professores e alunos. Neste sentido, essa proposta visa detalhar o projeto de extensão realizado na E.E.B. Marechal Luz, na cidade de Jaguaruna-SC, o qual objetivou integrar alunos do CST em Sistemas Embarcados do IFSC com os alunos da escola, oferecendo oficinas de robótica aplicadas ao ensino médio. As oficinas foram idealizadas e ministradas pelos discentes extensionistas, exaltando o seu protagonismo. Desta forma, se buscou contribuir para o aprimoramento das práticas de ensino na escola envolvendo robótica, programação e o uso da sua sala maker. Aliado a estas atividades, foi ofertado capacitação aos professores no uso da impressora 3D e Corte a Laser. Os resultados obtidos demonstraram que os alunos se mostraram muito interessados em seguir utilizando as tecnologias em suas práticas pedagógicas, da mesma forma, os professores descreveram que pretendem agregar atividades maker em suas práticas pedagógicas.

**Palavras-chave:** Educação com robótica; Salas Maker; Arduino; Práticas educacionais.

### Introdução

Os espaços maker estão presentes em diferentes ambientes atualmente, em especial no contexto escolar. Nestes espaços, é verificado que são equipados com impressoras 3D, máquina de corte a laser, ferramental de apoio e um conjunto de componentes e plataformas que permitem a construção de diferentes projetos.

Esse conjunto de equipamentos permite o desenvolvimento de diferentes práticas pedagógicas, as quais podem ser aplicadas em diferentes disciplinas ministradas. Dentre as práticas pode-se destacar, o uso da impressora 3d e corte a laser para fabricação de

<sup>1</sup> Estudante do curso de CST em Sistemas Embarcados do IFSC Campus Tubarão, thaisclaudino@live.com

<sup>2</sup> Estudante do curso de CST em Sistemas Embarcados do IFSC Campus Tubarão, luizfbal3@gmail.com

<sup>3</sup> Estudante do curso de CST em Sistemas Embarcados do IFSC Campus Tubarão, adv.thobias@gmail.com

<sup>4</sup> Servidor, professor de informática do IFSC Campus Tubarão, fernando.goncalves@ifsc.edu.br

<sup>5</sup> Servidor, professor de informática do IFSC Campus Tubarão, roberval.bett@ifsc.edu.br

materiais de suporte as práticas em sala de aula, o uso de robótica para demonstrar conceitos de física e matemática, entre outras.

No entanto, apesar destes ambientes oferecerem inúmeras possibilidades, muitas vezes os docentes desconhecem os materiais ali disponibilizados, não dominam as tecnologias, ou então os docentes não têm conhecimento das possíveis práticas relacionadas ao conteúdo ministrado. Isto contribui para subutilização destes espaços.

Um exemplo do contexto acima foi verificado na E.E.B. Marechal Luz, escola situada na cidade de Jaguaruna–SC. A escola possui um espaço maker implantado, no entanto, em conversa com a direção e professores, apesar de o espaço possuir dois instrutores, é observado uma certa dificuldade em utilizar o espaço.

Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo geral descrever o intercâmbio técnico e cultural produzido entre o IFSC Campus Tubarão e a E.E.B. Marechal Luz, onde por meio de um projeto de extensão, se busca despertar o interesse dos alunos e professores para temas relacionados ao uso de tecnologia, em especial robótica aplicado as práticas pedagógicas de ensino-aprendizagem.

Considerando o protagonismo da comunidade externa, essa proposta surgiu a partir de um contato da E.E.B. Marechal Luz, a qual dispõe de uma sala maker, porém os professores e alunos não possuem familiaridade para uso dos equipamentos ali disponibilizados. Foi verificado que os equipamentos ali disponíveis são de domínio dos discentes e docentes do CST em Sistemas Embarcados, possibilitando assim a oferta de oficinas de capacitação aos membros da escola.

Os discentes do IFSC, dentro da UC de Projeto Integrador I, elaboraram uma proposta de projeto composta por um conjunto de oficinas. A ideia é que os discentes promovessem o uso das tecnologias existentes na sala maker da escola, proporcionando aos envolvidos momentos de aprendizado e integração por meio do uso da robótica.

### **Fundamentação teórica**

A arte de ensinar, não esta restrita apenas a transferência de conhecimentos do professor para o aluno, o ensino lúdico pode ser utilizado como estratégia para o aumento o engajamento dos estudantes, bem como facilitador da aprendizagem, ao conectar conceitos educacionais com atividades prazerosas e estimulantes. Essa abordagem é

especialmente relevante, ajudando a manter o interesse dos estudantes e a aprofundar seu entendimento de conceitos mais complexos de forma interativa e menos formal (Boyer, 1996).

O ensino não pode ser visto como uma mera e mecânica transmissão linear de conteúdos, mas um processo de construção de significados fundados nos contextos históricos em que se ensina e se aprende. Nesse sentido, o espaço educativo transforma-se em ambiente de desafios pedagógicos que dinamizam e significam a aprendizagem, compreendida como construção de conhecimentos e desenvolvimento de competências (Silva; Hoffmann; Esteban, 2018).

Diante dos avanços tecnológicos, diferentes práticas puderam ser empregadas no processo de ensino aprendizagem, em especial quanto ao uso da robótica. Esse processo pode ser subsidiado pelo uso de salas maker, espaços onde os Professores contam com suporte para criação de materiais e tecnologias para suas práticas.

Estes espaços, contam com materiais e ferramentas que permitem ao professor agregar tecnologia as suas práticas pedagógicas. Porém, muitas vezes os docentes não têm domínio da tecnologia, o mesmo desconhecem possíveis práticas que podem aplicar.

Do ponto de vista do discente, a aprendizagem é profundamente impactada pela incorporação da tecnologia. Alunos se beneficiam de ambientes de aprendizado que utilizam tecnologia por oferecerem recursos visuais, interativos e personalizados. Isso não apenas facilita a compreensão, mas também promove maior engajamento e motivação (Silva, 2001).

### **Procedimentos metodológicos**

O projeto foi desenvolvido no contexto da unidade curricular (UC) de projeto integrador, os discentes reunidos em duplas deveriam propor oficinas, as quais seriam ministradas aos alunos do ensino médio da E.E.B. Marechal Luz. Desta forma, foram propostas quatro oficinas com diferentes temas.

Após a proposta das oficinas, os discentes iniciaram a preparação do conteúdo, bem como das práticas que seriam realizadas. Finalizado a preparação dos materiais, foi agendado com a escola um cronograma para realização das oficinas.

Visando atender a um número maior de alunos da escola e considerando as limitações de espaço físico, cada oficina foi ministrada duas vezes, em cada ocasião para um público distinto, sendo principalmente alunos do terceiro ano do ensino médio.

### **Resultados e discussões**

Ao decorrer do projeto foram realizadas quatro oficinas, cujos temas foram: a) Explorando o potencial educativo do Arduino: Integração das Ciências Exatas por Experiências Práticas e Computacionais; b) Demonstração da Utilização dos Sistemas Embarcados por meio de uma Oficina de “Carrinhos de Arduino”; c) Sistema de controle para robótica educacional; d) Oficina de Robótica: criação de piano com Arduino.

Além das oficinas ministradas aos alunos da escola, outras duas oficinas foram propostas aos docentes, tendo como tema: a) Impressão 3D: Preparação, configuração e operação; b) Corte a laser: Construção de modelos e boas práticas de operação.

A formação com os docentes permitiu o esclarecimento de dúvidas, não só relacionadas a operação dos equipamentos, mas também quanto a busca de materiais e práticas que pudessem ser realizadas com apoio dos equipamentos.

Com a realização do projeto, foi possível estreitar os laços entre a escola e o IFSC, de modo geral, os alunos do CST Sistemas Embarcados atingiram o objetivo proposto, de organizar e lecionar oficinas de robótica utilizando plataforma Arduino. Os alunos da escola possuíam pouco conhecimento sobre o assunto e grande parte relatou interesse em aprofundar seus conhecimentos posteriormente à oficina.

O projeto também contribuiu para aproximar o IFSC da comunidade, em especial da E.E.B. Marechal Luz, onde foi possível também divulgar os cursos oferecidos no campus Tubarão. Aliado a isso, foi possível dar suporte aos professores da escola quanto a operação da Impressora 3d e da máquina de corte a laser.

Ao todo 111 alunos da E.E.B. Marechal Luz participaram das oficinas. Assim como 14 professores participaram das capacitações oferecidas. Foi realizada uma pesquisa com os participantes, avaliando as atividades realizadas. Os participantes descreveram as oficinas como bom (19%) ou ótimo (81%). Considerando o grau de instrução dos ministrastes, 90% avaliou como bom e 10% avaliou como ótimo. Com relação ao material didático, todos avaliaram como ótimo.



Com relação aos docentes, muitos não tinham contato com os equipamentos, assim como, não tem experiência na modelagem 2d e 3d, o que acabou dificultando a realização das atividades propostas. Os docentes também não tinham ciência de que este procedimentos podem levar horas para ser realizados, muitos acreditavam que se poderia produzir peças em minutos, isto também dificultou um pouco as práticas.

### **Considerações finais**

O presente projeto descreveu a proposta de projeto de extensão desenvolvida na E.E.B. Marechal Luz, onde docentes e discentes do IFSC Campus Tubarão promoveram um conjunto de oficinas, visando despertar o interesse dos envolvidos quanto ao uso das tecnologias. Aliado às oficinas dos alunos, também foi ofertado aos docentes capacitações quanto ao uso dos equipamentos disponíveis.

Avaliando os resultados obtidos, é verificado que houve um ganho significativo por parte dos discentes extensionistas, onde estes tiveram que planejar e preparar suas oficinas, bem como da sua experiência prática ministrando seu conteúdo aos alunos. Os alunos relaram que foi uma experiência bastante enriquecedora.

Pode-se avaliar que alunos e professores da escola, estes ficaram entusiasmados com o uso das tecnologias e se mostraram dispostos a seguir utilizando. Assim, pode-se concluir que a troca de experiência entre alunos e professores foi bastante proveitosa. Neste sentido, os professores e alunos do IFSC pretendem ampliar a oferta das capacitações a outras instituições, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem.

### **Referências**

Boyer, C.B. História da Matemática. São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 1996. 496p.

Silva, J. F. da. Modelo de formação para professores da educação infantil e dos primeiros anos do Ensino Fundamental: aproximações e distanciamentos políticos, epistemológicos e pedagógicos. In: Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE), XI, 2001, Goiânia.

Silva, J. F., Hoffmann, J., & Esteban, M. T. (Organizadores). Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo. Editora Mediação. 2018.

## TÍTULO

**Racismo algorítmico e seus desdobramentos para a formação do técnico em informática: um estudo a partir das discussões sobre raça, racismo e tecnologia.**

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: M. BARBOSA<sup>1</sup>; JP. MINELLA<sup>2</sup>  
JV. ALVES<sup>3</sup> ; JP.VIEIRA<sup>4</sup>; LHS.GUILHERME<sup>5</sup>; DFJ.MONTEIRO<sup>6</sup>.**

Edital PIBIC-EM 2023/2024

### Resumo:

No Brasil, questões raciais permeiam o cotidiano e refletem disparidades no acesso a oportunidades. A herança histórica da escravidão contribui para desigualdades presentes nas interações pessoais e políticas públicas. A lógica racial discriminatória também está inserida nos campos virtuais, onde algoritmos de inteligência artificial e plataformas digitais podem perpetuar vieses e discriminação racial. Este artigo analisa como algoritmos podem perpetuar desigualdades raciais e os impactos disso na formação do técnico em informática.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, envolvendo revisão bibliográfica e análise de estudos de caso. Serão investigadas as bases teóricas do racismo algorítmico e como ele se manifesta em áreas como recrutamento, justiça criminal e saúde. A coleta de dados será realizada por meio de entrevistas e questionários com alunos e professores do curso técnico em informática no Instituto Federal de Santa Catarina.

Os resultados esperados incluem a identificação de vieses presentes nos algoritmos e suas consequências, além de estratégias para mitigar esses vieses, como a revisão dos

---

<sup>1</sup> Estudante do curso técnico de química do IFSC câmpus Gaspar, [michael.b14@aluno.ifsc.edu.br](mailto:michael.b14@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Estudante do curso técnico de informática do IFSC câmpus Gaspar, [joao.m2007@aluno.ifsc.edu.br](mailto:joao.m2007@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>3</sup> Estudante do curso técnico de informática do IFSC câmpus Gaspar, [joao.v2007@aluno.ifsc.edu.br](mailto:joao.v2007@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>4</sup> Estudante do curso técnico de informática do IFSC câmpus Gaspar, [joao.pv09@aluno.ifsc.edu.br](mailto:joao.pv09@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>5</sup> Servidor professor de português do IFSC câmpus Gaspar, e-mail para contato [luiz.herculano@ifsc.edu.br](mailto:luiz.herculano@ifsc.edu.br).

<sup>6</sup> Servidor professor de química do IFSC câmpus gaspar , [daniel.monteiro@ifsc.edu.br](mailto:daniel.monteiro@ifsc.edu.br) .

dados utilizados, ações corretivas para garantir equidade e inclusão, e a promoção da diversidade nas equipes de desenvolvimento. O objetivo final é contribuir para um ambiente online mais justo e inclusivo, que reflita e promova os valores de igualdade e diversidade na sociedade brasileira.

Este estudo busca fornecer subsídios teóricos e reflexões críticas aos alunos, preparando-os para atuar de forma ética e responsável no desenvolvimento e uso de tecnologias, promovendo uma sociedade mais inclusiva e igualitária.

**Palavras-chave:** Racismo; Algoritmo; Educação;

## Introdução

No Brasil, as questões raciais estão profundamente enraizadas nas diversas camadas sociais, desde os espaços mais visíveis até os mais sutis e segregados. A herança histórica da escravidão, combinada com estruturas sociais e econômicas complexas, resulta em disparidades raciais que afetam o acesso a oportunidades, educação, saúde, emprego e justiça (SILVA, 2008). Esta realidade é evidente tanto em áreas urbanas quanto rurais, nas interações pessoais e nas políticas públicas, refletindo a necessidade urgente de abordar o racismo sistêmico em todas as esferas da sociedade brasileira.

Na atual sociedade contemporânea, entender a inserção da lógica racial discriminatória nos campos virtuais é crucial para abordar questões de justiça e equidade. Isso inclui a análise de algoritmos de inteligência artificial, redes sociais, plataformas de comércio eletrônico e outras tecnologias digitais que podem perpetuar vieses e discriminação racial (Azevedo; Heck, 2023). Portanto, investigar como o racismo algorítmico se manifesta e como isso afeta a formação de técnicos em informática é essencial para promover uma atuação ética e responsável no desenvolvimento e uso de tecnologias.

## Fundamentação teórica

A fundamentação teórica do artigo baseia-se na intersecção entre raça, racismo e tecnologia, abordando como os algoritmos e sistemas de inteligência artificial podem perpetuar e amplificar vieses raciais existentes na sociedade. A discussão é estruturada a partir de conceitos e reflexões propostas por estudiosos renomados como Sueli Carneiro, Kabengele Munanga, Silvio Almeida, Lilia Schwarcz Moritz e Tarcízio Silva.

A análise central foca no racismo algorítmico, que ocorre quando algoritmos reproduzem e amplificam desigualdades raciais devido a preconceitos embutidos nos dados históricos usados para treiná-los. Essa perpetuação de vieses pode resultar em discriminação em diversas áreas, incluindo justiça criminal, emprego, saúde e sistemas de reconhecimento facial. A teoria sugere que para mitigar esses vieses, é crucial revisar os dados utilizados nos algoritmos, implementar medidas corretivas e garantir a diversidade e representatividade nas equipes de desenvolvimento.

Além disso, o artigo enfatiza a importância de preparar futuros técnicos em informática para atuarem de forma ética e responsável no desenvolvimento e uso de tecnologias, considerando as implicações sociais e profissionais do racismo algorítmico. A fundamentação teórica também explora as consequências práticas do racismo algorítmico, apresentando exemplos concretos e propondo estratégias para promover a equidade e a inclusão na tecnologia.

### **Procedimentos metodológicos**

A pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa, envolvendo revisão bibliográfica, análise de estudos de casos, e discussões sobre o tema.

**Revisão Bibliográfica:** Foram utilizados textos de autores como Sueli Carneiro, Kabengele Munanga, Silvio Almeida, Lilia Schwarcz Moritz e as pesquisas de Tarcízio Silva sobre racismo algorítmico. Além disso, a análise documental do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) técnico em informática do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) foi realizada para identificar lacunas curriculares relacionadas ao tema.

**Estudos de Caso:** Identificação e análise de exemplos concretos de racismo algorítmico em diferentes áreas, como recrutamento, justiça criminal, saúde e sistemas de reconhecimento facial, utilizando notícias e pesquisas recentes.

Promoção de Debates: Organização de debates e discussões em grupo com os alunos, com base nos resultados obtidos, para conscientização e reflexão crítica sobre suas futuras atividades profissionais.

### **Resultados e discussões**

O projeto sobre racismo algorítmico teve um impacto transformador na conscientização e educação dos participantes. Inicialmente, os alunos admitiram ter pouco conhecimento sobre o assunto, mas através de debates e análises aprofundadas, eles não apenas aumentaram sua compreensão, mas também reconheceram a gravidade das disparidades raciais perpetuadas por algoritmos.

### **Considerações finais**

O projeto sobre racismo algorítmico teve um impacto transformador na conscientização e educação dos participantes. Inicialmente, os alunos admitiram ter pouco conhecimento sobre o assunto, mas através de debates e análises aprofundadas, eles não apenas aumentaram sua compreensão, mas também reconheceram a gravidade das disparidades raciais perpetuadas por algoritmos.

### **Referências**

SILVA, T. **Racismo Algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais**. Disponível em: <<https://racismo-algoritmico.pubpub.org/pub/necropolitica-algoritmica/release/2>>. Acesso em: 19 jun. 2024.

SAS. **Machine learning: o que é e qual sua importância?**. Publicado em, 1 de dez. 2023. Disponível em: [https://www.sas.com/pt\\_br/insights/analytics/machine-learning.html](https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/machine-learning.html). Acesso em: 27 mar. 2024.

AZEVEDO, Ellen .HECK, Sabrina. **ALGORITMOS RACISTAS: UMA DISCUSSÃO SOBRE TECNOLOGIA E RACISMO**. Publicado em, 18 jun. 2023. Disponível em:<https://ifpr.edu.br/londrina/wp-content/uploads/sites/18/2023/05/ELLEN-C.-A.-AZEVEDO-e-SABRINA-MENDES-HECK-Necropolitica-nos-algoritmos-racistas-1.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2024.

SILVA, D. N. Escravidão no Brasil. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/historiadobrasil/escravidao-no-brasil.html>. Acesso em: 17 fev. 2024.

BEZERRA, Arthur Coelho et al. Pele negra, algoritmos brancos: informação e racismo nas redes sociotécnicas. **Liinc em Revista**, v. 18, n. 2, p. e6043-e6043, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18617/liinc.v18i2.6043>

SILVA, D. N. Escravidão no Brasil. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/historiadobrasil/escravidao-no-brasil.html>. Acesso em: 17 fev. 2024.

## O TRADICIONALISMO DO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NO IFSC: ANÁLISES DAS EMENTAS DE CURSOS TÉCNICO-INTEGRADOS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: G. BOAVENTURA<sup>1</sup>; K. BEVILÁQUA<sup>2</sup>.**

Edital 14 PROPPI/DAE

### Resumo:

O presente trabalho tem como objeto de análise as ementas das unidades curriculares (UCs) de Língua Portuguesa previstas nos PPCs dos 38 cursos técnico-integrados ao nível médio do IFSC. Nosso objetivo se concentrou em mapear e analisar todos os conteúdos e em verificar se a instituição tem se atualizado às discussões contemporâneas sobre ensino de língua materna ou ainda reproduz formas já bastante criticadas na literatura especializada. Para tanto, categorizamos e analisamos quantitativamente os objetos de ensino de 163 UCs de Língua Portuguesa. Os resultados apontaram que o IFSC ainda tem perpetuado um ensino tradicional e meramente reprodutor, com foco no ensino tradicional de gramática, no ensino sistematizado de gênero textuais, além de um trabalho meramente teórico e historiográficos no ensino de Literatura, com pouco espaço para a leitura.

**Palavras-chave:** Currículo; Curso técnico-integrado; Ensino de Língua Portuguesa; Ensino de Literatura; Institutos Federais.

### Introdução

Desde os anos 80 no país, uma série de pesquisadores tem apontado a problemática do ensino de língua materna, limitado ao chamado ensino tradicional de gramática: uma prática anticientífica e pouco efetiva, cujo objeto central é um simulacro de uma língua idealizada, materializado na chamada gramática normativa. Quando o ensino envolve o campo da Literatura, este se restringe ao estudo teórico de escolas literárias, com um pouco de espaço para leitura. O resultado é um insucesso escolar.

Dentro desse cenário, uma pergunta então se coloca: no que diz respeito ao ensino de língua portuguesa, o IFSC tem reproduzido as práticas tradicionais já tão criticadas ou tem se alinhado às discussões científicas e acadêmicas? Para responder a essa pergunta, analisamos os conteúdos curriculares das UCs de Língua Portuguesa de todos os cursos de nível técnico-integrado ao Ensino Médio dos IFSC. Os resultados apontam para uma relação

---

<sup>1</sup> Estudante do curso Técnico Integrado em Refrigeração e Climatização do Instituto Federal de Santa Catarina – Campus São José, gabriel.b2007@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Professor de Português do Instituto Federal de Santa Catarina – Campus São José, kayron.bevilaqua@ifsc.edu.br.

de ensino-aprendizagem com base em conteúdos gramaticais prescritivos ou estruturados a partir de gêneros textuais, além de enfoques meramente teóricos de Literatura.

Dessa forma, o presente trabalho traçou como objetivo desvelar um problema latente nos currículos, problematizando um ensino tradicional e meramente reprodutor. Assim, a partir do mapeamento, descrição e análises dos conteúdos curriculares de disciplinas de língua portuguesa, argumentamos em prol da necessidade premente de um processo de análise e revisão das concepções epistemológicas de língua, que por sua vez, embasam as ementas dos cursos, e do ensino crítico e científico.

Para além disso, buscamos uma saída para o problema através de propostas epistemológicas que enxerguem a língua como um objeto científico, mas também um lugar da interação sócio-histórica entre sujeitos situados historicamente. Nesse espectro, a Literatura é um lugar de relevância e interação entre os sujeitos e precisa aparecer como objeto de ensino, mas integralmente e não secundariamente posto pela historiografia literária.

### **Fundamentação teórica**

Tradicionalmente, o ensino de Português como língua materna sempre esteve sob a forte força da tradição de língua fincada no ensino sistematizado de uma norma arbitrária, idealizada e cristalizada, longe da realidade linguística dos seus aprendizes. A discussão sobre o ensino brasileiro é antiga, pois na década de 1950, Richard Feynman, importante físico do século XX, já apontava os fracassos resultantes da memorização de regras por estudantes brasileiros, fato análogo ao ensino de Português nas escolas, como expõem Basso e Pires de Oliveira (2012, p.17). A partir dos anos 80, diversos linguistas se debruçaram sobre essa questão e apontaram inúmeros problemas (para citar alguns: Geraldi (1984, 2000) e Possenti (2004)).

Os estudos apontam principalmente a necessidade do trabalho com o texto em sala de aula como práticas de linguagem e não como meros produtos. Perdem a centralidade o ensino estático das regras de norma-padrão, passando as atividades a se organizarem a partir de “práticas languageiras” – produção de textos, leitura de textos e análise linguística. Contudo, a entrada do texto em sala se acomodou como um objeto e não como prática. O ensino de português na escola (até então baseado em decorar as regras da gramática normativa) passou a privilegiar a aprendizagem dos chamados gêneros textuais ou gêneros discursivos. Embora a gramática tradicional mantivesse seu espaço, a unidade central do ensino da língua materna nas escolas devia ser os chamados gêneros textuais. Nessa linha,



o ensino de gramática tradicional estaria totalmente relegado ou estaria guiando a escolha dos gêneros, isto é, os gêneros estariam a serviço do ensino de categorias gramaticais.

Tal concepção foi criticada principalmente por Geraldini (2000), pois os gêneros do discurso se transformam em estáticos objetos de ensino, e as atividades normativas prontas operam sobre o texto, como já atuavam sobre a língua antes da entrada do texto em sala. Nesse universo, desaparecem as práticas de linguagem e as relações através da linguagem nas diferentes esferas de atividade e contexto histórico.

Ademais, considerando o ensino de Literatura, não é de hoje que a crítica acadêmica problematiza o objeto da literatura (Zilberman, 1988). Os estudos mostram-nos que o texto literário ainda tem tido lugar secundário nas interações em sala de aula, ao passo que a teoria, materializada nas escolas literárias, ocupa papel central. O texto literário propriamente dito é pouco vivenciado pelos alunos. Quando surge, é pretexto para o aprendizado da historiografia literária. Mais problemático é que surge por trechos, ou seja, a obra literária nunca é vivenciada pelo aluno em sua integralidade, com seus aspectos históricos, ideológicos, políticos, etc.

Considerando esse arrazoado teórico, o presente trabalho busca verificar se o IFSC tem se atualizado às discussões contemporâneas sobre ensino de língua materna, ou ainda tem reproduzido um ensino tradicional baseado em modelos já tão criticados pela literatura especializada.

### **Procedimentos metodológicos**

Considerando que nosso objetivo geral era mapear e analisar os conteúdos curriculares de língua portuguesa de todos os cursos de nível técnico integrado ao Ensino Médio dos IFSC, o método inicial que utilizamos foi a pesquisa documental. Acessamos os PPCs disponibilizados nas páginas *web* dos respectivos câmpus e, a partir disso, nos valem da análise descritiva ao categorizar todos os conteúdos curriculares encontrados.

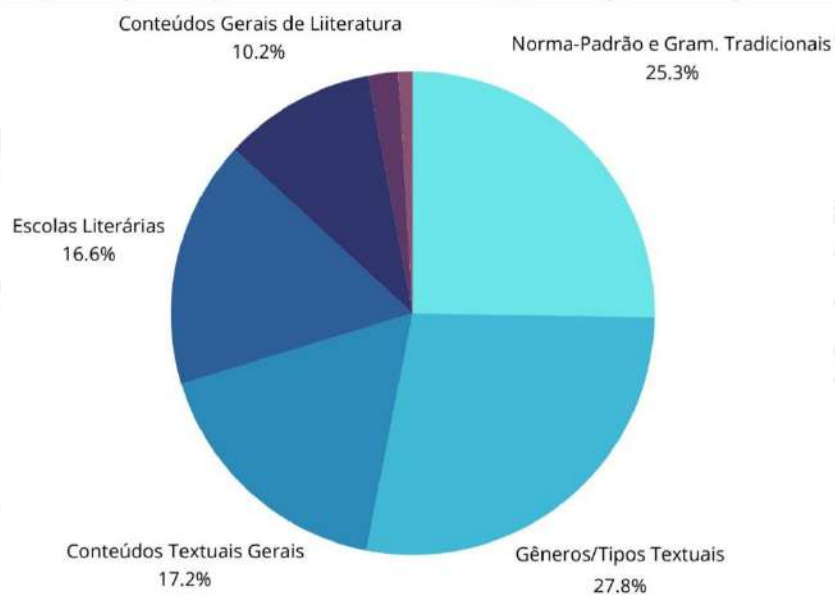
Os objetos de ensino coletados foram divididos em 10 grandes categorias: Norma-Padrão/Conteúdos Gramaticais Tradicionais; Níveis Linguísticos; Conteúdos Linguísticos Gerais; Escolas Literárias; Conteúdos Gerais De Literatura; Gêneros/Tipos Textuais; Conteúdos Textuais Gerais; Investigação Científica Da Linguagem; Conteúdos Sociais Relevantes à Língua; e Leitura/Prod. Textual Geral ou de Literatura. Em seguida, pudemos quantificar, através de estatística descritiva, os dados encontrados para verificar qual a

relevância de cada objeto de ensino dentro da UC. Por fim, nos valemos da análise bibliográfica e crítica para discutir a inércia dos currículos, apontando novos caminhos.

## Resultados e discussões

De forma geral, os resultados apontaram que as ementas das UCs de Língua Portuguesa do IFSC ainda têm perpetuado um ensino tradicional e meramente reprodutor, com foco no ensino tradicional de gramática ou sistematizado de gênero textuais e com enfoques meramente historiográficos (com base em escolas literárias) de Literatura. O gráfico a seguir ilustra tal cenário:

Gráfico 1 – Conteúdos previstos nas ementas das UCs de Português



Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados coletados.

Percebe-se inicialmente que o ensino de gêneros e tipos textuais tem uma presença significativa nas aulas de português. A entrada dos gêneros textuais na educação básica foi muito prestigiada na década de 90. Acreditava-se que desse modo a escola estaria formando bons leitores e escritores. Esse resultado nunca foi alcançado, pois o conteúdo restringe-se ao estudo estrutural dos gêneros e tipos textuais, como bem apontou Geraldini (2000).

Outro dado importante que percebemos é a grande presença do ensino de gramática e norma-padrão, o que prova que as ementas ainda têm forte presença do tradicionalismo, tão criticado desde os anos 80. Percebe-se também forte presença do ensino de Escolas Literárias, conteúdo esse que é fortemente criticado no ensino de literatura, pois não ensina

literatura, muito menos trabalha leitura, mas, sim, historiografia. A falta de atualização dos currículos fica ainda mais gritante quando percebemos que esses três grandes objetos de ensino representam quase 70% do currículo, ou seja, a maior parte das ementas de Português do IFSC reproduz conteúdos tradicionais.

### **Considerações finais**

Com o desenvolvimento da pesquisa proposta, pudemos contribuir com uma melhor visão da realidade em que se encontram as disciplinas de português no IFSC. Ficou evidente que a instituição tem perpetuado um ensino tradicional e meramente reprodutor, com foco no ensino tradicional de gramática ou sistematizado de gênero textuais, além de um ensino meramente teórico de Literatura. A pesquisa indica para a necessidade premente de um processo de análise e revisão das concepções epistemológicas de língua, que por sua vez, embasam as ementas dos cursos. É preciso romper com os conteúdos meramente reprodutores e já historicamente instituídos, que desvelam uma concepção anticientífica e ultrapassada, sob pena de continuarmos a fomentar o insucesso escolar generalizado. Neste cenário, os IFs podem (e devem) ser o lugar de primazia da mudança no ensino de português como língua materna, visando à solução de problemas reais da comunidade escolar.

### **Referência ao fomento recebido**

Fomento recebido através do Edital 14 PROPPI/DAE 2024.

### **Referências**

- BASSO, Renato Miguel; OLIVEIRA, Roberta Pires de. Feynman, A Linguística E A Curiosidade, Revisitado. Rio de Janeiro: Matruga, 2012.
- GERALDI, J. W. Deslocamentos No Ensino De Objetos A Práticas; De Práticas A Objetos. Línguas & Letras, [S. l.], v. 1, n. 1, 2000.
- GERALDI, João Wanderley. A aula como acontecimento. In:\_\_\_\_\_. A aula como acontecimento. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010.
- POSSENTI, S. Sobre o ensino de Português na escola. In: GERALDI, J. W. (org. ). O texto na sala de aula: leitura e produção. São Paulo: Ed. Ática, 2004, p. 32-38.
- ZILBERMAN. R. A leitura e o ensino da literatura. 2. ed. São Paulo: Cultrix. 1988.

## POR QUE PRECISAMOS DE UMA TEORIA DA JUSTIÇA?

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. A. SELL<sup>1</sup>; F. L. STEIDEL<sup>2</sup>**

Edital 01/2023/PROPI/PIBIC - EM do Instituto Federal de Santa Catarina.

### Resumo:

Pretende-se, nesta apresentação, explicar as razões pelas quais uma teoria da justiça ou, uma teoria filosófica sobre a sociedade justa, é importante para nossa sociedade hoje. Para isso, empregamos a pesquisa bibliográfica e documental. Na primeira, tomamos como base a teoria da justiça de John Rawls, apresentada na obra *Justiça como Equidade*, na qual argumentou sobre a justiça como sendo a virtude primeira das instituições de uma sociedade. O conceito de justiça supõe uma argumentação filosófica que articula valores democráticos como igualdade e liberdade, oferecendo um critério normativo para definir o que é uma sociedade justa. Na pesquisa documental, é possível identificar que sociedades do mundo afora são flagrantemente iníquas e desiguais, como aponta reportagem do Jornal Estadão (2023), estando o Brasil entre os países mais desiguais do mundo. Dessa forma, pesquisamos sobre a injustiça no mundo, na forma das desigualdades sociais profundas vivenciadas pelas pessoas em vários países, incluindo o Brasil. Em outro momento, interpretamos a teoria da justiça de John Rawls (2003), de forma a argumentar por que esta nos permite definir as desigualdades sociais como uma forma de iniquidade, além de mostrar como as instituições de nossa sociedade e as políticas públicas podem contribuir para o avanço da justiça ou o seu retrocesso. Como resultados, obtém-se uma releitura sobre o papel de uma reflexão filosófica sobre a justiça social para a argumentação pública, além de uma interpretação sobre o fenômeno da iniquidade, de forma a melhor compreendê-lo e superá-lo.

**Palavras-chave:** justiça; democracia; John Rawls; desigualdade.

### Introdução

Esta pesquisa investiga as razões pelas quais uma teoria da justiça ou, uma teoria filosófica sobre a sociedade justa, é importante para nossa sociedade hoje. Em 1971, o filósofo estadunidense John Rawls publicou sua obra *Uma Teoria da Justiça*, na qual retoma a pergunta filosófica sobre o que é uma sociedade justa e argumenta sobre a

<sup>1</sup> Servidor de Filosofia do IFSC Câmpus Tubarão, e-mail para contato: jorge.sell@ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Estudante do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Canoinhas, e-mail para contato: fernando.ls08@aluno.ifsc.edu.br

justiça como sendo a virtude primeira das instituições de uma sociedade. Nela, ele apresenta princípios de justiça que, adotados dentro de uma situação de escolha imparcial, serviriam para elaborar as instituições de uma sociedade democrática.

Insatisfeito com a base filosófica argumentativa a respeito de uma justiça política, abordada por filosofias abrangentes populares de sua época, Rawls (2003) propõe uma análise normativa. A saber, uma argumentação sobre qual a forma de organizar a sociedade de modo a garantir aos seus cidadãos os direitos e oportunidades para a cidadania democrática, entendendo que esta supõe uma relação social entre pessoas iguais do ponto de vista moral do que seria uma sociedade justa. Ao caracterizar a sociedade sendo um sistema equitativo de cooperação, formada por cidadãos livres e iguais, Rawls (*idem*) irá defender de um ponto de vista moral-filosófico para a reflexão sobre o justo, caracterizado pela imparcialidade institucional.

Evidenciar esses direitos e providenciar uma base argumentativa para defendê-los é uma forma de desenvolver a cultura dos direitos humanos e a inclusão do IFSC, ampliando a discussão de conteúdos relacionados em matérias de ciências humanas. A reflexão filosófica nos ajuda a entender as relações entre justiça e democracia, como sendo complementares, e que a realização da justiça envolve adotar valores democráticos, como a inclusão e a igualdade de oportunidades, que são valores institucionais do IFSC presentes no tripé ensino, pesquisa e extensão.

### **Fundamentação teórica**

A teoria da justiça desenvolvida por Rawls, conforme aponta Vita (2017), apresenta princípios de justiça para elaborar as instituições de uma sociedade justa. Estas envolvem a constituição e a regulação dos direitos básicos dos cidadãos. Mais do que isso, tais teorias propõem formas de argumentação para defender porque esses princípios são os mais justos, expostos ao debate público das democracias realizado pelos cidadãos.

Para que os princípios de justiça citados anteriormente sejam justos, de um ponto de vista moral, é preciso que estes sejam aceitos de forma unânime, razão pela qual Rawls (*idem*) propõe um procedimento que garanta a imparcialidade durante a escolha. Tal procedimento é a posição original, uma abstração, onde partes representantes da população detém o “véu de ignorância”, que lhe impede de conhecer quaisquer de suas

características próprias ou do grupo que esteja representando, por exemplo: gênero, doutrinas abrangentes (suas concepções filosóficas particulares ou religiosas de vida) ou posição social. Desse modo, sua escolha não terá interferência de seus interesses pessoais, assim como os das outras partes sob as mesmas limitações. Rawls afirma que as partes, ao analisarem uma lista contendo diversos princípios de justiça para escolherem, optariam pelos seguintes princípios de forma unânime:

1. Cada pessoa tem o mesmo direito irrevogável a um esquema plenamente adequado de liberdades básicas iguais que seja compatível com o mesmo esquema de liberdades para todos; e
2. As desigualdades sociais e econômicas devem satisfazer duas condições: primeiro, devem estar vinculadas a cargos e posições acessíveis a todos em condições de igualdade equitativa de oportunidades; e, em segundo lugar, têm de beneficiar ao máximo os membros menos favorecidos da sociedade (o princípio de diferença), (RAWLS, 2003, p. 60).

Os princípios estão dispostos conforme sua importância e só devem ser aplicados quando o anterior for suprido, dessa forma as liberdades básicas devem ser entendidas como elementos constitucionais essenciais com primazia sobre as demais questões. O segundo princípio possui um caráter mais voltado às questões envolvendo a desigualdade e a justiça social no sentido estrito, pois trata da oportunidade de acesso a postos e cargos, bem como a desigualdade de renda e riqueza. Ambos os princípios regulam a estrutura básica, pois possuem o papel de garantir os direitos fundamentais dos cidadãos.

O Brasil, em contraste com uma sociedade justa, é notoriamente um país desigual. Uma dessas métricas para aferir essa desigualdade é o Coeficiente de Gini, mencionado na reportagem do Jornal Estadão (2023). Trata-se de um método que calcula a distribuição de recursos em determinado grupo, podendo ser aplicado para países. Dessa forma, é um indicador socioeconômico que reflete a distribuição de renda e, calculando a desigualdade, o resultado varia entre 0 e 1; quanto mais próximo o valor de 0, maior é a igualdade de distribuição de renda. Aplicado ao Brasil, o valor obtido é de 0,489. Isso torna nosso país o 14º mais desigual no ranking mundial, ao lado do Congo de mesma posição. O Brasil ainda é a 9º maior economia do mundo, segundo seu PIB (produto interno bruto)<sup>3</sup>, métrica não ideal para ser utilizada sozinha, porém evidencia o contraste

---

<sup>3</sup> “O PIB é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade, geralmente em um ano.” (IBGE, 2024).

entre a relativa abundância produzida por nossa economia e a situação de desigualdade que se mantém em nossa sociedade.

### **Procedimentos metodológicos**

Na pesquisa bibliográfica, examinamos a obra do filósofo estadunidense John Rawls, em especial, o livro *Justiça como Equidade: uma reformulação*. Com a ajuda do coordenador, o pesquisador discente realizou o fichamento do texto, visando identificar as teses centrais, os argumentos, além de compreender os conceitos nela presentes. Os fichamentos permitiram ao discente pesquisador produzir um inventário de materiais a serem usados nas fases posteriores da pesquisa. A pesquisa documental, por sua vez, consistiu na busca de dados sobre a realidade brasileira, na forma de reportagens, dados estatísticos e resultados de outras investigações sobre desigualdade e políticas públicas. Por fim, aplicamos a teoria normativa ao caso, visando produzir juízos sobre a justiça social no Brasil e argumentar sobre a importância da teoria para abordá-la.

### **Resultados e discussões**

Ao considerarmos esses fatos sobre a riqueza produzida pelo Brasil e a desigualdade, podemos evidenciar que nossa sociedade não enfrenta a falta de recursos. O problema, de fato, está em sua distribuição, sendo necessária a realização de uma justiça distributiva por meio de instituições, tanto no âmbito econômico, para corrigir as acumulações, mas também no político, para equiparar o valor das liberdades políticas.

A teoria da justiça nos permite vislumbrar que a justiça social não deriva automaticamente da riqueza que um país gera, mas estritamente de como as instituições da sociedade são organizadas no momento da produção e distribuição dessa riqueza. Instituições como o sistema educacional, tributário, eleitoral, etc. Tais instituições podem garantir a igualdade equitativa de oportunidades, se assim reguladas, ou podem garantir a reprodução da desigualdade através das gerações, como parece ser o caso brasileiro.

### **Considerações finais**

Concluimos que a reflexão sobre uma sociedade justa, feita a nível filosófico, pode ser importante fonte teórica que nos permite tratar da realidade brasileira, uma sociedade ela mesma iníqua. Além de melhor diagnosticar o fenômeno da desigualdade, a teoria pode contribuir para o debate público no sentido de superá-la, podendo ser convite para pesquisar futuramente o sistema eleitoral, por exemplo, em detalhe. O mesmo também pode dar ensejo a conteúdos de aula, envolvendo os direitos humanos, como também ações de extensão e núcleos visando conscientizar a comunidade escolar.

### Referência ao fomento recebido

Agradecemos ao CNPq, que financiou esta pesquisa por meio do Edital 01/2023/PROPPI/PIBIC - EM do Instituto Federal de Santa Catarina.

### Referências

DE VITA, A. Teoria política normativa e justiça rawlsiana. In: **Lua Nova**, v 102, São Paulo, 2017, 93-135. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-093135/102>. Acesso em 19/06/2024.

\_\_\_\_\_. Justiça rawlsiana e democracia. In: **Estado da Arte** (Jornal Estadão), São Paulo, 2021. Disponível em: <https://estadodaarte.estadao.com.br/justica-democracia-rawls-devita/>. Acesso em 19/06/2024.

ESTADÃO. Quais são os países com maior desigualdade social do mundo? Confira posição do Brasil no ranking. In: **Estadão Internacional**, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/internacional/brasil-paises-ranking-desigualdade-social-indice-gini-nprei/>. Acesso em 26/04/24.

IBGE. **Produto Interno Bruto - PIB**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php#:~:text=O%20PIB%20%C3%A9%20a%20soma,R%24%2010%2C9%20trilh%C3%B5es>. Acesso em: 04/07/24.

RAWLS, J. **Justiça como Equidade**: uma reformulação. Org. Erin Kelly, trad. Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2003.



## O ATO DE ESTUDAR EM FOCO: UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: C. FOLSTER PEREIRA<sup>1</sup>; F. GRESCHENCHEN<sup>2</sup>; I. ÁUREA MIRANDA<sup>3</sup>; L. ROSA MENEGUSSI<sup>4</sup>; P. JULIANA DA SILVA<sup>5</sup>; R. OCHNER NOGUEIRA<sup>6</sup>**

IFSC - Edital nº 06/2023 DIREN/PROEN

### Resumo:

Este trabalho tem como temática a reflexão sobre o ato de estudar e foi desenvolvido com estudantes dos cursos técnicos integrados em Mecânica e Eletroeletrônica do Câmpus Joinville durante o segundo semestre letivo de 2023. O trabalho foi desenvolvido com recursos do Edital nº 06/2023 DIREN/PROEN e teve como objetivo trabalhar estratégias de aprendizagem para auxiliar o estudante em seu processo de construção do conhecimento por meio da realização de oficinas. As atividades foram integradas entre servidores da coordenação pedagógica, docentes e estudantes bolsistas. Os encontros ocorreram semanalmente, entre os meses de setembro a novembro de 2023, nas dependências do Câmpus Joinville, com a utilização de metodologias ativas. Participaram das atividades dezenove alunos. No encontro de encerramento disponibilizou-se avaliação das oficinas, na qual todos os alunos responderam que as oficinas contribuíram para sua formação e aprendizagem.

**Palavras-chave:** hábitos de estudo; estratégias de aprendizagem; oficinas; construção coletiva.

### Introdução

O projeto de ensino intitulado “O ato de estudar em foco: uma construção coletiva”, aprovado no Edital nº 06/2023 DIREN/PROEN, tem como temática o ato de estudar e foi desenvolvido com estudantes dos cursos técnicos integrados em Mecânica e

<sup>1</sup> Psicóloga [Coord. Pedagógica/DAE] do [IFSC Campus Joinville], cristina.folster@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Pedagoga [Coord. Pedagógica/DAE] do [IFSC Campus Joinville], fernanda.greschechen@ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Estudante [Integrado Eletroeletrônica] do [IFSC Campus Joinville], isabel.m04@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Docente [Química/Cultura Geral] do [IFSC Campus Joinville], lukese.menegussi@ifsc.edu.br.

<sup>5</sup> Pedagoga [Coord. Pedagógica/DAE] do [IFSC Campus Joinville], priscila.silva@ifsc.edu.br.

<sup>6</sup> Estudante [Integrado Eletroeletrônica] do [IFSC Campus Joinville], renato.n2006@aluno.ifsc.edu.br.

Eletroeletrônica do IFSC Câmpus Joinville durante o segundo semestre letivo de 2023. O objetivo foi possibilitar aos estudantes o reconhecimento de elementos essenciais referentes ao ato de estudar por meio do desenvolvimento de oficinas nas quais foram trabalhadas estratégias de aprendizagem que auxiliam os estudantes em seu processo de construção do conhecimento. As atividades foram desenvolvidas de modo integrado e interdisciplinar entre servidores da Coordenadoria Pedagógica (pedagogas e psicóloga), docentes e estudantes bolsistas dos cursos alvo das oficinas.

Este projeto foi idealizado a partir das demandas apresentadas nos atendimentos realizados pela Coordenadoria Pedagógica do IFSC - Câmpus Joinville, por estudantes que apresentavam baixo rendimento escolar e desmotivação com o curso. Nesses atendimentos observaram-se dificuldades relacionadas ao reconhecimento de elementos essenciais ao ato de estudar, à gestão do tempo e ao planejamento de estudos. Além disso, os estudantes mencionavam situações de ansiedade em provas e apresentações de trabalhos.

### **Fundamentação teórica**

Sabe-se que o abandono e a permanência escolar são fenômenos complexos e multifacetados (ZANIN, 2019), todavia, problemas relacionados ao baixo rendimento escolar e à motivação, embora não sejam os únicos motivadores para a retenção e o abandono escolar, podem contribuir para a decisão do estudante em permanecer ou abandonar o curso. Sobre isso, o Plano Estratégico de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFSC (2018), retrata como objetivo geral “Promover a permanência e êxito dos estudantes em todos os níveis e modalidades de ensino ofertados no IFSC, por meio de um conjunto de estratégias e ações que visam o enfrentamento da evasão e retenção” (IFSC, 2018, p. 18).

Deste modo, oferecer espaços de discussão coletiva possibilitam um ambiente de troca de conhecimento e experiência, promoção da empatia e compreensão, resolução de problemas e pensamento crítico, indo ao encontro da teoria sociocultural de Lev Vygotsky (2007) que enfatiza o papel da interação e da colaboração no processo de aprendizagem e, além disso, constituem-se como ação importante para a permanência e êxito.

## Procedimentos metodológicos

Em relação ao desenvolvimento do projeto, foram realizadas reuniões de planejamento e a leitura dos livros e testagem dos jogos adquiridos por meio do Edital nº 06/2023 DIREN/PROEN. Em seguida foi realizada divulgação das oficinas por diferentes meios de comunicação. As oficinas ocorreram entre o período de 16 de outubro a 11 de dezembro de 2023, totalizando 7 encontros semanais. Os encontros foram realizados no auditório do IFSC - Câmpus Joinville, com a utilização de metodologias ativas. Em cada encontro foram realizadas discussões sobre assuntos relacionados à temática do projeto como técnicas de estudo, gestão do tempo, planejamento para estruturação de uma rotina de estudos e manejo da ansiedade de situações vivenciadas no seu cotidiano escolar. Ao final de cada oficina também foi realizada avaliação do encontro pelos estudantes participantes e uma avaliação final na oficina de encerramento.

## Resultados e discussões

A primeira oficina teve como tema “Responsabilidade Pessoal e a Forma de Estudar”. Como atividade os participantes responderam ao questionário sobre o ato de estudar disponível no livro “Técnicas de Aprender: conteúdos e habilidades” de Ribeiro (2012). Para refletir sobre as respostas dos participantes foi utilizado o jogo Grok (GROK, 2018).

A segunda oficina teve como tema “Organização Pessoal e Gestão do Tempo”. Para a realização desse encontro foi utilizado um teste de gestão do tempo, roda de conversa e uma dinâmica com base em cartas selecionadas do jogo “Estude Certo” (ESTUDE CERTO, [s.d.]) contendo dicas sobre organização para os estudos.

A terceira oficina tratou sobre a “Ansiedade em provas e trabalhos” e foi desenvolvida por meio do jogo “Baralho para ansiedade de provas: estratégias para lidar com situações de avaliação” (GONZAGA, 2021). As cartas tratavam sobre situações-problemas que podem ocorrer antes e durante a realização de provas.

O quarto encontro teve como tema “Memória e Concentração”. Foi realizado um teste de memória com os participantes (RUEDA, 2022) e, na sequência, atividades e exercícios que estimulam a memória e concentração. O quinto encontro também tratou do

tema “Memória e Concentração”. Inicialmente, a psicóloga entregou aos participantes os resultados do teste realizado no encontro anterior. Em seguida foram distribuídas cartas do jogo “Estude Certo” com objetivo de trabalhar estratégias para memória e concentração. Por fim foi realizado o jogo “Cortex” (CORTEX, 2021).

O sexto encontro teve como tema “Técnicas de Estudo” e foram desenvolvidas duas técnicas: Pomodoro e Mapa Mental. Nesse encontro, com o objetivo de apresentar as técnicas de estudo selecionadas, foram apresentados dois vídeos do Youtube. Após essa apresentação os estudantes puderam, de forma prática, experimentar as duas técnicas de estudo. O sétimo encontro também teve como tema “Técnicas de Estudo”, quando foi desenvolvida a temática “flashcards”. Foi apresentado um vídeo no Youtube e em seguida os estudantes confeccionaram suas próprias cartas, experimentando-as num jogo em grupo.

### **Considerações finais**

A oficina foi bem recebida. Participaram das atividades dezenove alunos. Ao final de cada encontro e na oficina de encerramento disponibilizou-se avaliação das oficinas aos estudantes. Como resultados, as perguntas: “Como você avalia a contribuição das oficinas para sua formação e aprendizagem” e “Como você avalia o tempo das oficinas” tiveram as mesmas respostas: 60% dos estudantes responderam “ótimo” e 40% assinalaram “bom”. Os dois outros questionamentos de múltipla escolha “Como você avalia as atividades propostas nas oficinas” e “Como você avalia a mediação dos instrutores (servidores e bolsistas) com os participantes durante as atividades?” 80% dos discentes avaliaram como “ótimo” e 20% como “bom”. As respostas evidenciam que os objetivos do projeto foram alcançados.

Ao longo do desenvolvimento das oficinas algumas dificuldades foram encontradas como: o estabelecimento do melhor horário para a realização do encontro e, ainda, início das oficinas em tempo avançado do semestre devido aos prazos do Edital nº 06/2023 DIREN/PROEN.

Embora o projeto com recursos tenha sido finalizado, a Coordenadoria Pedagógica pretende realizá-lo no início de cada semestre. Além disso, projetamos ampliar o projeto para desenvolver essas temáticas em cursos no moodle, a criação de um projeto voltado

aos estudantes dos módulos finais dos cursos e realização de um projeto de extensão com estudantes do Ensino Fundamental de escolas públicas de Joinville.

### Referência ao fomento recebido

Fomento recebido do Edital nº 06/2023 DIREN/PROEN do IFSC.

### Referências

CORTEX. São Paulo. Ilhas Galápagos, 2021.

ESTUDE CERTO. Foz do Iguaçu. Terapia Criativa, sem data.

GONZAGA, L. R. V. **Baralho para ansiedade de provas**: estratégias para lidar com situações de avaliação. 1ª Edição. Hamburgo: Editora Sinopsys, 2021.

GROK. 2ª Edição. São José dos Campos. Colibri, 2018.

IFSC. Plano Estratégico de Permanência e êxito dos estudantes do IFSC. Florianópolis: IFSC, 2018. Disponível em: [consup\\_resolucao23\\_2018\\_plano\\_de\\_permanencia\\_e\\_exito.pdf \(ifsc.edu.br\)](http://ifsc.edu.br/consup_resolucao23_2018_plano_de_permanencia_e_exito.pdf). Acesso em: 28 jun 2023.

RIBEIRO, M. A. P. **Técnicas de aprender**: conteúdos e habilidades. Petrópolis: Editora Vozes, 2012.

RUEDA, F. J. M.; JOSÉ, A.; MONTEIRO, R. M. **Teste de Memória de Reconhecimento – 2 (TEM-R-2)**. Vetor Editora: São Paulo, 2022.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. Organizado por Michael Cole et al. Tradução de José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 8. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ZANIN, Alexandra Joelma Dal Pizzol Coelho. Abandono e permanência escolar na educação profissional e tecnológica: olhares de trabalhadores da educação do Instituto Federal de Santa Catarina. 2019. Tese (Doutorado em Tecnologia e Sociedade). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

## MULHERES MIL EM FOCO: ANÁLISE DO PERFIL SITUACIONAL

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: V. ROCHA<sup>1</sup>; L. SANTOS<sup>2</sup>; S. ANDERLE<sup>3</sup>.**

Edital PROEX n° 28/2023 - Apoio ao Programa Mulheres Mil

### Resumo:

No âmbito educacional é necessário reconhecer as interligações entre gênero, raça, etnia, e classe social. Esta pesquisa, integrante do projeto “ELAS.MM”, busca entender o perfil situacional das alunas do curso de assistente administrativo, promovido pelo Programa Mulheres Mil, no IFSC câmpus Joinville. Com auxílio de um questionário estruturado, abordando perguntas sobre questões sociais, econômicas, educacionais, saúde, moradia, violência, e empoderamento, aplicado a partir do Google Forms, espera-se entender se as alunas correspondem com o público alvo proposto pelo programa.

**Palavras-chave:** Política Pública; Mulheres; Educação.

### Introdução

Uma das questões centrais do Programa Mulheres Mil é pensar para quem se oferta o programa. Compreender que os grupos de mulheres apresentam situações de violência de gênero, de raça, de etnia, orientação sexual, geracional, entre outras e desigualdades sociais, econômicas, educacionais e culturais. No âmbito educacional, essas reflexões colocam a exigência de se reconhecer que as intercessões e interconexões entre gênero, raça, etnia, classe social, identidade de gênero e orientação sexual produzem desigualdades. Por isso, a necessidade de se olhar para essas mulheres que ingressam nas salas de aulas das instituições como sujeitos históricos, sociais e culturais, dotadas de experiências adquiridas no decorrer das suas histórias e capazes de construir conhecimento e aprendizado (Brasil, 2024). A partir disso,

---

<sup>1</sup> Estudante do curso Bacharelado em Enfermagem do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Joinville, [victoria.s2002@aluno.ifsc.edu.br](mailto:victoria.s2002@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Estudante do curso Bacharelado em Enfermagem do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Joinville, [lorena.vs@aluno.ifsc.edu.br](mailto:lorena.vs@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>3</sup> Técnico-administrativo em educação do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Joinville, [suely@ifsc.edu.br](mailto:suely@ifsc.edu.br).

estabeleceu-se a pergunta norteadora: Qual é o perfil situacional das alunas do curso de assistente administrativo do IFSC câmpus Joinville?

Esta pesquisa que integra o projeto “ELAS.MM” (Edital PROEX nº 28/2023) tem como objetivo geral analisar o perfil situacional das alunas do curso de assistente administrativo do IFSC câmpus Joinville, ofertado pelo Programa Mulheres Mil. Seus objetivos específicos são: 1) identificar questões econômicas; 2) identificar questões educacionais; 3) identificar questões de saúde; 4) identificar questões de moradia. Este relato aborda a fase de pesquisa de um projeto de extensão que se compromete com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

### **Fundamentação teórica**

O Programa Mulheres Mil é uma ação consolidada de formação profissional que busca compreender a dimensão de gênero, em especial das mulheres que tiveram poucas oportunidades de escolarização e acesso ao mundo do trabalho, em suas desigualdades, com uma proposta de acesso, permanência e êxito que visa o empoderamento das mulheres, a superação de violências e a equidade de gênero. Diante da sua relevância e expertise para a promoção do acesso à educação profissional e tecnológica para mulheres em situação de vulnerabilidade social e econômica, o Programa Mulheres Mil é relançado pelo governo federal brasileiro, por meio da Portaria nº 725, de 13 de abril de 2023 (Brasil,2024).

### **Procedimentos metodológicos**

A análise do perfil situacional das estudantes foi realizada a partir de um questionário estruturado, disponibilizado no Guia da Metodologia do Acesso, Permanência e Êxito do Programa Mulheres Mil, anexo I, que posteriormente foi transcrito para o Google Forms, no intuito de melhorar a aplicabilidade para as alunas do curso. Este tem como objetivo coletar informações e percepções das mulheres participantes do Programa Mulheres Mil. O questionário foi dividido em quatro seções: dados gerais e socioeconômicos (21 perguntas); dados gerais estatísticos (23 perguntas); dados referentes ao programa mulheres mil (9 perguntas); dados de empoderamento (11 perguntas). Neste trabalho será apresentado os dados de 21 perguntas, sendo elas: 1)

Em que área você mora?; 2) Qual sua faixa etária?; 3) Qual a sua orientação/identidade sexual?; 4) Qual sua identidade de gênero?; 5) Qual sua cor/etnia?; 6) Qual seu estado civil?; 7) Quantos filhos você tem?; 8) Qual o seu nível de escolaridade?; 9) Possui alguma deficiência?; 10) Você mora em que tipo de casa/domicílio?; 11) Você exerce alguma atividade remunerada?; 12) Qual a sua renda familiar, incluindo a sua? (em salários mínimos, salário mínimo atual = 1.412); 13) Você e/ou sua família, quando necessitam de atendimento médico, utilizam; 14) Qual é o meio de transporte que você mais utiliza?; 15) Por que escolheu esse curso no Programa Mulheres Mil?; 16) Qual é a principal decisão que você vai tomar quando obtiver a certificação do Programa Mulheres Mil?; 17) Você conhece a Lei Maria da Penha?; 18) Você se sente capaz de tomar decisões importantes em sua vida?; 19) Você se sente confiante para expressar suas opiniões e ideias?; 20) Você se sente valorizada e respeitada pelas pessoas ao seu redor?; 21) Você se sente apoiada por redes de apoio, como família, amigos ou grupos comunitários?.

## Resultados

A partir do questionário aplicado, obtiveram-se respostas de 29 alunas. Segundo dados gerais e socioeconômicos, é possível afirmar que as alunas residem majoritariamente em área urbana, 79,3% (n=23), apenas 20,6% (n=6) residem em área rural, possuindo faixa etária entre 16-19 anos a 65-69 anos. Sobre a orientação/identidade sexual, 96,5% (n=28) se consideram hétero sexual, enquanto 3,5% (n=1) prefere não declarar, assim como quando perguntado a respeito da identidade de gênero 96,5% (n=28) se consideram mulher cis, enquanto 3,5% (n=1) prefere não declarar. A respeito da cor/etnia, 41,4% (n=12) se identificam como parda, 17,2% (n=5) se identificam como preta, e 41,4% (n=12) se identificam como branca. Enquanto 41,4% (n=12) se declaram estar solteiras, 27,5% (n=8) estão casadas, 20,7% (n=6) estão separadas/divorciadas/desquitadas, e 10,3% (n=3) estão em união estável. A maior parte das alunas têm filhos, 82,75% (n=24), variando a quantidade de um a cinco filhos, apenas 17,25% (n=5) não têm filhos. Com relação ao nível de escolaridade, 6,9% (n=2) possuem o fundamental incompleto, 10,3% (n=3) possuem o fundamental completo, 27,5% (n=8) possuem o ensino médio incompleto, 34,4% (n=10) possuem o ensino médio completo,



10,3% (n=3) possuem o ensino superior incompleto, e 10,3% (n=3) possuem o ensino superior completo. A respeito de possuir alguma deficiência, 6,9% (n=2) relatam que possuem, enquanto 93,1% (n=27) afirmam não possuir.

Com base nos dados gerais estatísticos, as alunas relataram que 31% (n=9) moram em casa/domicílio próprio, 51,7% (n=15) moram alugado, 10,3% (n=3) emprestado, 3,4% (n=1) financiado e 3,4% (n=1) outros. Quando perguntado se exercem alguma atividade remunerada, 20,7% (n=6) afirmam que sim, enquanto 79,3% (n=23) relatam que não. Referente a renda familiar, 13,8% (n=4) relataram ter nenhuma renda, 17,2% (n=5) possuem renda de até  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo, 13,8% (n=4) possuem de  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{1}{2}$  salário mínimo, 13,8% (n=4)  $\frac{1}{2}$  a 1 salário mínimo, 20,7% (n=6) possuem renda de 1 a 2 salários mínimos, e 20,7% (n=6) possuem de 2 a 5 salários mínimos. A respeito da necessidade de atendimento médico, 89,6% (n=26) utilizam o Sistema Único de Saúde (SUS) e 10,3% (n=3) utilizam planos de saúde privados. 58,6% (n=17) das alunas afirmam que o meio de transporte que mais utilizam é o ônibus, 13,8% (n=4) utilizam o carro da família, 6,9% (n=2) utilizam moto, 6,9% (n=2) utilizam bicicleta, e 3,4% (n=1) utilizam táxi/lotação.

Na seção referente ao Programa Mulheres Mil, foi perguntado o motivo das alunas terem escolhido esse curso no Programa Mulheres Mil, como resposta, 31% (n=9) afirmam que era o curso que desejava fazer, 65,5% (n=19) preparar se para o mercado de trabalho, 14% (n=4) proporciona bom salário, 6,9% (n=2) já trabalha na área, 3,4% (n=1) não há outra instituição oferecendo, 10,3% (n=3) pelo horário, 55,2% (n=16) ser gratuito, 44,8% (n=13) ter uma profissão, 10,3% (n=3) influência de parentes/amigos. A respeito de qual é a principal decisão que elas vão tomar quando obtiverem a certificação do Programa Mulheres Mil, elas responderam, 72,4% (n=21) continuar meus estudos, 65,5% (n=19) procurar emprego, 20,7% (n=6) prestar vestibular e continuar a trabalhar, 51,7% (n=15) fazer mais curso(s) profissionalizante(s) e me preparar melhor para o trabalho, 14% (n=4) trabalhar por conta própria/trabalhar em meu próprio negócio, 10,3% (n=3) ainda não decidi.

Sobre os dados de empoderamento, 89,6% (n=26) afirmam conhecer a Lei Maria da Penha, enquanto 10,3% (n=3) não conhecem. Sobre se sentir capaz de tomar decisões importantes em sua vida, 89,6% (n=26) afirmam que sim, 3,4% (n=1) não e 6,9% (n=2)

não sabem responder. Quando perguntado se elas se sentem confiantes para expressar suas opiniões e ideias, 75,9% (n=22) relatam que sim, 17,2% (n=5) relatam que não, e 6,9% (n=2) não sabem responder. Sobre se sentir valorizada e respeitada pelas pessoas ao seu redor, 69% (n=20) relatam que sim, 17,2% (n=5) relatam que não, 14% (n=4) não sabem responder. Quando perguntado se elas se sentem apoiadas por redes de apoio, como família, amigos ou grupos comunitários, 72,4% (n=21) relatam que sim, 24,1% (n=7) relatam que não, 3,4% (n=1) não sabem responder.

### Considerações finais

Foi possível constatar que no geral o perfil situacional das alunas do curso condiz com o proposto pelo Guia da metodologia do acesso, permanência e êxito do Programa Mulheres Mil, sendo mulheres com faixa etária variada, a maioria (58,6%) se identificam como parda ou preta, majoritariamente com filhos. Sendo mulheres em vulnerabilidade econômica, onde 58,6% apresentam renda familiar de até 1 salário mínimo, e 79,3% não exercem atividade remunerada, utilizando em sua maioria o ônibus como principal meio de locomoção, ademais, 68,8% não possuem moradia própria. Possuem baixos índices de escolaridade, 44,8% (n=13) não concluíram o ensino médio. Os seus acessos a serviços de saúde são feitos predominantemente pelo SUS.

### Referência ao fomento recebido

Edital PROEX nº 28/2023 - Apoio ao Programa Mulheres Mil.

### Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia metodológico do Sistema de Acesso, Permanência e Êxito**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2011. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11834-guia-metodologico-setec-pdf&category\\_slug=outubro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11834-guia-metodologico-setec-pdf&category_slug=outubro-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 15 de maio de 2024.

## NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS, PARA QUE TE QUERO?

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores:** R.SOUZA<sup>1</sup>; L. PEREIRA<sup>2</sup>; A. ALMEIDA<sup>3</sup>; D. BRADACZ<sup>4</sup>; T. SCOZ<sup>5</sup>; P. NUNES<sup>6</sup>

Edital nº 6/2023 Diren/Proen

### Resumo:

O texto versa sobre o projeto de ensino: “Implantação do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros (NEAB) no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) Itajaí: como uma ação educativa de inclusão, formação e conscientização decolonial, contribuindo para a promoção da equidade racial e dos direitos humanos”. O projeto objetivou sistematizar, produzir e difundir conhecimentos, saberes e fazeres com a implantação do NEAB, através de rodas de conversas, palestras e fomento de ações culturais. Os resultados contribuíram para a conscientização e enfrentamento à situações de racismo no espaço escolar, favorecendo a reflexão decolonial através da articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

**Palavras-chave:** decolonialidade; direitos humanos; Núcleo de Estudos Afro-brasileiros; educação para as relações étnico-raciais, interseccionalidade.

### Introdução

A questão que se apresenta no título deste trabalho nos direciona às reflexões que nos foram suscitadas no desenvolvimento do projeto de Ensino: “Implantação do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros (NEAB) no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) Itajaí: como uma ação educativa de inclusão, formação e conscientização decolonial, contribuindo para a promoção da equidade racial e dos direitos humanos”, desenvolvido entre setembro de 2023 a janeiro de 2024. As motivações que nos impulsionaram à realização do projeto, versam sobre a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura

<sup>1</sup> Técnica Administrativa em Educação do IFSC, coordenadora do NEAD, rose.fernandes@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso de Engenharia Elétrica do IFSC, lucas.p11@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Estudante do curso de Recursos Pesqueiros do IFSC, ana.js02@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Técnica Administrativa em Educação do IFSC, coordenadora pedagógica, dulce.bradacz@ifsc.edu.br.

<sup>5</sup> Docente do IFSC na área de Sociologia, tatiane.melissa@ifsc.edu.br.

<sup>6</sup> Técnica Administrativa em Educação do IFSC, coordenadora pedagógica, priscilla.nunes@ifsc.edu.br.

Afro-brasileira nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio a serem ministrados no âmbito do currículo escolar, conforme determina a lei 10.639/03 (Brasil, 2003).

Partindo desta premissa, em abril de 2023, um grupo de estudantes negros em diálogo com a Coordenadoria Pedagógica, iniciaram as discussões sobre implantação do NEAB, ao qual somaram-se outros membros da comunidade acadêmica, sobretudo, a partir da formalização deste projeto de ensino. Destarte, traçamos como objetivo geral, sistematizar, produzir e difundir conhecimentos, saberes e fazeres com a Implantação do NEAB no IFSC Itajaí, além de construir espaços de diálogo através da promoção de ações pautadas por uma perspectiva decolonial (Candau, 2022) e humanística.

Como objetivos específicos delineamos: a) Conhecer como se deu o processo de implantação dos NEABs dos outros câmpus do IFSC; b) Dialogar com a comunidade acadêmica do câmpus Itajaí; c) Produzir e disseminar conhecimentos referentes às questões étnico-raciais; d) Promover espaços qualificados de discussão acerca da história cultural Afro-brasileira; e) Organizar a Semana da Consciência Negra; f) Elaborar a minuta de regulamentação do NEAB para sua implantação.

Frente a esses apontamentos iniciais, apresentamos, respectivamente, a fundamentação teórica e a metodologia.

### **Fundamentação teórica**

No contexto de um Brasil fortemente marcado pelo racismo estrutural e institucional que provoca silenciamentos sobre as Culturas e Histórias das populações indígenas, africanas e afro-brasileiras, instituindo como hegemônico o conhecimento do colonizador. Na contramão desse processo, propusemos contribuir para o rompimento deste silenciamento ao trabalharmos interseccionalidades (Crenshaw, 2002; Candau, 2020) e decolonialidades (Candau, 2020) na implantação do NEAB no câmpus Itajaí. Não obstante, a interseccionalidade

[...] trata especificamente da forma pela qual o racismo, o patriarcalismo, a opressão de classe e outros sistemas discriminatórios criam desigualdades básicas que estruturam as posições relativas de mulheres, raças, etnias, classes e outras. (Crenshaw, 2002, p. 177).

Já os estudos decoloniais nos propõe

[...] que nos situemos a partir dos sujeitos sociais inferiorizados e subalternizados, que são negados pelos processos de modernidade-colonialidade hegemônicos, mas resistem e constroem práticas e conhecimentos insurgentes numa perspectiva contra hegemônica (Candau, 2020, p. 681).

Contudo, apesar da Constituição Federal de 1988 reconhecer as diferentes culturas e etnias, ainda há grande disparidade entre brancos e não-brancos. Essa desigualdade se apresenta na garantia dos direitos humanos; nos índices de homicídios de pretos e pardos, que aumentou 11,5% entre 2008 e 2018, segundo o Atlas da Violência 2020; no acesso à educação e nas taxas de evasão escolar (IBGE, 2019).

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, realizada em 2019 pelo IBGE, 57% que concluem o ensino médio são brancos, e 41,8% são pretos e pardos. A pesquisa também analisou que 20,2% da população, quase 50 milhões de pessoas, não chegaram a completar essa etapa de formação, sendo que 71,7% eram negros (IBGE, 2019). Isso evidencia maior taxa de evasão escolar entre pretos e pardos, escancarando uma das facetas do racismo para essa população.

Para além desses dados, uma das facetas do racismo é o apagamento das histórias dos povos africanos, a folclorização dessas histórias no sentido de reproduzir ideias estereotipadas e práticas discriminatórias. Diante dessa realidade e de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana e das Leis 10.639/03 11.645/08, a escola tem o papel de oportunizar acesso ao conhecimento para a Educação das Relações Étnico-raciais e, no âmbito do IFSC, esse processo pode ser potencializado pela articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

### **Procedimentos metodológicos**

A equipe do projeto se dividiu em frentes de trabalho para a realização das seguintes atividades: elaboração da minuta do NEAB; rodas de conversas em formato híbrido sobre: 1) *“O protagonismo da população negra de Itajaí”* (temática abordada em três encontros); 2) *“Historização dos Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas e suas relações com as leis 10.639/ 03 e 1645/08”*; 3) *“Letramento racial: entre a teoria e a prática”* 4) *“As facetas do racismo na construção da sociedade brasileira: como desconstruí-lo?”*. Para a realização dessas atividades contamos com a colaboração de

pesquisadores internos e externos ao IFSC e contamos com uma média de 12 participantes por encontro, sendo a sua maioria, estudantes dos cursos integrados ao ensino médio do câmpus \_\_\_\_.

Ofertamos a também, a *“Oficina de tambor de crioula”* (aberta ao público externo) e a apresentação cultural do grupo de Maracatu Baque Mulher. Além disso, buscamos articular os saberes afrocentrados entre os docentes de diversas disciplinas, sobretudo, nas ações alusivas ao mês do “novembro negro”, dentre as quais, destacamos o debate sobre o documentário: *“Ken Saro-Wiwa: arte e ativismo na luta por justiça ambiental”*; a promoção das atividades denominadas CINEAB, em que discutimos o curta metragem *“Deus”* dirigido por Vinícius Silva e o minidocumentário do clip *“Boa esperança”* do rapper Emicida; a realização da *“Mostra de Trabalhos Afrodiaspóricos”*; que ficou exposição na biblioteca do câmpus de 20/11/23 a 30/11/23; a palestra *“Histórico do Movimento Negro no Brasil desde a República”* ministrada pelo historiador Dr. José Bento Rosa da Silva; a realização de pesquisas sobre os 45 anos do Movimento Negro Unificado que resultou na elaboração de uma peça teatral apresentada no final de novembro de 2023.

### **Resultados e discussões**

As atividades contribuíram para a conscientização e enfrentamento às situações de racismo no espaço escolar, haja vista que o número de pessoas alcançadas (aproximadamente 500) favoreceu a ampliação das discussões decoloniais. Destacamos ainda a ampliação do acervo bibliográfico sobre a temática negra, o aumento e a interação entre bolsistas, voluntários (estudantes, comunidade externa e movimentos sociais) e servidores (técnicos administrativos e docentes) para atuar no NEAB; a apresentação do projeto na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2023; a ampliação da discussão do NEAB para a inclusão da questão indígena.

### **Considerações finais**

Consideramos que as atividades desenvolvidas contribuíram para o alcance do objetivo geral proposto e que, além disso, nos levou a novas problematizações e possibilidades de ações pedagógicas futuras. A título de exemplo, citamos: o clube de

leituras “Raízes e páginas”, o CINEAB itinerante, a ampliação de representantes dos movimentos sociais na composição do NEAB e uma análise e revisão dos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos ofertados no câmpus Itajaí.

Compreendemos, nesse sentido, a emergência de um maior engajamento institucional do IFSC em adotar políticas e procedimentos que visem a ampliação das discussões qualitativamente reflexivas que permeiam as interseccionalidades de uma abordagem afrocentrada.

### Referência ao fomento recebido

Pró- Reitoria de Ensino do IFSC - Edital nº 6/2023 Diren/Proen.

### Referências

BRASIL. **Lei n. 10.639/03, de 9 de janeiro de 2003.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/10.639.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/10.639.htm). Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. **Lei n. 11.645/2008, de 10 de março de 2008.** Altera a lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Indígena”. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11645.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11645.htm). Acesso em: 03 julho. 2024.

CANDAU, Vera Maria. Diferenças, Educação Intercultural e Decolonialidade: temas insurgentes. **Rev. Espaço do Currículo (online)**, João Pessoa, v.13, n. Especial, p. 678 - 686, dez. 2020.

CRENSHAW, Kimberlé. Documento para o encontro de especialistas em aspectos da discriminação racial relativos ao gênero. **Revista Estudos Feministas**, v 10, n.1 p. 171-188, jan. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/mbTpP4SFXPnJZ397j8fSBQQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em 02 julho. 2024.

IBGE: **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2019.** Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101736>. Acesso em: 02 julho. 2024.

## MULHERES MIL IFSC CÂMPUS JOINVILLE EM AÇÃO: relato sobre as ações na Biblioteca IFSC Joinville e na Biblioteca Pública Municipal Rolf Colin

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: L. NUNES<sup>1</sup>; A. M. N. DUMS<sup>2</sup>, S.M. ANDERLE<sup>3</sup>; V.ROCHA<sup>4</sup>.**

Edital PROEX n° 28/2023 - Apoio ao Programa Mulheres Mil

### Resumo:

Desde abril de 2024, o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) Câmpus Joinville oferta o Curso de Formação Inicial em Assistente Administrativo como parte das ações do Programa do Governo Federal Mulheres Mil. No IFSC Câmpus Joinville concomitante ao curso, está sendo desenvolvido o projeto de extensão ELAS.MM, ambos com o objetivo maior, de minimizar as desigualdades de gênero. O curso é voltado a mulheres em vulnerabilidade social, que assistem aulas presenciais sobre práticas administrativas e temáticas relevantes à efetiva inclusão social. A participação das alunas na ação “Quem aumenta um ponto, conta um conto”, da Biblioteca do IFSC Joinville, e a visita técnica na Biblioteca do IFSC Joinville e na Biblioteca Pública Municipal Rolf Colin, de Joinville, possibilitaram observar situações que merecem ser relatadas. As ações atenderam diretamente aos objetivos de promover a dialogicidade e a proposição do empreendedorismo individual e coletivo, presentes no Guia da Metodologia do Acesso, Permanência e Êxito (MAPE) do Programa Mulheres Mil, corroborando com a relevância do projeto para o futuro dessas mulheres.

**Palavras-chave:** Programa Mulheres Mil; Relato de experiência; Biblioteca.

### Introdução

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, câmpus Joinville (IFSC Joinville), desde início de 2024, desenvolve projeto de extensão ELAS.MM, que compreende várias iniciativas que buscam diminuir as desigualdades de gênero, como a oferta do Curso de Formação Inicial em Assistente Administrativo, vinculado às ações do Programa Mulheres Mil (MM) e tem como parâmetro o Guia da Metodologia do Acesso, Permanência e Êxito (MAPE) do programa.

O Projeto Pedagógico do Curso de Formação Inicial em Assistente Administrativo propõe palestras, reuniões, aulas expositivas, oficinas e visitas técnicas, nas quais ocorre a partilha de conhecimentos e experiências a mulheres em situação de vulnerabilidade social que buscam uma formação integral e a efetiva inclusão social.

<sup>1</sup> Estudante do curso Bacharelado em Enfermagem do IFSC Câmpus Joinville, lorena.vs@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Bibliotecária da Biblioteca IFSC do Câmpus Joinville, angelamn@ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Técnica em Assuntos Educacionais IFSC Câmpus Joinville, suely@ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Estudante do curso Bacharelado em Enfermagem do IFSC Câmpus Joinville, victoria.s2002@aluno.ifsc.edu.br.



A participação das alunas na ação “Quem aumenta um ponto, conta um conto”, da Biblioteca do IFSC Joinville, e a visita técnica à Biblioteca Pública de Joinville Rolf Colin fizeram parte dessas atividades e possibilitaram observar situações que merecem ser relatadas.

### **Fundamentação teórica**

No Brasil, sobressaltam as desigualdades sociais e econômicas da população, sobretudo da classe trabalhadora, que determina histórica e culturalmente qual é a posição das mulheres. Andrade (2017) defende que a divisão sexual do trabalho penaliza as mulheres em termos de renda, tempo e reconhecimento, afetando negativamente o conjunto da sociedade.

Segundo pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), as mulheres, no Brasil, dedicam mais de 21,3 horas às tarefas domésticas e cuidados de pessoas, e, os homens, 11,7 horas. Este fator afeta o rendimento econômico dessas mulheres, pois a dedicação aos afazeres domésticos restringe a participação no mercado de trabalho, assim como as mulheres inseridas no mercado de trabalho tem uma jornada dupla, o que também impacta na tomada de decisões em sua inserção ocupacional.

Com o intuito de reduzir as desigualdades de mulheres, a Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC) criou o projeto piloto Mulheres Mil, em 2007, instituído nacionalmente em 2011, sob a portaria nº 1.015, em 21 junho de 2011, tendo seu relançamento em abril de 2023. Desenvolvido pelos institutos federais, hoje, o Programa Mulheres Mil, visa a formação profissional e o aumento da escolaridade de mulheres em situação de vulnerabilidade social, promovendo uma cultura de inovação e inclusão no âmbito da educação profissional e tecnológica a partir das características, experiências e necessidades de cada território e de suas populações.

Para aderir ao Programa Mulheres Mil, o IFSC Joinville, desenvolveu o projeto de extensão ELAS.MM (Edital PROEX n. 28/2023) com os mesmos objetivos de minimizar as desigualdades de gênero. E, uma das iniciativas do projeto é a oferta do Curso de Formação Inicial em Assistente Administrativo (Resolução CEPE/IFSC n. 109, 07/12/2023), com 30 vagas, voltado a mulheres a partir dos 16 anos, na modalidade presencial, carga horária total de 160 horas.

O currículo deste curso compreende uma abordagem diversificada de assuntos relevantes à formação integral das alunas, perpassando conteúdos técnicos e questões sociais, econômicas, interpessoais, individuais, saúde da mulher. O conteúdo do curso é passado às alunas de forma fluída e de fácil assimilação, através de atividades diversificadas como palestras, reuniões, aulas expositivas, oficinas e visitas técnicas, nas quais impera a partilha de conhecimentos e de

experiências. Para além da formação técnica, o curso pretende promover o aumento da autoestima, empoderamento feminino e geração de renda.

Neste contexto acadêmico, destacam-se situações de ensino, extensão e pesquisa que merecem ser investigadas, sob o ponto de vista científico, a fim de contribuir com a construção de novos conhecimentos e técnicas. Como durante a ação “Quem aumenta um ponto, conta um conto”, da Biblioteca do IFSC Joinville, e a visita técnica à Biblioteca Pública de Joinville, que fizeram parte das atividades do curso, foram observados elementos relevantes que contribuem para este relato e/ou futuros estudos.

Conceitualmente, as bibliotecas são instituições que reúnem, organizam e disponibilizam informações em diversos tipos de formatos para atender as demandas dos usuários. Existem diferentes tipos de bibliotecas para suprir as diferentes necessidades. Uma biblioteca pública, como a Biblioteca Pública Municipal Prefeito Rolf Colin, de Joinville, oferece um acervo diversificado em gênero literário, tipo de material, assuntos abordados para acolher toda a população da cidade e região. Já, uma biblioteca escolar e universitária, como a Biblioteca do IFSC Joinville, atende ao público específico da sua comunidade acadêmica, compondo seu acervo com materiais voltados aos cursos oferecidos pela instituição. Contudo, ambos tipos de biblioteca têm o compromisso de contribuir para a formação integral do indivíduo não só com a disponibilização de fontes de informação, mas como a promoção de ações educacionais e culturais.

### **Procedimentos metodológicos**

Este relato traz as experiências vivenciadas pela turma do Curso de Assistente Administrativo do IFSC Joinville durante as visitas realizadas na Biblioteca do IFSC Joinville e na Biblioteca Pública Municipal Prefeito Rolf Colin, de Joinville, que possuem distintas características e propuseram diferentes atividades ao grupo. Em ambas ações foram possíveis capturar elementos e situações interessantes, através da observação participante das atividades, na qual se estabelece uma comunicação e reúnem-se percepções visuais e auditivas acerca dos observados. (Flick, 2004),

A ação “**Quem aumenta um ponto, conta um conto**”, iniciada em 23/04/2024, dentro do ambiente da Biblioteca do IFSC Joinville, propôs às alunas a confecção de peças de crochê para formarem um painel que ficará exposto na biblioteca. Essa ação foi promovida pela equipe da biblioteca e tem como intuito explorar o senso de coletividade, as relações interpessoais e a integração com o ambiente acadêmico, além do ensino de uma técnica artesanal. Foram distribuídas agulhas de crochê, retalhos de novelos de linha e alguns moldes para as alunas.

Em 14 de maio de 2024, foi realizada a visita à **Biblioteca Pública Municipal Rolf Colin**, localizada no centro da cidade, fundada em 1945, iniciou suas atividades em 1951. Possui um acervo de livros, outros tipos de publicações e promove ações educacionais e eventos culturais.

### Resultados e discussões

As visitas atenderam aos objetivos do Guia MAPE, como de promover a *dialogicidade* através da escuta de sujeitos de práticas sociais, saberes e experiências de vida nas aulas e nas atividades desenvolvidas no cotidiano, e de trazer possibilidades para o *empreendedorismo individual e coletivo*. Através da observação e da participação ativa nas atividades, foi possível perceber a interação, as trocas de experiências e de impressões do grupo acerca do que estava acontecendo.

Com a prática do crochê, na Biblioteca do IFSC Joinville, houve integração entre as alunas, potenciais usuárias da biblioteca, que sabiam um pouco da técnica e ajudaram as colegas que nunca tinham pegado numa agulha, de forma descontraída e alegre (Figura 1), na qual aprenderam uma atividade que, eventualmente, pode se tornar um *hobby* ou uma fonte de renda.

Figura 1 - Oficina de Crochê



Fonte: Lorena Nunes (2024).

A visita na Biblioteca Pública Municipal Prefeito Rolf Colin, de Joinville, foi monitorada pelas bibliotecárias que contaram um pouco da história da biblioteca, enquanto guiavam o grupo pelo ambiente e davam orientações sobre a organização do acervo e os serviços oferecidos. As alunas também assistiram a contação de histórias infantis, como “O menino com flores no cabelo”, de Jarvis, entre outras obras. Em seguida, foi aberto diálogo para fala e escuta das histórias das alunas. Ao final, todas ganharam marcadores de páginas, conforme figura 2.

Figura 2 - Marcadores de texto apresentado as alunas



Fonte: Lorena Nunes (2024).

### Considerações finais

Nas ações relatadas, as alunas foram inseridas em cenários repletos de novos conhecimentos e foram o centro do processo educativo, como agentes de transformação social e de saberes únicos, fortaleceram o sentimento de pertencimento e participação do contexto. As ações cumpriram com os objetivos determinados pelo Guia MAPE e atenderam aos princípios do Programa MM, corroborando com a relevância do programa contra as desigualdades de gêneros.

### Referência ao fomento recebido

Editais PROEX nº 28/2023 - Apoio ao Programa Mulheres Mil

### Referências

ANDRADE, L. L. **Gênero, bem estar social, desigualdade e pobreza: políticas para uma nova divisão sexual do trabalho produtivo e reprodutivo na América Latina.** 2017. Disponível em: [https://www.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1499469467\\_ARQUIVO\\_ArtigoFazen doGenero-modelocongresso\\_07jul.pdf#:~:text=A%20divis%C3%A3o%20sexual%20do%20trabalho%20n%C3%A3o%20apenas%20penaliza,os%20%C3%ADndices%20de%20pobreza%20e%20d%20esigualdade%20da%20sociedade.](https://www.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1499469467_ARQUIVO_ArtigoFazen%20doGenero-modelocongresso_07jul.pdf#:~:text=A%20divis%C3%A3o%20sexual%20do%20trabalho%20n%C3%A3o%20apenas%20penaliza,os%20%C3%ADndices%20de%20pobreza%20e%20d%20esigualdade%20da%20sociedade.) Acesso em: 30 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia metodológico do sistema de acesso, permanência e êxito.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2011. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11834-guia-metodologico-setec-pdf&category\\_slug=outubro-2012-pdf&Itemid=30192.](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11834-guia-metodologico-setec-pdf&category_slug=outubro-2012-pdf&Itemid=30192) Acesso em: 15 de maio de 2024.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

IBGE. **Biblioteca Pública Municipal Prefeito Rolf Colin.** Brasília, DF, 2024. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=444723&view=detalhes.](https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=444723&view=detalhes) Acesso em: 30 maio 2024.

## PROJETO APRENDER A EMPREENDER: AÇÕES DE PERMANÊNCIA E ÊXITO COM ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: R. M. B. MIRANDA<sup>1</sup>; M. M. F. F. GOMES<sup>2</sup>; C. HORBACH<sup>3</sup>**

**Resumo:** O projeto aprender a empreender tem como objetivo geral o combate à evasão escolar e o incentivo dos jovens à inovação e ao empreendedorismo. Após o Ministério Público tomar conhecimento do projeto, firmou-se um Termo de Ajustamento de Conduta com o município de São Lourenço do Oeste para a implantação em toda rede pública municipal de ensino. Com a contratação de uma professora coordenadora do projeto, indicações de professores de turma e a busca de parceiros, o projeto desenvolve-se semanalmente e atinge 629 estudantes. Os assuntos abordados são em diferentes áreas, buscando a formação integral do indivíduo, visando a estruturação do futuro dos jovens e o retorno das ações para o bem estar social. O êxito na permanência dos alunos na escola é notório, eis que não há registros de evasão escolar entre os alunos participantes.

**Palavras-chave:** combate à evasão escolar; empreendedorismo; políticas públicas.

### Introdução

O projeto Aprender a Empreender nasceu na Escola Básica Municipal São Lourenço, a partir da vontade da professora Rosi Mari Brandalize de Miranda em tornar a escola um local de motivação e aprendizados práticos. O projeto se desenvolveu no decorrer das aulas de português, ministrado pela própria idealizadora, durante o ano letivo de 2023.

Após uma Audiência Pública, o Ministério Público de Santa Catarina tomou ciência do projeto em desenvolvimento e passou a apoiá-lo. Assim, firmou-se um Termo de Ajustamento de Conduta com o Município de São Lourenço do Oeste para a implementação do projeto em toda rede municipal de ensino público, aos 8ºs e 9ºs anos do ensino fundamental.

O projeto tem como objetivo principal combater a evasão escolar, vez que é um problema enfrentado no município. Para isso, buscamos atualizar a forma de

<sup>1</sup> Professora Coordenadora do Projeto Aprender a Empreender em São Lourenço do Oeste/SC, profrosi54@gmail.com.

<sup>2</sup> Promotor de Justiça da 2ª Promotoria de Justiça de São Lourenço do Oeste/SC, mmffgomes@mpsc.mp.br.

<sup>3</sup> Residente da 2ª Promotoria de Justiça de São Lourenço do Oeste/SC, chorbach@mpsc.mp.br.

apresentação dos conteúdos aos alunos, integrando o aprendizado teórico ao aprendizado prático, visando a capacitação dos beneficiados ao futuro.

Para tanto, as aulas são voltadas aos diversos âmbitos do mercado de trabalho e do empreendedorismo, com a formação de habilidades interpessoais e comportamentais fundamentais ao maior aprendizado dos estudantes, à facilitação na entrada do mercado de trabalho e incentivo à inovação de ideias e ao empreendedorismo.

Contempla o aprendizado de liderança, oratória, autoconfiança, autonomia, além de habilidades práticas como elaboração de currículos, comportamento empregatício e empreendedor, elaboração de negócios, gestão financeira, tecnologias, marketing, visitas técnicas, entre outras capacitações.

Além disso, o projeto conta com empresas e instituições parceiras, sejam públicas ou privadas, que contribuem para a formação e capacitação dos jovens beneficiados. Um dos parceiros é o Instituto Federal de Santa Catarina - *campus* de São Lourenço do Oeste, cujo papel é de incentivar a permanência no ambiente escolar e o êxito em ideias de inovação e empreendedorismo, através de oficinas e palestras.

Portanto, o projeto visa a formação completa do estudante, com o fortalecimento do ensino teórico e básico aos níveis de ensino que estão inseridos, o incentivo à soluções inovadoras e à pesquisa de melhorias nas suas áreas de estudo, além do conhecimento dos procedimentos necessários à materialização das ideias.

### **Fundamentação teórica**

Constitucionalmente, o direito à educação é garantido por lei, conforme o artigo 205 (BRASIL, 1988, *online*). Porém, ter direito à educação de qualidade não significa dizer que todos possuem acesso. Neste sentido, a problemática da evasão escolar é evidenciada.

As diversas razões que levam os estudantes ao fracasso escolar incluem dificuldades de aprendizado, falta de suporte por parte dos professores, influência de drogas, desinteresse, trabalho, gravidez, entre outros. Portanto, aspectos culturais, sociais, econômicos e políticos desempenham um papel significativo no chamado fracasso escolar, resultando em evasão, abandono e repetência (VEIGA; BERGIANTE, 2016).

Ao analisar o papel do empreendedorismo na educação, a escola funciona como difusora de uma mentalidade empreendedora, enfatizando o individualismo, a autorresponsabilidade e o protagonismo dos estudantes. Nessa abordagem, é crucial que o aluno, visto como um "indivíduo-empresa", desenvolva características, comportamentos e atitudes individuais (SANTOS, 2023, *online*).

Apesar da educação de qualidade ser um direito constitucionalmente garantido, a realidade demonstra que inúmeros obstáculos ainda impedem seu pleno acesso e aproveitamento. A evasão escolar, influenciada por diversos fatores, incluindo sociais, econômicos e culturais, ilustra a complexidade do problema. No entanto, a introdução do empreendedorismo no ambiente educacional apresenta uma abordagem inovadora, ao estimular o desenvolvimento de habilidades e atitudes empreendedoras nos estudantes. Desta forma, a escola não apenas dissemina conhecimento, mas também prepara os estudantes para enfrentarem os desafios da vida com mais autonomia e responsabilidade, contribuindo para a formação de cidadãos mais pró ativos e capacitados a transformar sua realidade.

### **Procedimentos metodológicos**

Trata-se de um relato de experiência quanto ao desenvolvimento do projeto. Inicialmente, a partir do Termo de Ajustamento de Conduta firmado com o município de São Lourenço do Oeste, foi necessário a contratação de uma professora como coordenadora integral do projeto, por 40 (quarenta) horas semanais para atender as 7 escolas da rede pública.

Em relação aos educadores vinculados ao projeto, buscou-se um professor de cada turma beneficiada com o projeto para ser o coordenador. Na sequência, fixou-se uma aula semanal com cada turma de 8ºs e 9ºs anos para o desenvolvimento do projeto.

Buscou-se parcerias com instituições e empresas públicas e privadas para contribuir com a formação integral dos estudantes, além de possibilitar conhecimento especializado sobre diversas áreas de atuação profissional. Assim, a contribuição é feita com oficinas, palestras, visitas técnicas, estágios e, inclusive, contratações.

Por fim, há a fiscalização do Ministério Público para a realização do projeto. Nesse sentido, as dificuldades encontradas são trabalhadas em conjunto para a superação e as novas implementações sobre o desenvolvimento do projeto possuem respaldo legal.

Dessa forma, une o Poder Público, a Justiça, as escolas, por meio dos estudantes e dos educadores, além do setor privado, com empresas de diversos ramos.

## Resultados e discussões

Atualmente, o projeto abrange todas as 7 (sete) escolas da rede pública municipal de ensino de São Lourenço do Oeste/SC, contemplando 629 alunos em 29 turmas. O projeto é desenvolvido em uma aula semanal em cada turma, sendo orientado pelo professor responsável.

Os educadores envolvidos no projeto relatam entusiasmo por parte dos estudantes, empolgação em participar das aulas ministradas, além de não haver nenhum registro de evasão escolar nos alunos beneficiados pelo projeto.

Imagem 1 e 2. Entrega do material físico SEBRAE e abertura de lançamento oficial do projeto no Instituto Cultural de São Lourenço do Oeste/SC.



FONTE: Autoria própria.

Imagem 3. Notícia sobre alunos do projeto no IFSC.



FONTE: IFSC, 2024.



O projeto conta com 25 parceiros, entre instituições públicas e privadas, que desenvolvem atividades *in loco* quanto viabilizam visitas técnicas e eventos fora dos muros escolares. O parceiro SEBRAE, interessado no projeto, realizou a doação de um material físico sobre desenvolvimento de empreendedorismo para cada estudante do ano letivo de 2024.

### Considerações finais

Verifica-se que a implementação do projeto está atingindo o objetivo, eis que não houve nenhum registro de evasão escolar entre os alunos beneficiados. Além disso, nota-se que os alunos são contemplados semanalmente, além das matérias convencionais do nível de ensino que estão inseridos, com ensino prático voltado ao mercado profissional e incentivo ao empreendedorismo e ideias inovadoras.

Ademais, com a parceria do setor privado e de instituições públicas, viabilizamos novas perspectivas aos estudantes em processo de formação. No mesmo sentido, pudemos atribuir a responsabilidade social com a contribuição da educação à outros atores sociais.

### Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 5 jul. 2024.

VEIGA, Cergio Roberto; BERGIANTE, Níssia Carvalho Rosa. Percepção dos docentes sobre os fatores da evasão escolar no ensino técnico integrado em uma instituição de ensino brasileira. **Revista Produção e Desenvolvimento**, v. 4, n. 3, p. 1-14, 22 abr. 2018. Acesso em: 05 jul. 2024.

SANTOS, Adriano Rodrigues dos. A pedagogia empreendedora e algumas de suas implicações no currículo escolar. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 08, Ed. 12, Vol. 01, pp. 58-76. Dezembro de 2023. ISSN: 2448-0959. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/pedagogia/a-pedagogia-empreendedora>. Acesso em: 05 jul. 2024.

## AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA COMPETIÇÃO DE DRONES NO DESENVOLVIMENTO DE ALUNOS DE ENSINO MÉDIO TÉCNICO

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores:** M. L. DOS SANTOS<sup>1</sup>; L. Y. FEIJÓ<sup>2</sup>; J. M. A. CHAVES<sup>3</sup> L. M. SEBASTIÃO<sup>4</sup>; C. M. B. KUBA<sup>5</sup>

### Resumo:

A Competição de Drones, (código SIGAA EV012-2021), é uma atividade extracurricular do IFSC Câmpus Florianópolis, organizada pelo Laboratório de Drones, cuja intenção visa incentivar a aplicação prática de conceitos da STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*) fora da sala de aula. Este trabalho tem como objetivo a avaliação dos impactos de eventos como a competição, a partir de relatos de ex-participantes, buscando mostrar a relevância das habilidades desenvolvidas a partir dessa atividade. Para atingir esse objetivo, foi aplicado um questionário com perguntas quantitativas e qualitativas, e foram feitos gráficos e deduções para comprovar os efeitos positivos mencionados com base nos artigos escolhidos como referência, chegando à conclusão de que as atividades extracurriculares de fato possuem ampla influência no desenvolvimento de estudantes de ensino médio.

**Palavras-chave:** competição de drones; desenvolvimento acadêmico; ensino técnico

### Introdução

O propósito da Competição de Drones, evento organizado pelo Laboratório de Drones do IFSC Câmpus Florianópolis, com primeira edição realizada no ano de 2021, era propor uma aplicação direta dos conceitos de STEAM em uma atividade relacionando desenvolvimento técnico e tecnológico nessas áreas (CDICF, 2024). As atividades exercidas nos projetos de competição escolar desenvolvem diversas expertises para a formação dos jovens comprometidos nelas, tais como: a capacidade de definir metas e resolver problemas, gerenciamento de tempo e liderança (WORMINGTON, et al, 2012; BURGESS, 2013; BARNETT, 2008). Em vista disso, este trabalho busca compreender os

<sup>1</sup> Estudante do Curso Técnico Integrado em Eletrônica do Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Florianópolis, maria.ls200@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do Curso Técnico Integrado em Eletrônica do Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Florianópolis, luiza.yf@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Estudante do Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica do Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Florianópolis, jean.ac18@aluno.ifsc.edu.br

<sup>4</sup> Servidor do Departamento Acadêmico de Eletrotécnica do Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Florianópolis, leandro.medeiros@ifsc.edu.br.

<sup>5</sup> Servidora do Polo de Inovação do Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Florianópolis, cristina.kuba@ifsc.edu.br.

impactos da participação em projetos semelhantes na formação e educação de alunos do ensino médio técnico e tem como intuito avaliar a importância e incentivar a participação e continuidade de projetos como a Competição de Drones.

### **Fundamentação teórica**

O estudo por Holland & Andre (2007), sugere que a participação em atividades extracurriculares ajuda os alunos a adquirir competências de organização, planejamento e gestão de tempo. Sugere também que as atividades ajudam os alunos a desenvolver atitudes como disciplina e motivação.

Adicionalmente, foi utilizado nesta pesquisa o trabalho por Mahoney (2001), que conduziu um estudo onde foi estabelecido que a participação em atividades extracurriculares está associada a uma alta competência interpessoal, status educacional e aspirações educacionais. Também foi observada a formação de valores e atitudes dos alunos para se tornarem mais consistentes com os valores escolares de orientação acadêmica e com o processo acadêmico em geral, refletido através de taxas mais baixas de abandono escolar (MAHONEY & CAIRNS, 2007).

Como a Competição de Drones é uma atividade extracurricular que guarda semelhanças ao contexto supramencionado, é possível evidenciar os benefícios descritos, com perspectiva de melhora no desempenho acadêmico por meio do desenvolvimento de habilidades e experiências oportunizadas pela atividade.

### **Procedimentos metodológicos**

O estudo foi realizado através do recolhimento de depoimentos das equipes integrantes da Competição de Drones, desenvolvida pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) nos anos de 2021 até 2023, a fim de entender as vantagens que as experiências proporcionadas pela competição trouxeram aos alunos participantes e demonstrar os impactos desse tipo de atividade na vida pessoal e acadêmica de alunos de ensino médio técnico, com o propósito de avaliar as percepções dos participantes da Competição de Drones.

O questionário foi enviado para 20 participantes, tendo recebido 10 respostas. A partir dessas respostas, foram elaborados gráficos que ilustram as perguntas quantitativas, para observar a porcentagem de avaliações. Adicionalmente, demonstram

as perguntas qualitativas, de experiências pessoais a partir da participação em alguma edição da Competição de Drones. Ademais, foi desenvolvida uma análise teórica fundamentada nos benefícios trazidos aos alunos participantes. As conclusões desse estudo tem como objetivo estimular as instituições a incentivar as atividades semelhantes, tornando-as mais próximas aos alunos, além de despertar o interesse dos próprios alunos e encorajá-los neste meio.

### Resultados e discussões

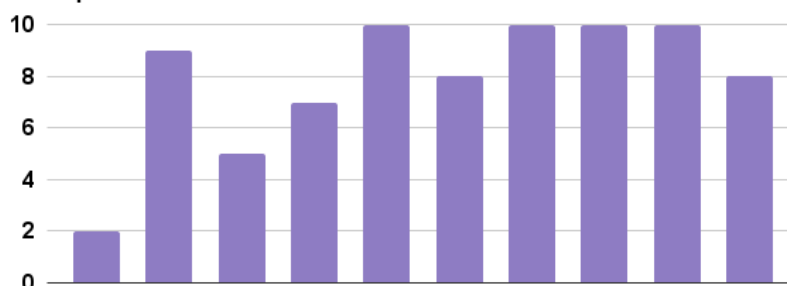
Quando perguntados sobre: *Como você acredita que a participação na Competição de Drones mais impactou você? Por quê?* A respondente 2 comentou: “Me impactou para aprender sobre drones e eletrônica. Ademais conheci o laboratório de drone que consegui bolsa por 1 ano!”. Já a respondente 1: “Trabalho em equipe, porque na hora da competição precisamos da ajuda de todos os integrantes, sabendo onde cada um podia ajudar quando algo não ia como o planejado”. Em síntese, é notável a ampliação no interesse dos alunos na área de seus cursos, além do desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe e resolução de problemas.

Em relação a pergunta: *Você sentiu um incentivo a mais para estudar ou um complemento na sua educação ao participar da atividade?* Observa-se que os respondentes comentaram que se motivaram a conhecer mais sobre drones e aeronaves deste tipo e obtiveram conhecimentos em equipamentos eletrônicos. “Ambas as coisas, eu queria estudar para conhecer mais sobre drones e isso foi um complemento para a minha educação”, afirmou a respondente 2.

Ademais, é possível evidenciar o impacto da competição a partir dos gráficos elaborados através de perguntas objetivas:

Figura 1 – Gráfico de desenvolvimento acadêmico

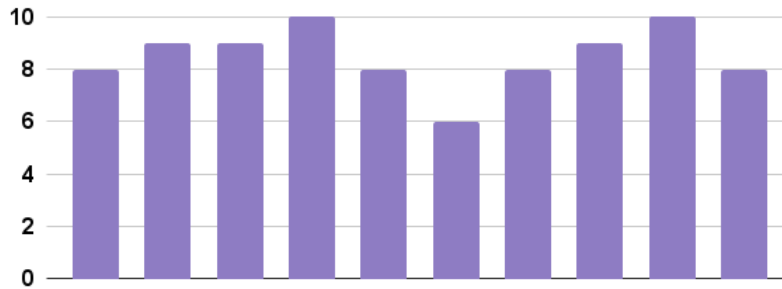
De 0 a 10, como você considera o impacto da participação na Competição de Drones para o seu desenvolvimento acadêmico?



Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 2 – Gráfico de desenvolvimento pessoal

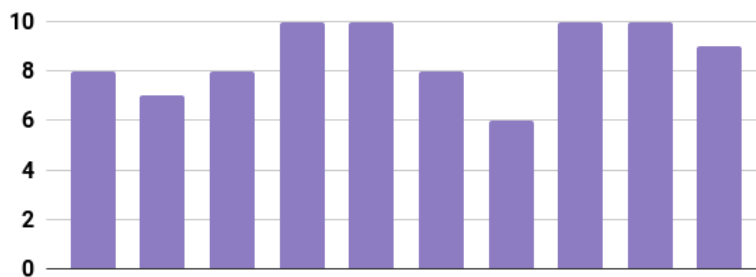
De 0 a 10, como você considera o impacto da participação na Competição de Drones para o seu desenvolvimento pessoal?



Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 1 – Gráfico de desenvolvimento pós participação

De 0 a 10, como você considera o impacto da participação na Competição de Drones APÓS a participação nas atividades, em outras áreas da sua vida?



Fonte: Autoria própria (2024)

Apesar de não possuir um foco tão grande no desenvolvimento acadêmico, como apontado pelas respostas no questionário, as respostas para o desenvolvimento pessoal foram positivas em sua totalidade, indicando a capacidade de projetos desse gênero de moldar alunos de ensino médio de diversas formas e em diversas áreas.

### **Considerações finais**

Levando em conta os elementos analisados em conjunto, ou seja, as conclusões dos artigos mencionados e as respostas obtidas através da pesquisa de campo com os ex-participantes da competição de drones, chegamos à conclusão de que as atividades extracurriculares de fato possuem ampla influência no desenvolvimento de estudantes de ensino médio. Com destaque para o desenvolvimento de habilidades que auxiliam tanto

na vida acadêmica como na vida pessoal, como por exemplo o trabalho em equipe e a resolução de problemas, incentivando os participantes a pesquisarem e encontrarem soluções para problemas de forma autônoma.

### Referências

BARNETT, Lynn A.; WEBER, John J.. Perceived Benefits to Children from Participating in Different Types of Recreational Activities Acknowledgments: The authors wish to thank the parents for their time. **Journal of Park and Recreation Administration**, University of Illinois, Urbana-Champaign, v. 23, n. 3, p. 1-20, set./2008. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/262329737\\_Perceived\\_Benefits\\_to\\_Children\\_from\\_Participating\\_in\\_Different\\_Types\\_of\\_Recreational\\_Activities\\_Acknowledgments\\_The\\_authors\\_wish\\_to\\_thank\\_the\\_parents\\_for\\_their\\_time](https://www.researchgate.net/publication/262329737_Perceived_Benefits_to_Children_from_Participating_in_Different_Types_of_Recreational_Activities_Acknowledgments_The_authors_wish_to_thank_the_parents_for_their_time). Acesso em: 14 jun. 2024.

MAHONEY, Joseph L.; CAIRNS, Robert B.. Do extracurricular activities protect against early school dropout?. **American Psychological Association**, University of North Carolina at Chapel Hill, v. 33, n. 2, p. 241-253, mar./1997. Disponível em: <https://doi.apa.org/doi/10.1037/0012-1649.33.2.241>. Acesso em: 5 jun. 2024.

METSÄPELTO, Riitta-leena; PULKKINEN, Lea. Socioemotional Behavior and School Achievement in Relation to Extracurricular Activity Participation in Middle Childhood. **research gate**, University of Jyväskylä, Finland, v. 56, n. 2, p. 168-180, nov./2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2011.581681>. Acesso em: 9 jun. 2024.

CDICF. **Regulamento da Competição de Drones IFSC Câmpus Florianópolis 2024**. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/14-Zpn\\_keK0xSTiHvYBS\\_luffaR2sKWuS/view](https://drive.google.com/file/d/14-Zpn_keK0xSTiHvYBS_luffaR2sKWuS/view). Acesso em: 24 jun. 2024.

WORMINGTON, Stephanie V.; CORPUS, Jennifer Henderlong; ANDERSON, Kristen G.. A person-centered investigation of academic motivation and its correlates in high school. **Science Direct**, Department of Psychology, Reed College, Portland, OR, United States, v. 22, n. 4, p. 2-8, mar./2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.03.004>. Acesso em: 12 jun. 2024.

## APRENDENDO FAZENDO: JOGOS DE ESTRATÉGIA E MAQUETES INTERATIVAS NA PROMOÇÃO DA GESTÃO SUSTENTÁVEL DE SUPRIMENTOS, ARMAZENAGEM E DISTRIBUIÇÃO

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: T. RODRIGUES<sup>1</sup>; W. A. G. MENGUAL<sup>2</sup>; C. VIEIRA<sup>3</sup>.**

2023\_DIREN/PROEN 06 - Apoio a Projetos de Ensino

### Resumo:

O projeto "Aprendendo Fazendo: Jogos de Estratégia e Maquetes Interativas na Promoção da Gestão Sustentável de Suprimentos, Armazenagem e Distribuição" utiliza jogos de tabuleiro e maquetes interativas como ferramentas educativas para promover o aprendizado prático e o desenvolvimento de habilidades de tomada de decisão relacionadas à gestão sustentável. Realizado na disciplina de gestão de armazenagem, o projeto envolve bolsista do Técnico de Logística e alunos do Tecnólogo de Processos Gerenciais em diversas etapas de desenvolvimento, proporcionando uma experiência de aprendizado significativa. A integração dos jogos e maquetes busca contextualizar situações reais, contribuindo para a formação integral dos alunos e preparando-os para os desafios do mercado de trabalho na área de logística. A metodologia inclui pesquisa, desenvolvimento de jogos, construção de maquetes, aplicação prática e avaliação contínua. Com a integração do jogo com as maquetes de centro de distribuição foi possível simular situações do mundo do trabalho e aumentar o engajamento dos alunos, desenvolvendo habilidades estratégicas para tomada de decisões e também fortalecendo a relação entre ensino, pesquisa e extensão.

**Palavras-chave:** gestão sustentável; suprimentos; jogos de tabuleiro; maquetes interativas; logística.

### Introdução

A gestão sustentável de suprimentos, armazenagem e distribuição é uma área crítica que demanda soluções inovadoras e responsáveis para enfrentar os desafios ambientais e

---

<sup>1</sup> Thaisa Rodrigues, Servidora do eixo de Gestão e Negócios do Instituto Federal de Santa Catarina, [thaisa.rodrigues@ifsc.edul.br](mailto:thaisa.rodrigues@ifsc.edul.br).

<sup>2</sup> Willian Andres Gonzalez Mengual, Estudante do curso Técnico Subsequente em Logística, do Instituto Federal de Santa Catarina, [artswilliam511@gmail.com](mailto:artswilliam511@gmail.com).

<sup>3</sup> Caroline Vieira, Estudante do curso Tecnologia em Processos Gerenciais do Instituto Federal de Santa Catarina, [caarollineeveira@gmail.com](mailto:caarollineeveira@gmail.com).

sociais atuais. Este projeto de ensino visa promover o aprendizado prático e o desenvolvimento de habilidades estratégicas através de jogos de tabuleiro e maquetes interativas. Integrando teoria e prática, o projeto busca preparar os alunos para os desafios do mercado de trabalho. O objetivo principal é capacitar os estudantes em tomadas de decisão conscientes e eficientes, contribuindo para a formação de profissionais da área de logística, engajados com a sustentabilidade.

### **Fundamentação teórica**

A gestão da cadeia de suprimentos envolve a coordenação de fluxos de materiais, informações e recursos desde a aquisição de matérias-primas até a entrega do produto final (BOWERSOX; CLOSS, 2009; BALLOU, 2006). A educação nessa área oferece uma oportunidade única de promover a sustentabilidade e a aprendizagem experimental. Atividades práticas, como jogos de estratégia e maquetes interativas, permitem aos alunos vivenciar situações reais de tomada de decisão, identificar soluções inovadoras e aprender com as consequências de suas ações (HEIZER ET AL., 2022; GEE, 2003).

### **Procedimentos metodológicos**

A pesquisa foi desenvolvida seguindo as etapas:

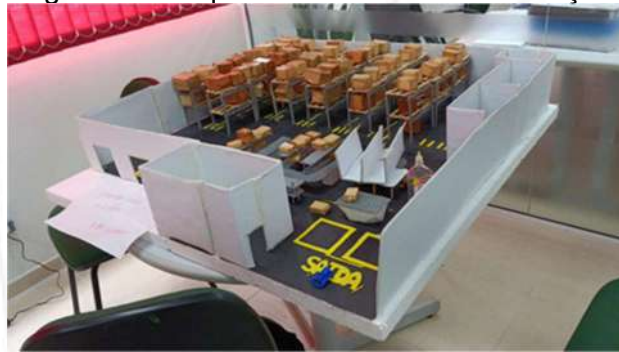
1. Pesquisa e levantamento de informações sobre gestão de armazenagem e sustentável - bolsista.
2. Desenvolvimento de um jogo de tabuleiro que incorporou elementos estratégicos e decisões conscientes - bolsista.
3. Construção de maquetes de diferentes tipos de centros de distribuição, envolvendo os alunos do técnico de logística em práticas ecoeficientes.
4. Aplicação do Jogo com as maquetes, simulando situações gerenciais, no curso Técnico de Logística e no curso Tecnólogo em de Processos Gerenciais, promovendo também debates sobre estratégias e impactos sustentáveis.
5. Avaliação da docente sobre o impacto de tais estratégias no aprendizado e a efetividade das práticas de gestão sustentáveis.



## Resultados e discussões

No curso técnico de logística, a turma foi dividida em grupos. Com auxílio do bolsista, foi aplicada uma dinâmica em que cada grupo ficou responsável pela construção de uma maquete de um tipo específico de centro de distribuição. Posteriormente, os grupos apresentaram seus trabalhos e realizaram uma autoavaliação com base em critérios pré-definidos.

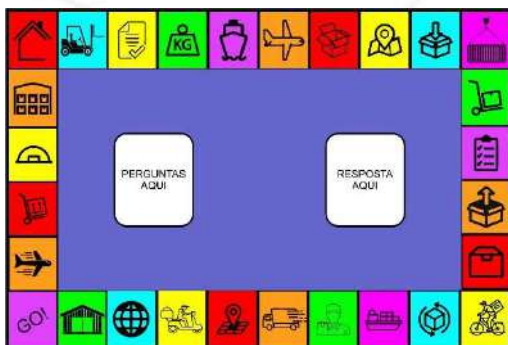
Figura 1 – Maquete de Centro de Distribuição



Fonte: Autoria própria (2023)

O bolsista elaborou um jogo de tabuleiro contendo uma série de perguntas relacionadas ao tema do projeto. O jogo foi projetado para estimular o raciocínio estratégico e a tomada de decisão consciente. Durante as aulas, o jogo foi aplicado como uma atividade de revisão do conteúdo para a prova. Seus elementos de jogo incluem o lançamento de dados, a seleção de cartas com perguntas e a progressão no tabuleiro com base nas respostas corretas ou incorretas.

Figura 2 – Jogo de Tabuleiro desenvolvido pelo bolsista



1. Qual é a diferença entre logística e transporte?	2. Quais são os principais componentes da logística?	3. Quais são as principais ferramentas e técnicas da logística?	4. Quais são as principais responsabilidades de um gerente de logística?	5. Qual é a importância da logística para as empresas?	6. Quais são os principais fatores a considerar na escolha de um tipo de armazenamento?
7. Quais são os principais objetivos da logística?	8. Quais são os principais sentidos da logística?	9. Quais são as principais profissões da logística?	10. Quais são as principais habilidades e qualificações necessárias para um gerente de logística?	11. Quais são os principais tipos de transporte utilizados na logística?	12. Quais são as principais técnicas de embalagem utilizadas na logística?
13. Quais são os principais tipos de logística?	14. Quais são os principais desafios da logística?	15. Qual é a importância da logística para as empresas?	16. Como posso me tornar um gerente de logística?	17. Quais são os principais fatores a considerar na escolha de um modo de um modo	18. Quais são os principais técnicas de distribuição utilizadas na logística?

(continua)



Fonte: Autoria própria (2023)

Com a ajuda do bolsista, foi aplicada uma dinâmica na turma de tecnologia de processos gerenciais com o jogo e as maquetes, simulando situações práticas que necessitavam da tomada de decisão gerencial.

### **Considerações finais**

Os objetivos do projeto foram alcançados, com a formação de alunos mais conscientes e preparados para os desafios do mercado de trabalho. As atividades práticas proporcionaram um aprendizado significativo e relevante, destacando a importância da sustentabilidade na logística. As dificuldades enfrentadas foram superadas com a colaboração e o protagonismo dos alunos. A integração entre ensino, pesquisa e extensão fortalece a formação dos alunos e o impacto social do projeto.

### **Referência ao fomento recebido**

Este projeto foi realizado com o apoio financeiro interno do edital 2023\_DIREN/PROEN 06 - Apoio a Projetos de Ensino. Agradecemos ao Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) por proporcionar os recursos necessários para o desenvolvimento e execução deste projeto de ensino, permitindo a integração entre ensino, pesquisa e extensão.

### **Referências**

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial. São Paulo: Editora Bookman, 2006.



BOWERSOX, Donald J., CLOSS, David J. Logística Empresarial, O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento, São Paulo, Editora Atlas, 2009.

GEE, James Paul. What Video Games have to teach us about Learning and Literacy. Nova York: Palgrave Macmillan, 2003.

HEIZER, Jay; RENDER, Barry; CARSON, Chuck Munson. Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management. Washington: Pearson, 2022.

## O DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGENS DE DESODORANTES: Um estudo de caso para pessoas com Atrofia Muscular Espinhal

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: T. OLIVEIRA<sup>1</sup>; A. FARINON<sup>2</sup>, D. SANTOS<sup>3</sup>, G. ASSUNÇÃO<sup>4</sup>, E. VILLAR<sup>5</sup>**

### Resumo:

Neste estudo aborda-se a problemática das embalagens de desodorantes no Brasil em relação à inclusão e acessibilidade para pessoas com Atrofia Muscular Espinhal (AME). O objetivo da pesquisa consiste em mapear oportunidades de melhoria para compatibilização da usabilidade das embalagens de desodorantes e cosméticos para pessoas com Atrofia Muscular Espinhal. Como metodologia de pesquisa, utilizou-se o modelo de usabilidade para construir um roteiro semi-estruturado, o qual foi empregado para realização das entrevistas em profundidade. Como resultados, compreendeu-se que as embalagens de desodorante não são acessíveis para o público em estudo. Ademais, verificou-se que não há uma embalagem específica para atender indivíduos com essa deficiência física, que inclui a fraqueza muscular.

**Palavras-chave:** Atrofia Muscular Espinhal; Acessibilidade; Embalagens; Desodorantes.

### Introdução

A atrofia muscular espinhal (AME) caracteriza-se como uma doença neuromuscular degenerativa, com incidência de 1 em cada 10.000 nascidos vivos (Silva et al., 2012). A gravidade da AME, tratável com medicamentos de alto custo, ganha relevância (Valeriano, 2022). No Brasil, pessoas com diversas deficiências, incluindo AME, enfrentam exclusão, evidenciada pela falta de acessibilidade em embalagens, motivando este estudo em busca de compreender o consumo de produtos por parte destes usuários e propor meios de ampliar sua inclusão no mercado de consumo. Sarközy (2007), sugere-se que a indústria, muitas vezes, prioriza o lucro em detrimento das

<sup>1</sup> Estudante do curso Administração do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Caçador, thiago.ml2007@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso Administração do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Caçador, andrea.mf@aluno.ifsc.edu.br

<sup>3</sup> Estudante do curso Administração do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Caçador, diana.cs2006@aluno.ifsc.edu.br

<sup>4</sup> Estudante do curso Administração do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Caçador, gustavo.j2007@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>5</sup> Servidor do departamento de ensino, pesquisa e extensão do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Caçador, eduardo.villar@ifsc.edu.br.

necessidades específicas dos consumidores, negligenciando grupos minoritários como pessoas com AME. No contexto do mercado brasileiro de cosméticos, observa-se uma lacuna notável em relação à inclusão e acessibilidade, especialmente nas embalagens, que muitas vezes não consideram as necessidades de indivíduos com deficiências motoras e Atrofia Muscular Espinhal. A promoção e garantia de acesso a produtos específicos para esse público emergem como meios essenciais para alcançar a inclusão social desejada.

Com isso, objetivou-se neste estudo mapear oportunidades de melhoria para compatibilização da usabilidade das embalagens de desodorantes para pessoas com Atrofia Muscular Espinhal

### **Fundamentação teórica**

Segundo Santos (2022), a acessibilidade e a inclusão são princípios fundamentais em uma sociedade justa e igualitária. Embalagens que são eficientes facilitam a vida diária de pessoas com deficiência, e proporcionam independência, autonomia e uma experiência de consumo igualitária.

As principais considerações para o design de embalagens com foco em pessoas com deficiência são: (i) devem ser projetadas considerando diferentes habilidades físicas, (ii) as informações devem ser legíveis e identificáveis, (iii) a facilidade de abertura é essencial, e instruções claras e adequadas ao público-alvo são importantes (Zitkus, 2016). Ao analisar mais a fundo cada um desses conceitos, destacam-se diferentes dimensões de acessibilidade, como: (i) Acessibilidade física: embalagens devem ser projetadas para serem facilmente manuseadas por pessoas com diferentes habilidades físicas. (ii) legibilidade e identificação: as informações nas embalagens devem ser apresentadas de forma clara e legível, utilizando fontes de tamanho adequado e cores de contraste. (iii) facilidade de abertura: muitas embalagens convencionais são projetadas para serem difíceis de abrir, o que pode ser especialmente problemático para pessoas com deficiências motoras ou limitações de destreza (Santos, 2022).

### **Procedimentos metodológicos**

Neste estudo utilizou-se uma abordagem qualitativa. Este trabalho também se enquadra em uma perspectiva de pesquisa de caráter exploratório, pois propicia

aproximação e familiaridade com o assunto, e com isto gera maior compreensão a respeito do mesmo. A fim de explorar a complexidade e variedade dos tópicos tratados no tema por meio dos sujeitos de pesquisa (pessoas com Atrofia Muscular Espinhal), que, por sua vez, foram abordados por meio de métodos virtuais e presenciais e conduzidos por meio de entrevistas em profundidade, por meio de roteiro semiestruturado baseados no modelo de usabilidade de Leventhal e Barnes (2008, p. 36). Foram realizadas 9 entrevistas com o público alvo em questão.

### Resultados e discussões

Os resultados deste estudo revelam a falta de adaptação das embalagens de cosméticos para pessoas com Atrofia Muscular Espinhal (AME), refletindo uma exclusão evidenciada na introdução. Recomenda-se a implementação de diretrizes específicas para garantir a inclusão e acessibilidade.

**Quadro 1: Variáveis de dificuldades do usuário**

Variáveis	Dificuldades	Recortes de falas dos entrevistados
Facilidade de aprender	Falta de praticidade e facilidade no manuseio.	<i>"Se o produto for diferente dos atuais e oferecer praticidade e facilidade no manuseio do frasco, aceitaria positivamente".(E6)</i>
Facilidade de usar	Embalagens pouco acessíveis.	<i>"Todos os frascos não são anatômicos e exigem muita força muscular, o que dificulta muito o uso".(E7)</i>
Flexibilidade	Dificuldade e diversidade.	<i>"Acho que poderiam explorar a acessibilidade de diferentes tipos de produtos, por exemplo, um outro tipo de aplicador para aerosol". (E5)</i>
Satisfação	Pouca variedade do produto.	<i>"Todas as marcas usam o mesmo dispositivo. Gostaria de ver novos formatos nas prateleiras".(E6)</i>
Correspondência da tarefa	Pouca eficácia; Baixa facilidade em usar o produto; Fraqueza; Dependência; Embalagens pouco acessíveis e de difícil manuseio.	<i>"Tem momentos que fica difícil segurar o frasco e apertar a válvula aerosol ao mesmo tempo com uma mão. Os cremes ficam mais fáceis nessa hora, porém precisa ter força e auxílio de alguém para passá-los".(E7)</i>

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Os resultados da discussão apresentados no quadro mostram dificuldades e desafios encontrados pelos usuários em relação à interface do produto ou sistema em questão, dos quais destacam-se:

**Facilidade de aprender:** Os usuários relatam o enfrentamento de dificuldades relacionadas à falta de praticidade e facilidade no manuseio do produto.

**Facilidade de usar:** As embalagens pouco acessíveis representam um obstáculo significativo para os usuários. Isso pode resultar em frustração e até mesmo desistência do uso do produto, já que a dificuldade em acessar o conteúdo pode prejudicar a experiência do usuário desde o início.

**Facilidade de reaprender:** Não houve relatos de dificuldades em reaprender a utilizar o produto. Isso sugere que, uma vez superada a curva inicial de aprendizado, os usuários não enfrentam grandes obstáculos ao retomar a utilização do produto após um período de não uso.

**Flexibilidade:** Os usuários enfrentam dificuldades e encontram diversidade na utilização do produto. Isso pode indicar que o produto não se adapta bem às diferentes necessidades e preferências dos usuários, resultando em uma experiência menos satisfatória para alguns.

**Satisfação:** A pouca variedade do produto é apontada como um fator que afeta a satisfação dos usuários. Isso sugere que a falta de opções pode limitar a adequação do produto às necessidades individuais dos usuários, levando a uma experiência menos satisfatória no geral.

**Correspondência da tarefa:** Os usuários relatam pouca eficácia e baixa facilidade em usar o produto. Além disso, aspectos como fraqueza e dependência são mencionados, indicando que o produto pode não atender adequadamente às necessidades e expectativas dos usuários, resultando em uma experiência de uso insatisfatória.

### Considerações finais

Nesta pesquisa objetivou-se identificar problemas com as embalagens de desodorantes no Brasil sob a ótica de pessoas com Atrofia Muscular Espinhal. Neste sentido, como principal contribuição destaca-se a identificação de problemas nas embalagens de desodorantes no Brasil, como a falta de acessibilidade e variedade nos

produtos disponíveis atualmente no mercado.

Em adição, verifica-se o potencial de estudos futuros a partir dos resultados desta pesquisa. Dentre eles, destaca-se a possibilidade de aprofundar a análise das barreiras específicas enfrentadas por pessoas com AME ao interagir com embalagens de diferentes tipos de produtos, ampliando assim o escopo de inclusão e acessibilidade em várias áreas do mercado de consumo.

### Referências

LEVENTHAL, Laura; BARNES, Julie. 2008. **Usability Engineering: Process, Products and Examples**. New Jersey: Pearson Education, Inc.

SANTOS, Cláudia. **Acessibilidade e inclusão para pessoas com deficiência visual: A escassez de embalagens inclusivas para cosméticos no Brasil**. Trabalho de conclusão de curso (graduação - Design) - Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2022.

SARKÖZY, Marta. **O processo criativo do design gráfico: embalagem**. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, Francielly; RODRIGUES, Julia; BRITO, Rômulo; MACEDO, Thaisa; BORGMANN, Andrea. **Intervenção Fisioterapêutica na Atrofia Muscular Espinhal: Uma Revisão Bibliográfica**. Revista Neurociências, 2012.

VALERIANO, Matheus. **A atrofia muscular espinhal e a urgência na criação de normas que protejam a dignidade do paciente**. TCC (Curso de direito) - da Escola de Direito, Negócios e Comunicação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2022.

ZITKUS, Emilene. **Barreiras à adoção do design inclusivo na prática do design**. Ergodesign & HCI, v. 4, n. 2, p. 40-47, 2016.



## DEBATENDO SOBRE POLÍTICA: A CIDADANIA E A VIDA PÚBLICA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: D. A. PEREIRA<sup>1</sup>; M. DE F. GUERINO<sup>2</sup>; C. PEREIRA<sup>3</sup>; R. A. B. DA CRUZ<sup>4</sup>; L. F. RODRIGUES<sup>5</sup>; D. P. B. DE MIRANDA<sup>6</sup>.**

Edital de fomento: Proex/IFSC nº 29/2022

### Resumo:

A formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade é um dos princípios da educação no IFSC. Mas é possível alcançar esta formação e, ao mesmo tempo, estar alheio à vida política local ou nacional? O projeto de extensão “Debatendo Sobre Política - 2ª edição” teve como premissa a aproximação entre a vida cotidiana e o mundo político, debatendo com autoridades e especialistas as intersecções inevitáveis entre assuntos comuns - como alimentação, moradia, sexualidade e vida estudantil - e a esfera política. Para tal foram realizados, durante um semestre, nove debates - sendo um presencial no Câmpus Jaraguá do Sul-Centro e oito online utilizando os canais de mídia social do IFSC -, sempre com o protagonismo de estudantes bolsistas e voluntários e o envolvimento da comunidade interna e externa ao Instituto Federal. Durante e, principalmente, após os eventos do projeto, ficou evidente que a política vai muito além de partidos e dos próprios políticos em seus gabinetes.

**Palavras-chave:** política; cidadania; eleições; mídias sociais; comunicação.

### Introdução

O projeto “Debatendo Sobre Política - 2ª edição” representou a continuidade de uma bem-sucedida iniciativa realizada pelo Câmpus Jaraguá do Sul-Centro no primeiro semestre de 2022. A partir do entendimento de que o IFSC é uma escola que procura formar integralmente os estudantes, aproveitou-se do contexto externo vivenciado

<sup>1</sup> Jornalista do Câmpus Jaraguá do Sul-Centro do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), daniel.augustin@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Professora de Sociologia do Câmpus Jaraguá do Sul-Centro do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), mariana.guerino@ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Egressa do curso técnico integrado em Modelagem do Vestuário do Câmpus Jaraguá do Sul-Centro no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), carolina.pereira070105@gmail.com.

<sup>4</sup> Estudante do curso superior de tecnologia em Design de Moda do Câmpus Jaraguá do Sul-Centro no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), ravaelbritto07@gmail.com.

<sup>5</sup> Estudante do curso técnico integrado em Modelagem do Vestuário do Câmpus Jaraguá do Sul-Centro no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), leticiaflorianirodrigues@gmail.com.

<sup>6</sup> Estudante do curso superior de tecnologia em Design de Moda do Câmpus Jaraguá do Sul-Centro no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), peixotodani29@gmail.com.

naquele ano eleitoral - 2022 - para realizar, durante o primeiro semestre de 2023, debates com autoridades locais, políticos da região e especialistas em nível nacional sobre o que é Política e quais as implicações cotidianas de debatermos (ou silenciarmos o debate) sobre Política.

Está na missão do IFSC o objetivo de "formar cidadãos" e contribuir para "o desenvolvimento socioeconômico e cultural" da sociedade. A instituição, portanto, deve priorizar a formação dos estudantes como cidadãos para além da abordagem técnica durante os cursos.

Desconstruir mitos como "política não é para mim", "político é tudo igual" e "quem entra pra política é porque quer roubar dinheiro" é importante para a edificação de uma sociedade saudável e madura. Este projeto, então, proporcionou o contato direto entre a comunidade e diferentes agentes políticos para incentivar a reflexão da comunidade acadêmica sobre tais mitos e opiniões. Em última análise, o envolvimento com agentes políticos contribui para a formação do pensamento crítico, que é essencial na formação dos indivíduos e corrobora para que uma pessoa seja capaz de refletir sobre uma questão, avaliar contextos, analisar fatores internos e externos, ter capacidade de decisão e resolver problemas de forma assertiva. Desta forma, tal estímulo à formação do pensamento crítico permite o combate à alienação dentro e também fora dos limites físicos da escola.

Desde o início, o projeto buscou proporcionar: 1) contato direto entre a comunidade acadêmica e os agentes públicos, 2) aproximação entre a comunidade externa e o IFSC em Jaraguá do Sul e 3) geração de oportunidades de reflexão sobre o papel de cada cidadão na vida da comunidade, em especial nos contextos eleitoral e político. Neste contexto, esta iniciativa baseou-se na transversalidade de aspectos presentes nos cursos, com foco na formação da cidadania e na preparação para o mundo do trabalho, identificando lacunas a serem trabalhadas em cada debate e destacando a importância para a integração institucional entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão.

### **Fundamentação teórica**

Este projeto evidenciou uma questão trabalhada transversalmente em diversos cursos do IFSC: a formação cidadã e a preparação para o mundo do trabalho em meio à

cultura política vigente. Berstein (1998) lembra que o estudo da cultura política surge como um campo de interesse para compreender os comportamentos políticos. Dessa forma, é por meio da cultura política que são exploradas as motivações que levam os indivíduos a realizarem determinadas ações políticas.

Por meio da intersecção com unidades curriculares como filosofia, sociologia, formação para o mundo do trabalho, língua portuguesa e comunicação técnica, as ações realizadas no projeto contribuíram com os temas discutidos nos cursos e estimularam o envolvimento da comunidade acadêmica nos encontros promovidos.

Entendemos, ainda, que o projeto desenvolvido esteve em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFSC (IFSC, 2022), uma vez que este documento destaca os aspectos do Projeto Pedagógico Institucional. Tal documentação permite à comunidade acadêmica conhecer a concepção de educação buscada pelo IFSC, inclusive diretrizes e pressupostos de currículo e de avaliação. O IFSC adotou a concepção histórico-crítica de educação, de maneira a alcançar a formação integral do cidadão, como sujeito consciente e com visão crítica. E este projeto, por meio de suas ações, buscou materializar tal concepção educativa, apontando inclusive para a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão.

### **Procedimentos metodológicos**

A primeira etapa na realização deste projeto foi a organização de uma formação voltada aos membros da equipe executora sobre o papel da política do ponto de vista da sociológico e filosófico, com apoio justamente dos professores de Sociologia e Filosofia do câmpus. Então, os estudantes da equipe iniciaram a identificação dos pontos-chave da participação dos cidadãos na vida pública e o mapeamento de interesses e dúvidas preexistentes na comunidade sobre a esfera política. Para tal foram realizados contatos com estudantes, professores e comunidade externa.

A partir dos resultados encontrados, começou a busca pelas figuras públicas, especialistas, autoridades e políticos que poderiam, de acordo com a visão do grupo executor, contribuir com reflexões acerca dos temas priorizados na etapa anterior. Montou-se um cronograma de encontros temáticos, sendo o primeiro organizado presencialmente no auditório do câmpus e outros oito virtuais, transmitidos ao vivo por

meio das mídias sociais do do IFSC. A divulgação de cada debate foi articulada por meio dos canais institucionais de comunicação e o público teve a oportunidade de interagir durante os debates e avaliar cada atividade por meio de formulários online.

Os eventos tiveram a mediação tanto dos estudantes envolvidos quanto do servidor que coordenou o projeto, evidenciando a participação ativa estudantil em todas as etapas do projeto.

### **Resultados e discussões**

A etapa preparatória para a organização dos debates conferiu, por si só, um importante resultado para o grupo envolvido com o projeto. Foram realizadas cinco formações ministradas por profissionais do IFSC e de instituições parceiras sobre a ligação entre Política e direitos humanos, racismo, sociologia, filosofia, gênero e sexualidade. Tais formações basearam o trabalho desenvolvido posteriormente.

Em abril de 2023 ocorreu o evento presencial no câmpus com o tema "Política e vida estudantil: o que eu tenho a ver com isso?", que teve repetição nos três turnos e a mediação dos bolsistas do projeto. As oito lives que sucederam o evento presencial foram transmitidas simultaneamente pelo Facebook, Instagram e Youtube institucionais. Cada atividade contou com tradução para a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e teve divulgação própria, com artes também criadas pelos bolsistas. Os temas das lives foram: "Política, educação e violência: os crescentes ataques nas escolas", "Política e religião", "Política e poder judiciário", "Política e criação de filhos", "Política e o direito à moradia", "Política e a comida na mesa dos brasileiros", "Política e representação racial" e "Política, mulheres e hipersexualização".

O projeto aproximou o IFSC de instituições externas, pesquisadores externos e, ainda, autoridades e políticos da região. Dada a natureza das ações, houve também a obtenção de espaço de divulgação nas redes sociais do IFSC em nível local e estadual. Do ponto de vista da comunidade acadêmica, percebeu-se o despertar - individual e coletivo - para temas ligados à política e à vida pública, bem como a respeito do papel de cada cidadão na constituição da vida em sociedade. Ademais, a desconstrução de mitos ligados ao ambiente político também foi um dos resultados percebidos a partir do contato direto entre o público e as/os convidadas/os das ações do projeto.

Quantitativamente, cabe destacar que os nove eventos alcançaram uma audiência de, pelo menos, 9.495 pessoas, somando-se os estudantes, convidados e servidores do evento presencial e também os acessos realizados às publicações das lives nas mídias sociais. A média da audiência simultânea por live foi de 30,5 pessoas e a média do pico de audiência nas lives foi de 42,3 pessoas. Ressalta-se que as lives, após transmitidas, permanecem acessíveis ao público nos canais do IFSC e do Câmpus Jaraguá do Sul-Centro, proporcionando crescente e contínuo acesso ao material em vídeo.

### **Considerações finais**

Trazer à escola o debate comumente negligenciado sobre o papel de cada indivíduo na sociedade, as consequências de escolhas eleitorais e a construção da sociedade em que desejamos viver proporcionou engajamento, formação de opiniões e a manutenção do interesse de estudantes sobre o tema da Política. Destacamos, além dos objetivos alcançados e da abordagem inovadora de temas ligados ao cotidiano, que durante a realização das lives a equipe executora recebeu ainda manifestações de outros câmpus do IFSC que se interessaram pelo conteúdo e solicitaram o uso do material em suas atividades, evidenciando a demanda multicâmpus que pode ser trabalhada por meio da integração institucional de iniciativas semelhantes.

### **Referência ao fomento recebido**

O projeto de extensão objeto de apresentação neste artigo recebeu financiamento do Câmpus Jaraguá do Sul-Centro do IFSC por meio do Edital Proex nº 29/2022.

### **Referências**

BERNSTEIN, Serge. "A cultura política". In: Jean-Pierre Rioux e Jean-François Sirinelli (Dir.). Para uma História cultural. Lisboa: Editorial Estampa, 1998.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA (IFSC). Plano de Desenvolvimento Institucional. Florianópolis, 2020. Disponível em: <<https://www.ifsc.edu.br/pdi>>. Acesso em: 12 fev. 2022.

## FAZER PEDAGÓGICO E INCLUSIVO NAS AULAS DE GEOGRAFIA DO IFSC – CÂMPUS CANOINHAS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. SIMÕES<sup>1</sup>; N. MAGALHÃES<sup>2</sup>.**

### Resumo:

A disciplina de Geografia exige uma série de esforços pedagógicos, tanto por parte de professores quanto por parte dos estudantes para que o conhecimento seja desenvolvido integralmente. Além de envolver aspectos humanos, históricos e sociais, esse componente curricular também é responsável por tratar sobre questões físicas do ambiente, como as paisagens, os solos, os relevos e as vegetações. Diante disso, tem-se como objetivo realizar um relato de experiência no fazer pedagógico e inclusivo nas aulas de Geografia do IFSC, Câmpus Canoinhas. Esta pesquisa qualitativa busca a realização de práticas e atitudes que promovem a inclusão e o respeito à diversidade no ambiente formativo. A investigação do trabalho apresenta como participantes estudantes do Ensino Médio dos cursos integrados em Alimentos e Edificações, bem como descrição de atividades que já foram realizadas e suas respectivas adaptações. As observações em sala de aula e análises documentais de pareceres elaborados pela professora de Educação Especial do campus, também foram utilizados para esta discussão. Como resultado, ressalta-se a importância de realizar atividades e ações que visem a inclusão, a igualdade de oportunidades, a sensibilidade docente, a colaboração e estratégias que objetivem a permanência e engajamento dos alunos nas aulas de Geografia e no ambiente escolar.

**Palavras-chave:** educação inclusiva; diversidade; reconhecimento das diferenças; geografia.

### Introdução

O fazer pedagógico e inclusivo significa adotar práticas e atitudes que aspirem a inclusão e respeitem a diversidade. No ambiente escolar envolve um esforço múltiplo entre as pessoas, independente das suas características individuais como gênero, raça, etnia, idade, orientação sexual, capacidade física ou religião. O professor é um dos principais responsáveis por contribuir nesse processo de valorização, respeito e colaboração, adotando em suas aulas estratégias que contemplem todos os estudantes.

---

<sup>1</sup> Servidor Docente de Geografia do Instituto Federal de Santa Catarina, joanderson.fernandes@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Servidora do Instituto Federal de Santa Catarina, nadja.sousa@ifsc.edu.br.

As aulas de Geografia, muitas vezes, são taxadas erroneamente por apresentar conteúdos puramente “decorados” e “chatos”, não conseguindo tocar devidamente os alunos e transmitir sua real intenção: inspirá-los a refletirem sobre sua realidade a partir da relação entre o homem a natureza, discutindo temáticas importantes como a preservação do meio ambiente, o papel do ser humano frente aos problemas ambientais, as discussões geopolíticas e a formação de um sujeito crítico-reflexivo.

Diante do exposto, tem-se como objetivo realizar um relato de experiência no fazer pedagógico e inclusivo nas aulas de Geografia do IFSC, Câmpus Canoinhas.

Tal objetivo apresenta relação direta entre ensino, pesquisa e extensão por envolver uma integração de práticas educativas principalmente com seu currículo diversificado (abordando uma série de temas variados), provável de determinado tema ser utilizado em estudos de caso (pesquisa) e o desenvolvimento de programas de extensão que envolvam toda a comunidade interna e externa, visando a promoção de práticas inclusivas (extensão).

### **Fundamentação teórica**

A Educação Inclusiva no cenário da Educação Profissional é debatida por diversos teóricos. A exemplo disso, trazemos as contribuições de Sousa *et al.* (2015) que deixa claro que sujeitos com necessidades específicas são capazes de atuar profissionalmente, sendo a escola um espaço de ensino e aprendizagem todos. Ainda segundo os autores, é nesse espaço que os alunos expressam suas ideias livremente, participam ativamente das atividades de ensino e são estimulados a se desenvolverem como cidadãos.

A escassez de pesquisas sobre a inclusão escolar no ensino de Geografia é alarmante (Santiago e Alves, 2019). Na visão desses autores, a perspectiva da inclusão deve ser pensada como acesso e permanência, de modo que todos sejam oportunizados, considerando suas realidades sociais, étnicas, raciais, econômicas e físicas.

Na tentativa de integrar os pilares de Ensino, Pesquisa e Extensão, e no viés teórico da pesquisa, trazemos as colaborações de Ribeiro e Santos (2021) quando estes apontam sobre o Ensino de Geografia no contexto da diversidade e inclusão educacional. Do ponto de vista desses autores, uma educação de qualidade, para todos, é um desafio necessário e urgente que a sociedade deve assegurar. Esses três pilares

complementares não apenas enriquecem o aprendizado dos estudantes, proporcionando-lhes uma formação mais completa, mas também fortalecem a produção do conhecimento científico e tecnológico que beneficia toda a sociedade.

### **Procedimentos metodológicos**

São sujeitos envolvidos na pesquisa: professor de Geografia, profissionais da coordenação de acessibilidade educacional e estudantes com diagnósticos de algum tipo de deficiência. Documentos elaborados por especialistas na área da saúde, apontam os alunos matriculados nos primeiros e segundos anos dos cursos técnicos integrados em alimentos e edificações do câmpus Canoinhas com os seguintes diagnósticos: Transtorno do Déficit de Atenção, Transtorno do Espectro Autista, Distrofia Muscular de Steinert, Distrofia Muscular Congênita Merosina Negativa, Altas Habilidades / Superdotação e Deficiência Visual – baixa acuidade visual.

As atividades devidamente planejadas e aplicadas em sala de aula envolveram temas como: o espaço geográfico, dinâmica natural da terra e suas características gerais, processos internos da formação da paisagem, o caso das enchentes no Rio Grande do Sul (para turmas de 1º ano), processo de urbanização, populações: migrações e xenofobia e desenvolvimento do capitalismo (para turmas do 2º ano). Os recursos metodológicos utilizados foram: debates, bingo geográfico e Kahoot (plataforma de aprendizado baseada em jogos).

### **Resultados e discussões**

A realização de atividades que visaram à inclusão, a igualdade de oportunidades, a todos os estudantes, foram realizadas a partir de atividades docentes, com a colaboração e adoção de estratégias que objetivaram a permanência e engajamento dos estudantes nas aulas de Geografia e no ambiente escolar foi objeto central para o desenvolvimento de aulas inclusivas e que buscavam a equidade no processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, vislumbra-se um relato de experiência docente no qual contempla a participação e engajamento de todos os estudantes nos conteúdos ministrados, sendo notório o interesse deles, nas temáticas trabalhadas. Ficou clara a relação direta que



existe entre o fazer pedagógico e inclusivo e as diferentes metodologias ativas de ensino. Os temas, bem como as respectivas metodologias de ensino aplicadas e as adaptações realizadas encontram-se sintetizadas no Quadro 1.

Quadro 01 – Temas, metodologias ativas e adaptações realizadas.

	Tema	Metodologia ativa utilizada	Adaptações realizadas para alunos com deficiência
1º ano	O espaço geográfico	Bingo geográfico	Cartelas enviadas com antecedência para aluno com deficiência visual, através de e-mail institucional
	Dinâmica natural da terra e suas características gerais		
	O caso das enchentes no Rio Grande do Sul	Debate	Não se aplica
	Processos internos da formação da paisagem	Kahoot	Profissional de apoio contribuiu com a realização da atividade, através de leitura
2º ano	Processo de urbanização	Bingo geográfico	Cartelas enviadas com antecedência para aluno com deficiência visual, através de e-mail institucional
	Populações: migrações e xenofobia	Kahoot	Profissional de apoio contribuiu com a realização da atividade, através de leitura
	Desenvolvimento do capitalismo	Debate	Não se aplica

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

No que se refere especificamente ao aluno com deficiência visual, este utiliza o programa DOSVOX, que dispõe de um leitor de tela livre e aberto para Microsoft Windows e que, dessa forma, possibilita ao estudante baixar arquivos enviados em formato Word, acessar caixa de e-mail e navegar pelo seu computador.

No caso do bingo geográfico, o aluno recebeu uma cartela (como todos os colegas), e foi marcando as respostas correspondentes às perguntas que estavam sendo feitas. A única diferença é que seus colegas estavam com as cartelas impressas.

Todas as atividades foram planejadas e executadas de forma que envolvesse os educandos, incentivando a inovação didática através de diferentes estratégias de ensinar e aprender, estimulando a inclusão da educação especial nas aulas de Geografia e corroborando com as estratégias de acesso, permanência e êxito dos estudantes no ambiente escolar.

## Considerações finais

A inclusão deve ocorrer em todos os espaços, principalmente em instituição de formação como a escola. Incluir é respeitar, valorizar, acreditar e contemplar diferentes tipos de públicos. Na docência, o fazer pedagógico e inclusivo exige que os professores cada vez mais busquem novas metodologias ativas de ensino e, dessa forma, consiga sensibilizar a todos os estudantes.

A contribuição aqui deixada reflete diretamente no processo de ensino e aprendizagem dos sujeitos envolvidos (tanto discentes, quanto docentes). Com a esperança de compartilhar ideias e trocar experiências, esse relato de experiência mostra potencialidade e projeções futuras que visem a valorização da educação especial, de forma direta, a inclusão nos espaços escolares.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão precisa (e deve) permear todo e qualquer processo formador, desde a preparação de aulas por parte de professores, até os frutos que serão colhidos com o trabalho contínuo de ensinar e aprender. O fazer pedagógico e inclusivo começa em cada um de nós.

## Referências

RIBEIRO, Solange Lucas; SANTOS, Juliana Oliveira dos. Ensino de Geografia no contexto da diversidade e da inclusão educacional. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 11. n. 21, Campinas/SP, 2021.

SANTIAGO, Izis; ALVES, Grace Bungentab. Ensino de Geografia na perspectiva da inclusão escolar: escassez de pesquisas e demandas em profusão. **Ateliê de Pesquisas e Práticas em Ensino de Geografia**. Campinas/SP, 2019.

SOUSA, Ana Eliza de Mesquita; LOPES, Barbara Braga; MAIA, Maryland Bessa Pereira. Educação inclusiva na educação profissional: um estudo de caso à luz da experiência em uma Escola Estadual de Educação Profissional no município de Santa Quitéria-CE. **Anais do III Colóquio Nacional: a produção do conhecimento em Educação Profissional**, Natal/RN, 2015.

## INTERCULTURALIDADE NA EDUCAÇÃO: A INSERÇÃO DE CRIANÇAS IMIGRANTES NO PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: M. MARTINS GUAREZI<sup>1</sup>; L. PANDINI SIMIANO<sup>2</sup>.**

### Resumo:

A inserção da criança imigrante escolar no Ensino Fundamental de nove anos, dentro de um contexto de interculturalidade, promove relações entre as crianças que ocupam o espaço escolar. Isso se torna mais evidente na transição entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, em que a criança se insere no processo de infância, as obrigatoriedades curriculares e o ser criança. Tem-se como objetivo observar as relações entre as crianças e as crianças imigrantes durante a sua inserção na escola. Os caminhos metodológicos foram percorridos mediante o Paradigma Indiciário, do historiador italiano Carlo Ginzburg, de caráter qualitativo e a utilização de métodos de observação participante, registros fotográficos, gravações de voz e desenhos realizados pelas crianças. Os resultados foram obtidos nas relações e interações entre as crianças e as crianças imigrantes, de modo que, as brincadeiras entre si adquiriram uma conexão da própria infância, destacando-se as diferenças sociais, econômicas, culturais e históricas das crianças que compunham aquele espaço intercultural.

**Palavras-chave:** inserção; interculturalidade; criança imigrante; infância.

### Introdução

A interculturalidade presente nos espaços escolares, principalmente, diante da diversidade cultural encontrada num país como o Brasil de dimensões continentais, se faz presente no cotidiano escolar e muitas vezes é invisibilizado diante das demandas didático-pedagógicas. O inserimento de crianças imigrantes no primeiro ano do Ensino Fundamental no contexto da obrigatoriedade escolar a partir dos 04 anos de idade, na Educação Infantil, as ondas migratórias das últimas décadas de imigrantes latinos, africanos e do Oriente Médio e o ser criança na transição entre as etapas de ensino, adquirem um caráter desafiador nas práticas pedagógicas em sala de aula.

<sup>1</sup> Mestrado em Educação pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Professor de História da Secretaria de Educação de Pescaria Brava (SC), marcel\_guarezi@hotmail.com.

<sup>2</sup> Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), lucianepandini@gmail.com.

Os direitos estabelecidos pelas legislações às crianças como construtoras sociais e históricas, permitem que elas possam ter garantidas no espaço escolar o conjunto de possibilidades que são inerentes a elas: a experiência, o ser criança, o brincar e o aprendizado na sua diversidade cultural. Diante disso, no município de Tubarão (SC), maior cidade da AMUREL (Associação de Municípios da Região de Laguna), que possui uma maior concentração de imigrantes de várias nacionalidades, com destaque para os Venezuelanos, e os direitos ao acesso das crianças imigrantes à educação e as relações estabelecidas entre as crianças e as crianças imigrantes, destacamos o seguinte objetivo da pesquisa: observar as relações entre crianças imigrantes durante a sua inserção na escola.

### **Fundamentação teórica**

Os direitos estabelecidos na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), a Constituição Federal de 1988, o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (Lei nº 9.394/1996) e a Lei de Imigração (Lei nº 13.445/2017), que estabelecem os direitos fundamentais das crianças, o acesso à educação e na sua condição de imigrante, que no “[...] dispõe sobre os direitos e os deveres do migrante e do visitante, regula a sua entrada e estada no País” (Brasil, 2017). Nesse sentido, a Constituição Federal de 1988 institui que “é dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação [...]” (Brasil, 1988), garante os princípios básicos às crianças, independentemente de sua nacionalidade, estão assegurados.

A interculturalidade no espaço escolar adquire uma nova forma das práticas pedagógicas e está inclusa no processo de ensino-aprendizado. Assim, “a relação intercultural indica uma situação em que pessoas de culturas diferentes interagem, ou uma atividade que requer tal interação” (Fleuri, 2001, p.51). Pensar na heterogeneidade e diversidade cultural perpassa por um processo da multiculturalidade presente nos espaços escolares. As crianças que fazem parte desse processo carregam consigo suas próprias culturas, dentro de um contexto cultural diversificado, uma transição de etapas

entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental de 9 anos, o ser criança e o inserimento de crianças imigrantes na escola.

Na concepção de transição entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental de nove anos (Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006) que “estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade” (Brasil, 2006) e o ser criança na etapa de escolarização, se caracterizam como desafios para essa mudança. Dessa forma, as crianças “[...] brincam, aprendem, criam, sentem, crescem e se modificam ao longo do processo histórico que dá corpo à vida humana, dão sentido ao mundo, produzem história e superam sua condição natural por meio da linguagem” (Kramer; Nunes; Cursino, 2011, p. 71). Essas questões entre ser criança na transição escolar e o inserimento da criança imigrante apresentam relações que compartilham o modo como essas crianças estão condicionadas ao processo da infância e da escolarização. O inserimento de crianças no espaço escolar vem da concepção italiana de inserir que “denomina a estratégia de dar início a uma série de relacionamentos e comunicações entre adultos e crianças [...]” (Bove, 2002, p.135).

### **Procedimentos metodológicos**

Essa pesquisa tem caráter qualitativo e metodologia do Paradigma Indiciário, do historiador italiano Carlo Ginzburg. No ano de 2022 foi realizada uma pesquisa exploratória nos 18 municípios que compõem a Associação de Municípios da Região de Laguna para mapear o atendimento de crianças e adolescentes nas escolas das redes de ensino estaduais e municipais. A partir desse levantamento, foi eleita uma escola do município de Tubarão (SC), da rede estadual de ensino que atendia aproximadamente 50 crianças e adolescentes imigrantes, reduzida a uma turma do primeiro ano do Ensino Fundamental com 25 crianças, sendo 08 crianças imigrantes de nacionalidade venezuelana. Foram utilizados métodos de observação participante, registro de diário de campo, registros fotográficos, gravações de voz, questionários e desenhos realizados pelas crianças a partir da contação de história do livro “*O Carteiro Chegou*” para compreender e observar as relações das crianças e crianças imigrantes no espaço escolar. A pesquisa ocorreu entre os meses de setembro e outubro de 2023.

## Resultados e discussões

Nos espaços escolares, as questões multiculturais encontram uma urgência no atendimento na diversidade que encontramos cotidianamente. A homogeneização curricular, pedagógica e cultural se encontra no debate da interculturalidade existente na sociedade. Os crescentes debates da formação de crianças e adolescentes, respeitando suas características individuais, principalmente social-histórica, fundamentalmente pela criticidade do tema levantado: a interculturalidade. As ondas migratórias, desencadeadas pelos problemas sociais, políticos e econômicos de origem, junto à diversidade étnica do Brasil, favorecem a urgência do debate sobre a aplicabilidade de ações para que a interculturalidade possa, de fato, acontecer nos espaços escolares.

A inserção de crianças imigrantes no ambiente escolar possibilita condições em que as trocas sutis da interculturalidade se aproximam ao seu processo de infância, considerando todos os seus aspectos culturais, sociais e históricos. As interações que são promovidas no espaço escolar entre as crianças e as crianças imigrantes, no primeiro ano do Ensino Fundamental, compreendem aspectos que estão fortemente ligados à infância. As brincadeiras realizadas em meio ao currículo escolar e as trocas entre os sujeitos formam o espaço escolar, condicionam ao processo educacional e à inserção de crianças imigrantes aos direitos a elas direcionadas. As brincadeiras fazem parte do ser criança, independentemente de sua condição social, cultural ou econômica. A sala de aula se torna um mundo de possibilidades, brincadeiras e aprendizado.

## Considerações finais

Apesar dos esforços no inserimento de crianças imigrantes no espaço escolar, no processo de ensino-aprendizagem e de ações que contribuem para uma educação de qualidade, a marginalização desses grupos de imigrantes adquire um acentuado caráter de integralização dos costumes e culturas locais. As barreiras que as crianças encontram na escola ainda provocam uma generalização cultural. As dificuldades linguísticas, sociais, históricas e econômicas influenciam na compreensão desses grupos de imigrantes como parte de políticas públicas específicas. Essas barreiras ficam invisíveis

quando se tratam de crianças e se comunicam pela brincadeira, mas que encaram a discrepância das questões culturais e econômicas. As relações entre as crianças e as crianças imigrantes no espaço escolar, apesar de serem sutis e amigáveis, as barreiras sociais e culturais impõem condições que as separam da sociedade em que vivem. Ainda assim, compreendemos que muitas lacunas nas relações entre essas crianças precisam de respostas, ou talvez mais perguntas, principalmente sobre os processos que interdependem os conflitos culturais e sociais.

### Referência ao fomento recebido

Essa pesquisa teve o fomento do Programa de Bolsa Universitárias de Santa Catarina - UNIEDU.

### Referências

BOVE, C. Inserimento: uma estratégia para delicadamente iniciar relacionamentos e comunicações. In: GADINI, L; EDWARDS, C. **Bambini**: a abordagem italiana à educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 2002, p. 134-149.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <https://x.gd/RfnSX>. Acesso em: 4 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispoendo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Brasília, DF: Presidência da República, 2006. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/11274.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11274.htm). Acesso em: 4 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.445, de 24 de maio de 2017**. Institui a lei de imigração. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: <https://x.gd/WXLAT>. Acesso em: 4 jul. 2024.

FLEURI, R. M. Desafios à educação intercultural no Brasil. **Educação, Sociedade & Cultura**, Porto, n. 16, p. 44-62. 2001. Disponível em: <https://www.fpce.up.pt/ciie/revistaesc/ESC16/16-2.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2024.

KRAMER, S.; NUNES, M. F. R.; CORSINO, P. Infância e crianças de 6 anos: desafios das transições na educação infantil e no ensino fundamental. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.37, n.1, p. 69-85, jan./abr. 2011.

## MATEMÁTICA 3D - UTILIZAÇÃO DA MANUFATURA ADITIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DE RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: A. C. V. FERREIRA<sup>1</sup>; T. DA SILVA<sup>2</sup>.**

Edital Financiamento Interno (2023 PROEX 08 - Jaraguá do Sul - Rau)

### Resumo:

Sabe-se que no contexto atual da sociedade moderna, a tecnologia obteve consideráveis avanços. No entanto, proporcionar experiências de aprendizado envolventes e eficazes para as crianças nessa era digital é um grande desafio. Neste projeto de Extensão chamado de Matemática 3D, foi realizada uma intervenção educacional com finalidade de buscar novas maneiras de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Utilizando a Impressão 3D foram produzidos jogos de raciocínio lógico do tipo Kadogemo, com o objetivo de despertar e aprimorar o interesse dos estudantes para as áreas de Ciências Exatas. As atividades finais realizadas neste trabalho, ocorreram em uma escola municipal do município de Jaraguá do Sul, com alunos do 4º ano das séries iniciais e ficou evidente que o uso de materiais concretos para o estímulo do raciocínio lógico pode ser um diferencial no processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Impressão 3D; Materiais Concretos; Kadogemo;

### Introdução

A educação infantil enfrenta o desafio de proporcionar experiências de aprendizado envolventes e eficazes para as crianças na era digital. Nesta realidade, o processo de ensino faz com que o professor tente propor ações que sejam potencialmente significativas para a aprendizagem matemática dentro da sala de aula.

Para enfrentar esse desafio, o objetivo deste trabalho foi de produzir uma intervenção educacional através de um Projeto de Extensão, que utiliza a impressão 3D juntamente com a área de pesquisa de Desenvolvimento de Produtos, para fabricar materiais concretos voltados para o aprimoramento do raciocínio lógico.

---

<sup>1</sup> Estudante do curso Engenharia Elétrica do IFSC Jaraguá do Sul-Rau, ana.v2000@aluno.ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Docente Engenharia Mecânica IFSC Jaraguá do Sul-Rau, tiago.silva@ifsc.edu.br.



### Fundamentação teórica

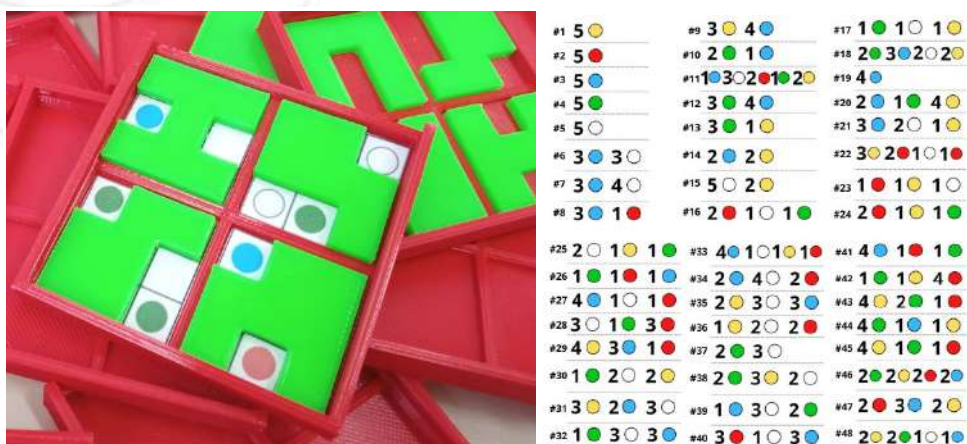
Vygotsky (1984), afirma que a criança aprende a agir numa esfera cognitivista através do brinquedo e que o brincar estimula a curiosidade e a autoconfiança, junto com desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção. Assim, nos trabalhos de Koskinen e Pitkänemi (2022) demonstrou-se que a utilização de Materiais Manipulativos e Jogos, possui grande potencial para a prática pedagógica do professor de Matemática pois estimula estas práticas.

Uma possibilidade para produzir estes materiais é a manufatura aditiva. Uma recente tecnologia em que Volpato (2018), afirma ser um novo princípio de fabricação baseado na adição de material. Um dos principais métodos utilizados na manufatura aditiva é a Impressão 3D que pode utilizar materiais de diferentes formas, sendo também chamada de prototipagem rápida.

### Procedimentos metodológicos

A primeira fase do processo de desenvolvimento deste trabalho foi definir qual tipo de jogo concreto poderia ser produzido. Dentre as várias possibilidades foi escolhido o jogo Kadogemo um jogo de origem japonesa, que incentiva o desenvolvimento da agilidade mental, lógica e paciência, composto por quatro divisórias com pontos coloridos seu objetivo da é encaixar peças de diferentes formatos no tabuleiro para visualizar as cores indicadas em cada nível. Na figura 1 abaixo é possível observar os componentes do jogo juntamente com os desafios de montagem produzidos durante o projeto.

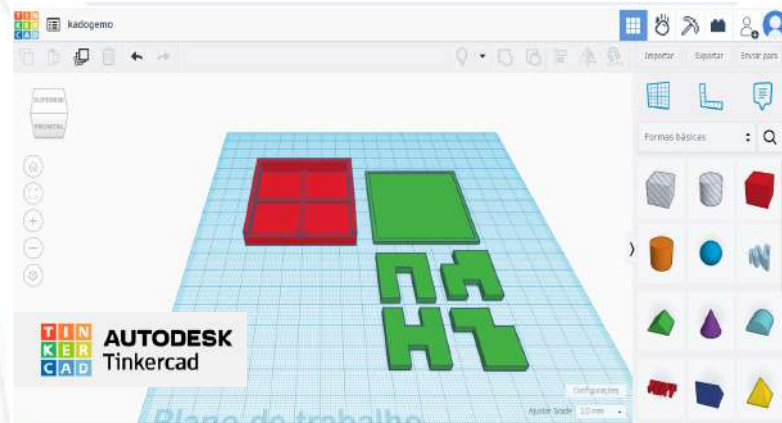
Figura 1 – Jogo Kadogemo e os níveis de desafios



Fonte: Autor (2024)

A etapa 2 consistiu na criação do design e impressão dos jogos. Para a modelagem 3D, a aluna bolsista utilizou a plataforma Tinkercad para realizar a modelagem tridimensional. Na figura 2 abaixo é possível visualizar a modelagem feita no software de desenho.

Figura 2 – Modelagem 3D Tinkercad

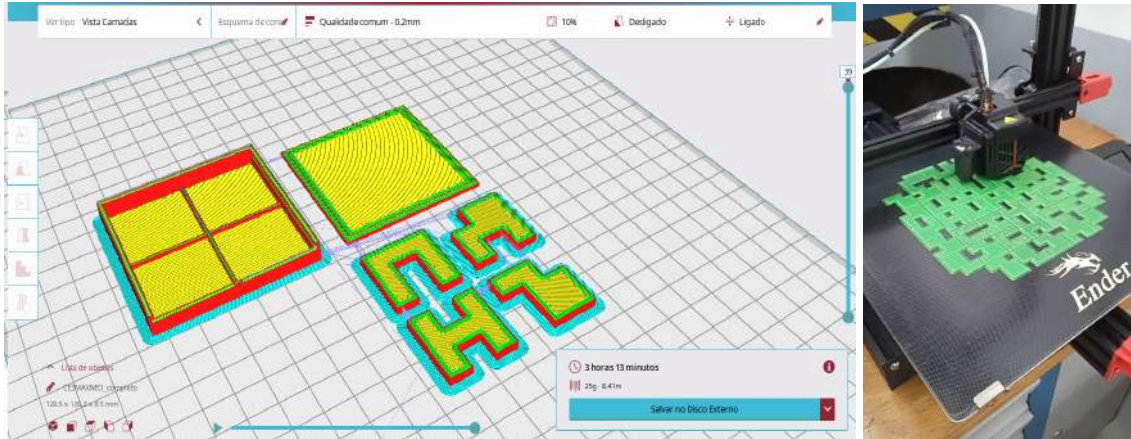


Fonte:Autor (2024)

Após as especificações do projeto serem definidas, iniciou-se a preparação para a produção dos componentes através da impressão 3D. O material escolhido para impressão foi o PLA (ácido poliláctico) que é um termoplástico amplamente utilizado na impressão 3D. Ele se destaca pela facilidade de processamento e acabamento superior das peças.

Como equipamento foi utilizado a Impressora 3D modelo Creality Ender 3 Max Neo e antes da produção dos componentes, foi necessário processar os códigos de produção por meio de um software específico para o equipamento. Para isso, utilizou-se o Software Creality Slicer 4.8. Na Figura 3 abaixo, é possível visualizar a forma como o software planeja as camadas de material, a serem depositadas e a impressão de algumas peças. O tempo utilizado para produzir cada kit do jogo foi de aproximadamente 3 horas e 13 minutos.

Figura 3 – Simulação da Impressão 3D Software Creaity Slicer e Impressão



Fonte: Autor (2024).

### Resultados e discussões

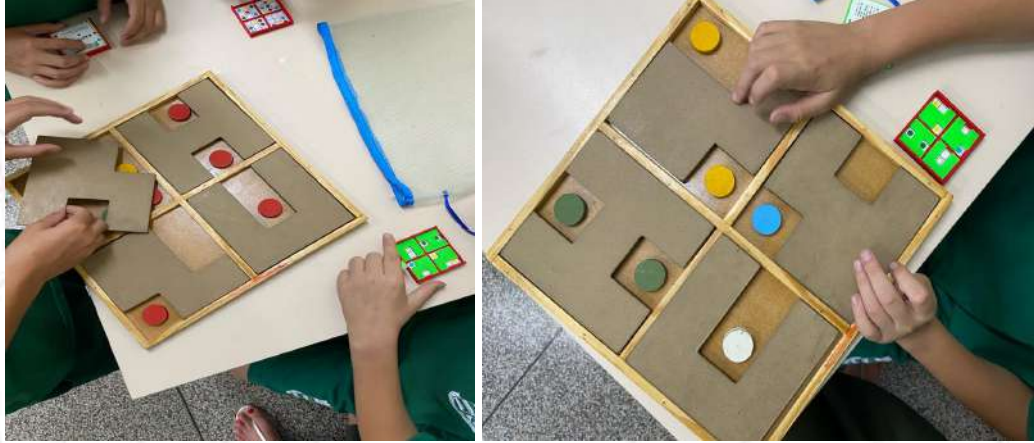
Após a produção dos jogos, foi realizada uma oficina com alunos do 4º ano das séries iniciais da Escola Municipal de Educação Básica Luiz Gonzaga Ayroso. A atividade contou com a participação de 45 alunos, que tiveram a oportunidade de interagir com a impressora 3D e a plataforma utilizada para a criação dos jogos. Durante a oficina, os alunos puderam esclarecer suas dúvidas sobre a impressão 3D e também foi demonstrado como foram produzidos os jogos. Nas figuras 4 e 5 respectivamente é possível visualizar os alunos participando da Oficina e jogando o Kadogemo.

Figura 4 – Oficina realizada com os alunos



Fonte: Autor (2024).

Figura 5 – Alunos jogando Kadogemo



Fonte: Autor (2024).

### **Considerações finais**

- Os alunos, durante a oficina, se mostraram interessados pela cultura maker, e pelos jogos, demonstrando grande entusiasmo ao explorar novas tecnologias e ferramentas de criação.
- A manufatura aditiva, ao permitir a criação de materiais concretos e interativos, facilita a compreensão de conceitos matemáticos complexos de forma lúdica e acessível.
- A participação dos alunos, que tiveram a oportunidade de interagir com a impressora 3D, com a plataforma de modelagem e jogar o Kadogemo, evidenciou o potencial dessas tecnologias para engajar e motivar os estudantes.

### **Referência ao fomento recebido**

Este projeto foi executado graças ao Financiamento do Edital Interno do Câmpus Jaraguá do Sul - Rau - 2023\_PROEX 08

### **Referências**

- KOSKINEN, R.; PITKÄNIEMI, H. Meaningful Learning in Mathematics: A Research Synthesis of Teaching Approaches. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, Sussex, v. 17, n. 2), p. 1-15, feb. 2022.
- VOLPATO, N.; CARVALHO, J. Introdução à manufatura aditiva ou impressão 3D. In: MUNHOZ, A. L. J. et al. *Manufatura Aditiva: Tecnologias e aplicações da impressão 3D*. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2018. p. 15-29.
- VYGOTSKI, Lev Semenovich. *A formação social da mente*. 6.ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1998. 191 p.

## MEDITAÇÃO PARA A TERCEIRA IDADE

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: I. GHIGGI<sup>1</sup>; A. PANIZZI<sup>2</sup>; R. VILARINHO<sup>3</sup>; A. DO NASCIMENTO<sup>4</sup>; P. FURLETTI<sup>5</sup>.**

Edital PROEX/2023/16 - Protagonismo Discente, Financiamento Interno

### Resumo:

Sintomas como ansiedade, medo, estresse, depressão e tristeza, são encontrados nas pessoas que estão na terceira idade, sendo uma das causas, a falta de percepção de vida, abandono familiar, perdas e sentimento de luto. Outra queixa muito comum entre essas pessoas é a falta de memória. Há evidências científicas mostrando que com a prática da meditação de forma diária, por um tempo de 10 a 15 min, durante 21 dias, já é possível amenizar os sintomas de ansiedade, reduzir o estresse e melhorar a memória, o foco e a atenção. Estudantes do IFSC, que colheram os benefícios com a prática, propuseram desenvolver o projeto de extensão que visa “Aplicar técnicas de meditação focada na compaixão ou respiração, de forma coletiva, aos estudantes da UMIC - Universidade da Melhor Idade de Chapecó – UMIC”. Para desenvolver a proposta foram utilizados temas geradores e meditação utilizando técnica concentrativa e mindfulness, durante 8 semanas. O uso das técnicas permitiu momentos de reflexão e debate, com as práticas da meditação os benefícios relatados foram de: tranquilidade, respiração mais pausada, plenitude, harmonia e paz, melhora do convívio com familiares.

**Palavras-chave:** meditação; terceira idade; estresse; depressão.

### Introdução

Os problemas de saúde mental entre idosos cada vez mais preocupam os órgãos de saúde pública, segundo Pesquisa Nacional de Saúde, de 2019, eles lideram o ranking dos quadros depressivos entre os brasileiros, esta liderança pode ter como causa o envelhecimento da população.

<sup>1</sup> Professor EBTT, Engenharia de Controle e Automação do IFSC – Câmpus Chapecó, [ilca@ifsc.edu.br](mailto:ilca@ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Servidor EBTT, Departamento de Assuntos Estudantis do IFSC – Câmpus Chapecó, [alan.panizzi@ifsc.edu.br](mailto:alan.panizzi@ifsc.edu.br).

<sup>3</sup> Estudante do curso de Engenharia de Controle e Automação do IFSC – Câmpus Chapecó – bolsista do câmpus, [raianlobato77@gmail.com](mailto:raianlobato77@gmail.com).

<sup>4</sup> Estudante do curso de Engenharia de Controle e Automação do IFSC – Câmpus Chapecó – bolsista do câmpus, [ambrisnaldo.asn1994@aluno.ifsc.edu.br](mailto:ambrisnaldo.asn1994@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>5</sup> Estudante do curso de Engenharia de Controle e Automação do IFSC – Câmpus Chapecó – bolsista do câmpus, [pietro.f@aluno.ifsc.edu.br](mailto:pietro.f@aluno.ifsc.edu.br).

Todas as pessoas almejam poder envelhecer com qualidade de vida, mas para isso é necessário a criação de oportunidades contínuas de saúde e bem-estar. Considera-se que todas as pessoas sejam empáticas com esta ideia, pelo simples fato de que um dia todos envelhecerão ou pelo fato de terem alguém próximo que esteja passando por esta fase da vida. Sensibilizados e motivados com a criação dessas oportunidades, submeteu-se o projeto de extensão, com o objetivo de “Aplicar técnicas de meditação focada na compaixão ou respiração, de forma coletiva, aos estudantes da UMIC”, as técnicas utilizadas têm como fim desenvolver habilidades socioemocionais de bem-estar e de autoconsciência; possibilitar o ganho de foco e concentração, bem como a atenuação do estresse e da ansiedade; desenvolver hábitos de vida saudáveis; promover o autoconhecimento e a autopercepção e melhorar os relacionamentos interpessoais.

Existe uma relação indireta entre a proposta pedagógica do curso e do projeto de extensão. Esta relação pode ser percebida nos objetivos do curso, que dentre eles pretende: Atrair a atenção da comunidade regional para o Instituto Federal de Santa Catarina; quando se promovem atividades levando o nome do campus para a sociedade, a promoção do IFSC é automática. Quanto aos estudantes extensionistas, o projeto contribui com a formação do perfil profissional, quanto ao uso da razão e sentido de reflexão; compreensão integrada do tempo e sociedade onde atua. Também possibilita o desenvolvimento de uma comunicação eficaz nas formas escrita e oral, que aprendam a trabalhar em equipe, que trabalhem com ética e responsabilidade, habilidades estas que influenciam na vida acadêmica do extensionista.

### **Fundamentação teórica**

Pesquisas recentes têm demonstrado os benefícios do uso regular da meditação, como pode ser visto nos artigos: (Araújo et. all., 2020), Goleman (1999), (Hölzel et all., 2011) e (Menezes e Dell’Aglío, 2009). Em (Araújo et. all., 2020) há relatos de participantes de um curso de meditação que a atenção plena e a compaixão, trabalhadas no exercício da meditação, que eles ajudaram a desenvolver as habilidades socioemocionais de bem-estar, a autoconsciência e a reduzir o afeto negativo. Menezes e Dell’Aglío (2009), mencionam que a prática meditativa pode ser dividida em duas formas principais: a) concentrativa - quando há o treino da atenção sobre um único foco, como a respiração, a

contagem sincronizada à respiração, um mantra ou algum som, entre outros; sempre que houver uma distração, o praticante deve simplesmente retornar sua atenção ao foco; b) mindfulness - caracterizada pela consciência da experiência do momento presente, com uma atitude de aceitação, em que nenhum tipo de elaboração ou julgamento é utilizado. À medida que estímulos internos ou externos atingem a consciência do praticante, este simplesmente os observa e, assim como surgiram, deixa-os sumir, sem qualquer reflexão ou ruminação. Em Menezes e Dell`Aglio (2009), Carter (2005) e Slagter (2007) demonstram que o treino da meditação pode modular mecanismos atencionais e aumentar a capacidade do processamento de informação mediante um maior controle da distribuição dos recursos mentais. Nesta mesma obra é descrito uma pesquisa aberta realizada por (Duerr, 2004) que indica que muitas das pessoas que meditavam relataram melhora na qualidade do trabalho, melhora na tomada de decisões e melhora na qualidade das relações interpessoais, especialmente familiares. Sobre o tempo necessário para perceber os benefícios trazidos pela meditação, Hölzel et. all (2011) relatam que a prática da meditação por 8 semanas, implicou em aumento na concentração de massa cinzenta no hipocampo esquerdo, no córtex circular posterior, na junção temporoparietal e no cerebelo. Regiões cerebrais, que segundo os pesquisadores, são envolvidas nos processos de aprendizado e memória, regulação emocional, processamento autorreferencial e tomada de decisão. Goleman (1999) em seu livro a arte de meditar, sugere que a prática da meditação seja diária com uma permanência de 10 a 15 min. Os resultados das pesquisas acima servem para evidenciar os benefícios que são possíveis de serem obtidos através da prática da meditação regular. Pois, o projeto de extensão de protagonismo discente, sugerido pelos estudantes, tem como ferramenta a prática da meditação.

### **Procedimentos metodológicos**

Para desenvolver a ação de extensão, foram necessárias atividades agrupadas em etapas: 1) Etapa que antecedeu as atividades principais de meditação: relacionadas a organização. 2) Etapa de desenvolvimento: Com 8 encontros semanais, onde ocorriam debates e reflexões sobre um tema gerador com a realização de meditação coletiva utilizando os métodos concentrativo e mindfulness, com posterior compartilhamento das

sensações sentidas durante e após a meditação. Os estudantes eram incentivados pelos extensionistas, para a prática das meditações guiadas, disponibilizadas no grupo de whatsapp, durante 5 a 10 min. 3) Etapa de conclusão: relacionadas a fase de escrita de relatórios e artigos.

## Resultados e discussões

Para o desenvolvimento das atividades de extensão, eram utilizados temas geradores, sobre os quais eram feitas reflexões e debates, para posterior exercício de prática meditativa, com relato das percepções. Os temas geradores utilizados foram: Poder dos Pensamentos; Perdão; Conduta e Temperamento; Ater-se de Criticar e Condenar; Manter-se livre do Ódio, Vaidade e Raiva; Morte. No encontro cujo tema gerador era sobre o poder dos pensamentos, foi solicitado que os estudantes realizassem a experiência de germinação do arroz de Masaru Emoto. Essa experiência, ajudou os estudantes a perceberem como nossos pensamentos são capazes de produzir efeitos em outras pessoas e nós mesmo, essa experiência foi muito importante para poder trabalhar os outros temas geradores.

Dentre as atividades de meditação, pode-se citar a experiência da prática intitulada "lugar seguro". Outro tema usado na meditação foi sobre o processo de luto, nessa prática os sentimentos de solidão e angústia foram comuns entre os relatos. A técnica intitulada "cor compassiva", foi utilizada com o objetivo de trabalhar o cuidado, simbolizado pela cor escolhida. A resposta dos estudantes foi positiva, destacando que lembrar de uma cor significativa trouxe serenidade durante a meditação. A prática meditativa do "ideal compassivo", que consiste em comandos de criar a imagem de alguém ou algo, uma figura que represente compaixão, amor, bondade, sabedoria; pode ser a imagem de um mestre, líder espiritual, ou uma forma de (árvore, sol, flor), serviria para acalmar, fortalecer o interior, e inspirar sabedoria.

Com a realização das práticas meditativas em conjunto, percebeu-se que todos os participantes expressaram sentir-se significativamente melhor consigo mesmos, descrevendo a experiência como altamente benéfica, trazendo a sensação de flutuar, de tranquilidade, paz e harmonia.



## Considerações finais

Considera-se que o objetivo de “Aplicar técnicas de meditação focada na compaixão ou respiração, de forma coletiva, aos estudantes da UMIC” foi plenamente atingida, ao utilizar as técnicas concentrativas e minfulness para meditar, durante 8 semanas. Estas técnicas permitiram desenvolver habilidades socioemocionais de bem-estar e de autoconsciência, propiciaram a reflexão sobre diversos temas que levaram ao desenvolvimento de hábitos de vida mais saudáveis, promovendo a redução das tensões, trazendo mais calma, respiração mais pausada, plenitude, harmonia, tranquilidade, paz, auto perdão e melhora do convívio com familiares.

Os extensionistas que participaram da pesquisa tiveram a oportunidade de desenvolver a saúde emocional através das vivências oportunizadas e também vivenciaram uma aproximação com a comunidade local, além de desenvolverem habilidades de comunicação oral e escrita, trabalho em equipe, senso de responsabilidade e ética.

## Referência ao fomento recebido

Auxílio recebido pelos extensionistas através do financiamento interno do IFSC pelo Edital PROEX/2023/16 - Protagonismo Discente.

## Referências

- ARAÚJO A.C; SANTANA C.L; KAZANA E.H; LACERDA S.S; TANAKA L.H. **Efeitos de um curso de meditação de atenção plena em estudantes da saúde no Brasil**. DOI <http://dx.doi.org/10.37689/actaape/2020AO0170> acesso em: 01 ago 2023.
- GOLEMAN, Daniel. **A arte da meditação: um guia para a meditação**. Rio de Janeiro: Sextante, 1999.
- HOLZEL, Britta K.; CARMODY, James; MARK, Vangel; CONGLETON, Christina, YERRAMSETTI, Sita M.; GARD, Tim; LAZAR, Sara W. Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density, **Psychiatry Research: Neuroimaging**, Volume 191, Issue 1, 2011, Pages 36-43, ISSN 0925-4927, <https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2010.08.006>. Acesso em 04 ago. 2023.
- MENEZES, Carolina B. & DELL’AGLIO, Débora D. Por que Meditar? A experiência subjetiva da prática da meditação. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 14, n. 3, p. 565-573, jul./set. 2009. Versão on-line ISSN: 1807-0329.

## O ENSINO DE QUÍMICA DIALOGANDO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores:** N. MEURER<sup>1</sup>; V. L. D. TORRES<sup>2</sup>; R. M. GOMES<sup>3</sup>; T. R. SILVA<sup>4</sup>; S. C. FELDKIRCHER<sup>5</sup>; L. G. LOHN<sup>6</sup>.

Edital PROEX n.19/2023 de fomento às atividades de extensão do Campus São José.

**Resumo:** O presente trabalho disserta acerca do projeto de extensão “*O Ensino de Química dialogando com a Educação Ambiental: possibilidades para a escola pública*”, realizado em 2023 na Componente Curricular de Didática do curso de Licenciatura em Química do IFSC/SJE em articulação com uma escola estadual de Palhoça. Teve como objetivo principal oportunizar aos licenciandos vivenciar experiências profissionais, educativas e pedagógicas na EEB, promovendo um espaço de ensino, aprendizagem e interlocução dialógica entre os participantes da extensão, com foco nas contribuições da pesquisa em Ensino de Química e em Educação Ambiental para as escolas da Rede Estadual de Educação. A metodologia aplicada estruturou-se em 4 momentos: 1) A problematização de temas envolvendo a CC e o aprofundamento teórico; 2) Planejamento, organização do projeto e submissão ao edital interno do Campus SJE de fomento à extensão. 3) Colaboração ativa no planejamento, desenvolvimento e avaliação das atividades didático pedagógicas; e, 4) Processos de análise, reflexão e avaliação das ações pedagógicas desenvolvidas. A construção do projeto de extensão resultou-se na participação ativa dos discentes extensionistas em todo o processo, oportunizou a aprendizagem tanto de conhecimentos teóricos quanto práticos de planejamento e execução de experimentos e eventos, se refletindo como um espaço e tempo de formação docente da equipe e formação cidadã para os discentes da EEB.

**Palavras-chave:** Curricularização da extensão; Formação de professores; Processos de ensino e de aprendizagem; Ensino de Química; Educação Ambiental.

<sup>1</sup>Nataly Meurer, discente do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina - São José, bolsista do projeto, e-mail nataly.m2001@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup>Vitória L. D. Torres, discente do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina - São José, e-mail viihdortorres@gmail.com.

<sup>3</sup>Rose Mari, discente do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina - São José, e-mail rosemari.gomess@gmail.com.

<sup>4</sup>Thiago R. da Silva, discente do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina - São José, e-mail thiago.d1999@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>5</sup>Silvia C. Feldkircher, discente do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina - São José, silvia.cf@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>6</sup>Luciana. G. Lohn, docente de Pedagogia do Instituto Federal de Santa Catarina - São José, coordenadora do projeto, e-mail lohn@ifsc.edu.br.

## Introdução

Para enfrentar o desafio da formação docente, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), vem propondo distintas ações, estruturadas em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e demais documentações para os cursos de licenciaturas. O presente trabalho discorre acerca do projeto de extensão “*O Ensino de Química dialogando com a Educação Ambiental: possibilidades para a escola pública*” desenvolvido na Componente Curricular (CC) de Didática, no curso de Licenciatura em Química do Campus São José (IFSC/SJE), realizado 2023, em articulação com a Escola Estadual de Educação Básica Governador Ivo Silveira (EEB) de Palhoça. Objetivou-se possibilitar aos licenciandos vivenciar experiências profissionais, educativas e pedagógicas na EEB, promovendo um espaço de ensino, aprendizagem e interlocução dialógica entre os licenciandos, a equipe gestora, professores e alunos da EB, mediado pela docente da respectiva CC e docentes colaboradores, com foco nas contribuições da pesquisa em Ensino de Química (EQ) e da pesquisa em Educação Ambiental (EA) para as escolas da Rede Estadual de Educação. Como objetivos específicos, tem-se: i) Integrar ações de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da formação inicial de professores no IFSC/SJE; ii) Capacitar discentes do Curso de Licenciatura em Química do IFSC/SJE para o protagonismo na organização e desenvolvimento de um evento de extensão e para o diálogo com os pares no compartilhamento de suas experiências; iii) Saber articular os conhecimentos das áreas de didática, EQ e EA na práxis pedagógica da EB; iv) Discutir o currículo como movimento e mediação entre o conhecimento e as experiências de vida dos aprendizes e seus contextos; v) Analisar diferentes formas de organização do trabalho didático-pedagógico a partir do planejamento, desenvolvimento e avaliação de um projeto que integre ensino, pesquisa e extensão, envolvendo a EB e a instituição formadora de professores; vi) Criar possibilidades de práticas educativas a partir de uma perspectiva contextualizada e problematizadora.

## Fundamentação teórica

A curricularização da extensão tem se mostrado um desafio nos cursos de formação de professores, impulsionando o desenvolvimento de novas práticas e formas

de conceber o processo de ensino e de aprendizagem, bem como o próprio processo de formação docente. Outro aspecto favorecido pela articulação entre ensino, pesquisa e extensão, consiste em oportunizar condições favoráveis à interdisciplinaridade e à intercoletividade entre diferentes perfis de docentes, tão caro à produção do conhecimento, à construção da profissionalidade docente (Hoffmann, 2016; Lohn, 2020). Não menos importante, a formação permeada pelo diálogo problematizador.

Neste projeto, a concepção de extensão se alinha com a proposta Curricular de Santa Catarina em sua defesa da necessidade de que: “se fortaleça o protagonismo estudantil para intervir na resolução dos problemas ambientais e para fomentar a cooperação local, nacional e internacional” (Santa Catarina, 2019, p.33).

### **Procedimentos metodológicos**

Na perspectiva de uma extensão curricular, participaram desta ação os discentes matriculados na CC de Didática do Curso de Licenciatura em Química, do IFSC/SJE no semestre 2023.2, em um conjunto de ações destinadas à construção de um processo de profissionalização docente, que inclui a superação de inúmeros desafios, possibilitando um avanço formativo e o amadurecimento didático-pedagógico. O projeto foi organizado a partir de 4 momentos estruturantes: 1) A problematização de temas envolvendo a CC e o aprofundamento teórico; 2) Planejamento, organização do projeto e submissão ao edital interno do Campus SJE de fomento à extensão. 3) Colaboração ativa no planejamento, desenvolvimento e avaliação das atividades didático pedagógicas; e, 4) Processos de análise, reflexão e avaliação das ações pedagógicas desenvolvidas.

Para além das atividades intrínsecas à CC foram realizadas: 1) Reuniões com a equipe executora, para o planejamento e desenvolvimento do projeto; 2) Visitas à EEB e diálogos com a equipe para definição das demandas e interação com os alunos; 3) Oferta de oficinas nos espaços do IFSC/SJE para os alunos da EEB; 4) Divulgação das ações e possibilidades de estudo na EEB; e 5) Aplicação de um questionário para os alunos.

## Resultados e discussões

As ações desenvolvidas na CC, bem como no desenvolvimento de todo o processo da extensão, abrangeram uma série de ações, desde estudos teóricos ao desenvolvimento de atividades práticas, a exemplo de oficina experimental de óleos essenciais e velas aromáticas com a participação de 16 alunos do EM noturno, que foram deslocados ao IFSC/SJE, para conhecer as estruturas e possibilidades de continuação dos seus estudos, realizando a tão necessária inserção na comunidade. Ao longo de todo o projeto, participaram também 4 professores da EEB, 10 discentes da licenciatura e 3 professores do IFSC/SJE em um diálogo frutífero entre diferentes perfis docentes (formadores, atuantes na EB e em formação). A participação ativa dos discentes extensionistas em todo o processo oportunizou a aprendizagem tanto de conhecimentos teóricos quanto práticos de planejamento e execução de experimentos e eventos, se refletindo como um espaço e tempo de formação docente da equipe e formação cidadã para os discentes da EEB. O processo desenvolvido, bem como os resultados alcançados foram, ainda, compartilhados em eventos internos do IFSC.

## Considerações finais

A atividade cumpriu os objetivos a que se propôs, ao articular o ensino, a pesquisa e a extensão. Ao envolver discentes e docentes de duas instituições e níveis de ensino, oportunizou espaços e tempos de trocas de conhecimentos e práticas, vivenciando experiências educativas significativas para todos os envolvidos. Destaca-se, ainda, a proximidade da instituição formadora com a escola e profissionais da EB, oportunizando formação em serviço de toda a equipe participante, especialmente dos discentes extensionistas. Por fim, salienta-se os desafios oriundos da experiência da curricularização da extensão, um movimento ainda inovador na formação de professores, requerendo ações, cuidados e procedimentos específicos, ao compartilhamento de conhecimentos e práticas entre docentes formadores, docentes atuantes na EB e discente em formação docente. Conclui-se pela pertinência e importância destes espaços de formação docente, de protagonismo discentes e de diálogo com a comunidade, tanto no

sentido da ampliação da compreensão do processo de ensino e de aprendizagem, quanto das possibilidades relativas ao desenvolvimento de práticas educativas ativas e inovadoras, no contexto da formação de professores.

### Referência ao fomento recebido

Edital PROEX n.19/2023 de fomento às atividades de extensão do Campus São José, com uma bolsa por 4 meses. A taxa de bancada foi dispensada.

### Referências

CHASSOT, Attico. **Para que(m) é útil o ensino?** 2ª edição. Canoas: Ed. ULBRA, 2004.

HOFFMANN, M. B. **Constituição da identidade profissional docente dos formadores de professores de biologia: potencialidades da intercoletividade.** 2016. 315 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – CFM/CED/CCB, UFSC, Florianópolis, 2016.

LOHN, L. G. **A construção da profissionalidade do docente formador de professores de ciências e de química do IFSC – Campus São José.** 2020. 270 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – CFM/CED/CCB, UFSC, Florianópolis, 2020.

SANTA CATARINA. **Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense.** CEE - Santa Catarina, 2019, p.32 a 35. Disponível em: <https://uaw.com.br/pagflip/pdf.php?pág=portfólio cod=35>. Acesso em: 22 de junho de 2024.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Educação em Química: Compromisso com a Cidadania.** 4ª edição. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

**OFICINAS PEDAGÓGICAS EXPERIMENTAIS SOBRE ALIMENTAÇÃO  
(IN)SUSTENTÁVEL: INTERVENÇÃO DE PRÁTICA COMO COMPONENTE  
CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA COM TURMAS ENSINO  
MÉDIO NOTURNO DA REDE ESTADUAL DE ENSINO**

**Divisão Temática**

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**K. B. DIAS<sup>1</sup>; G. A. PEREIRA<sup>2</sup>; V. A. B. RODRIGUES<sup>3</sup>; S. ORTIZ<sup>4</sup>; M. L. BARTOLOMEU<sup>5</sup>.**

Edital 2023\_Proex 05 - Fomento às atividades de Extensão do Câmpus Criciúma.

**Resumo:**

Este trabalho retrata a experiência de ensino envolvendo uma atividade de Prática como Componente Curricular - PCC vinculada a um projeto de extensão. Ao longo dessa ação, foram realizados dois encontros na forma de oficinas pedagógicas experimentais com a participação de duas turmas de primeiro ano do ensino médio noturno da Escola Estadual de Educação Básica Governador Heriberto Hulse. A PCC esteve articulada às componentes curriculares da 5ª fase do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC - Câmpus Criciúma e partiu da perspectiva da didática crítica de Saviani (2012) e Freire (2017). Essa experiência visou agregar um olhar inclusivo ao processo de formação docente, pensando um ensino de Química diferenciado e humanizado face ao contexto educativo. A caminhada da PCC se revelou desafiadora e de grande importância por vincular processo de formação docente coletivo em interação direta com a educação básica.

**Palavras-chave:** Prática como Componente Curricular; Ensino de Química; Educação Ambiental; Alimentação Sustentável; Cultivo de Morango.

**Introdução**

O presente trabalho retrata a experiência de trabalho a partir da realização de oficinas pedagógicas experimentais sobre alimentação (in)sustentável. Ela entrelaça uma

<sup>1</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Criciúma, kellenburigodias@gmail.com

<sup>2</sup> Docente vinculada à Coordenadoria de Linguagem e Ciências Humanas do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Criciúma, giselia.antunes@ifsc.edu.br

<sup>3</sup> Docente vinculado à Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Criciúma, victor.bianchetti@ifsc.edu.br

<sup>4</sup> Estudante do curso Técnico Integrado em Edificações do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Criciúma, sara.s10@aluno.ifsc.edu.br

<sup>5</sup> Estudante do curso Técnico Integrado em Edificações do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Criciúma, marialuizabvt13@gmail.com

vivência coletiva de ensino<sup>6</sup> e extensão, sendo desenvolvidas no primeiro semestre de 2023 por acadêmicos e docentes da quinta-fase do curso de Licenciatura em Química do IFSC - Câmpus Criciúma.

As oficinas pedagógicas temáticas sobre alimentação (in)sustentável, tinham como objetivo contribuir com a problematização das relações de consumo e (in)segurança alimentar na linha do itinerário formativo, disciplina eletiva e trilha definidas pelas escola parceira, dada a situação a qual a escola estava inserida diante da implementação do Novo Ensino Médio - NEM, possibilitando agregar um olhar inclusivo ao processo de formação docente.

Para ancorar essa vivência pedagógica, buscou-se uma perspectiva de ensino progressista, possibilitando romper com a perspectiva tradicional no ensino de Química, por considerar que “No ensino tradicional o educador é um interposto autoritário entre o aluno e o conhecimento, as aulas são, geralmente, expositivas e o papel da escola se resumia a formação puramente formal e intelectual.” (Rolim, 2022, p.03)

Em contrapartida, a perspectiva que adotamos permite a elaboração de atividades experimentais e materiais didáticos que visem o estudo das diferentes disciplinas que compõem a área de Ciências da Natureza e que envolva os diferentes tipos de experimentação em vinculação com o eixo temático da alimentação (in)sustentável. Nesse sentido, este trabalho se fundamenta no caráter transformador preconizado pelas concepções pedagógicas críticas (Freire, 2017; Saviani, 2012) que sustentaram o desenvolvimento da PCC e as relações estabelecidas entre os sujeitos envolvidos, de modo a articular saberes teóricos e práticos da docência e assim construir coletivamente encaminhamentos em torno dos hábitos alimentares.

### **Fundamentação teórica**

Ao buscar experiências diferenciadas com vistas a superação de aulas expositivas e tradicionais, e sintonizando essas práticas com alguns dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, as ações experimentais que foram propostas pelos acadêmicos da licenciatura durante a caminhada da PCC foram bem acolhidas pela

---

<sup>6</sup> Acadêmicos(as) envolvidos(as): Alex Gomes Zeferino, Ana Carolini Corneo Zanette, Anderson de Oliveira Romeu, Beatriz Manenti Ronqui, Debora Regina Vieira Chaves, Gustavo Garcia Bernardez, Jéssica Costa Paes, Victória Curtinovi, Rafaela Pereira Valim. Professores: Giselia A. Pereira, Victor A. B. Rodrigues, Adenilde S. dos Passos e Eduardo A. Ribeiro.



escola parceira. Galiazzi e demais autores (2001) enfatizam a importância da experimentação para o Ensino de Ciências, pois propiciam o desenvolvimento de saberes conceituais, procedimentais e atitudinais. Assim, além do fato de ampliar o repertório de vivências com práticas experimentais, a partir da articulação entre saberes científicos e do cotidiano, ações como essa podem, por consequência, aumentar a confiança na capacidade de aprender e no gosto pelo ensino das Ciências.

No que tange à temática das oficinas, a Alimentação Sustentável tem sido alvo do debate de diversos grupos da sociedade. Segundo Andrade e Vale (2022), a Organização das Nações Unidas descreve a alimentação sustentável como aquela que possui baixo impacto ambiental, proporciona segurança alimentar e nutricional e proporciona qualidade de vida para gerações presentes e futuras. Desta forma, abordar este tema no contexto escolar contribui para o estabelecimento de práticas alimentares que gerem impactos sociais, econômicos e ambientais positivos. Dentre esses impactos, pode-se destacar a escolha pela produção e consumo de alimentos livres de agrotóxicos.

Nesse sentido, a importância da abordagem da temática da alimentação sustentável é reiterada, de maneira a possibilitar o desenvolvimento de uma visão crítica e fundamentada sobre a saúde humana e os impactos ambientais causados pela produção, consumo e descarte de alimentos.

### **Procedimentos metodológicos**

Tendo em vista tal percepção retratada acima, foram realizadas duas Intervenções Pedagógicas (IP) envolvendo atividades diferenciadas com os estudantes da escola parceira. Cada encontro ocorreu em períodos distintos, sendo o primeiro deles na escola e outro no IFSC - Câmpus Criciúma/SC. Os encontros foram planejados e realizados pelos acadêmicos do curso de Licenciatura em Química, sob a orientação de docentes do curso e em contato permanente com a instituição de ensino.

As IP foram planejadas no âmbito das componentes curriculares da 5ª fase que possuíam carga horária de PCC, a saber: Fundamentos para a Educação Química, Química Orgânica I, Química Ambiental e Gestão e Organização Escolar. Os acadêmicos estruturaram os planos das IP em: a) encontro I - Convite e b) encontro II - Conhecendo o IFSC, mantendo o foco no eixo temático da "Alimentação Sustentável" em ambos os encontros.

No intervalo entre um encontro e outro, construiu-se uma horta piloto na escola, que tinha por intuito ser usada como recurso didático para observação e produção de registros, tornando os estudantes ainda mais ativos no processo, onde geravam dados e assim auxiliavam na construção das intervenções. Os recursos e fomento necessários à manutenção do canteiro foram obtidos com apoio do projeto de extensão, que visava abordar a temática "Alimentação Sustentável" para manter o canteiro de morangos pertencente ao projeto, possibilitasse o engajamento dos estudantes em dar continuidade ao projeto e que aprendessem na prática os conteúdos, como Química Ambiental e Orgânica acerca dos impactos ambientais de agrotóxicos e estequiometria, vistos durante as intervenções.

### **Resultados e discussões**

Ao término deste projeto percebeu-se maior estreitamento dos laços já existentes entre o IFSC e a instituição parceira. Acredita-se que este vínculo contribuiu significativamente para a formação inicial docente dos acadêmicos de Licenciatura em Química, pois se configurou em uma oportunidade de experienciar situações em novas realidades escolares. O desafio na qual se detém quando se está em contato com as novas formas de (des)organizar o Novo Ensino Médio e em conjunto atender a demanda da escola parceira face ao tema e o perfil dos seus estudantes do ensino médio noturno, demandou ainda mais esforços do empenho coletivo para que esta trajetória fosse significativa a todos os sujeitos envolvidos.

Em relação às contribuições aos estudantes da educação básica da instituição parceira, acredita-se que, pela problematização em torno da segurança alimentar e hábitos alimentares, foram articulados conhecimentos químicos, pedagógicos e ambientais para compreender os fenômenos observáveis do nosso dia a dia e, por consequência, os participantes das atividades se apropriaram de novos saberes. Por meio desse movimento pedagógico, no qual almejou gerar marcas deste processo nos sujeitos envolvidos e no próprio espaço físico da escola, perdura hoje um legado do projeto de extensão, materializado pelo canteiro dos morangos, onde permanece sendo cultivado e compartilhado com o coletivo escolar.

### **Considerações finais**

Este trabalho relata a importância de se discutir questões do dia a dia dos estudantes no contexto da educação escolar. Notou-se que as intervenções desenvolvidas foram formativas, uma vez que se objetivou agregar um olhar inclusivo ao processo de formação docente, pensando um ensino de Química diferenciado e humanizado. Com relação à escola parceira, houve engajamento e comprometimento durante toda caminhada do projeto. Sobre os estudantes da educação básica envolvidos na intervenção, notou-se o aumento do engajamento no estudo sobre a temática ao longo das atividades, contribuindo para a percepção da relevância do conhecimento científico na sua relação com os hábitos alimentares .

#### Referência ao fomento recebido

O IFSC pelo fomento via Edital 2023\_Proex 05 - Edital de Câmpus Criciúma.

#### Referências

- ANDRADE, M. E. D. C; VALE, Diôgo. **Caminhos para a Alimentação Saudável e Sustentável na Escola** . 1. ed. Natal : IFRN,p. 16-48, 2022.
- GALIAZZI, M. C.; ROCHA, J. M. B.; SCHMITZ, L. C.; SOUZA, M. L.; GIESTA, S.; GONÇALVES, F. P. Objetivos das atividades experimentais no ensino médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 2, p. 249-263, 2001.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 64. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.
- ROLIM, Ronnielle Cabral. Impactos do ensino tradicional durante a retomada das aulas presenciais. *Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar*, In:\_\_\_\_\_, v. 3, p. 1-9, abr, 2022.
- SAVIANI, Dermeval. *Escola e democracia*. 42. ed Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

**Perspectivas discentes capazes de contribuir para o monitoramento da permanência dos alunos no Curso de Qualificação Profissional em Pintor de obras imobiliárias integrado ao Ensino Fundamental - Câmpus Criciúma**

**Divisão Temática**

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores:**

**L. G. LOHN<sup>1</sup>; L. M. CUNICO<sup>2</sup>; M. DOS SANTOS<sup>3</sup>; M. L. GRAMS<sup>4</sup>; S. SILVERIA<sup>5</sup>; T. M. S. VIANA<sup>6</sup>.**

Edital nº31/2022/PROEN/DIREN-PROPP/DPGG

**Resumo:**

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é a modalidade de ensino destinada a garantir os direitos educativos da população com 15 anos ou mais, que não teve acesso ou interrompeu estudos antes de concluir a Educação Básica. O curso de Qualificação Profissional em Pintor de obras imobiliárias integrado ao Ensino Fundamental, desenvolvido pelo Campus Criciúma junto à Penitenciária-Sul, atua junto a uma população com privação da liberdade e deve ser acompanhado e monitorado também quanto à permanência dos discentes. A investigação objetivou caracterizar a perspectiva dos discentes que estão na fase final (egressantes), em relação aos indicadores capazes de contribuir com a permanência e o êxito. A população compreendeu o conjunto dos alunos da turma do segundo ano do curso, sendo a abordagem quali-quantitativa, centrada na aplicação presencial de um instrumento misto. Dentre os resultados diretos podem ser destacados, além da formação de alunos e servidores, especialmente a retroalimentação das ações da EJA no IFSC e a ampliação do escopo de análise relativa à evasão discente. A investigação constituiu, também, parte estruturante dos eventos promovidos pelo Grupo de Pesquisas em Tecnologias Educacionais e Evasão Discente – GETEC, especialmente a 7ª edição do “Encontro de egressos, egressantes e ingressantes do IFSC”, realizado em maio de 2023, o qual vem colocando em diálogo os grupos investigados, gestores de cursos e campi e o “III Colóquio de Pesquisa sobre evasão discente”, realizado em junho de 2023, em uma mesa de diálogo intitulada “Evasão escolar na EJA: reflexões e possibilidades”.

**Palavras-chave:** Permanência e êxito. Educação de Jovens e Adultos. Educação profissional e tecnológica. Qualificação profissional. Inclusão social.

<sup>1</sup> Docente de Pedagogia do IFSC - Campus SJE, e-mail lohn@ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Docente de Engenharia Elétrica do IFSC - Campus Criciúma, e-mail lucas.cunico@ifsc.edu.br

<sup>3</sup> Técnica em Assuntos Educacionais do IFSC – Reitoria, e-mail marisilvia.santos@ifsc.edu.br

<sup>4</sup> Docente de Pedagogia do IFSC - Campus SJE, e-mail marcos.grams@ifsc.edu.br

<sup>5</sup> Docente de Física do IFSC - Campus Criciúma, e-mail sergio.silveira@ifsc.edu.br

<sup>6</sup> Egressa do IFSC - Campus Tubarão, e-mail powertatytuba@gmail.com

## Introdução

Para enfrentar o desafio da evasão discente, o Instituto Federal de Educação de Santa Catarina (IFSC) vem propondo distintas ações, estruturadas no Plano Estratégico de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFSC. Neste sentido, desde o ano de 2016, o Grupo de Pesquisa em Tecnologias Educacionais e Evasão Discente – GETEC, organizado em formato multicampi, vem envidando esforços na investigação junto aos públicos egressos, ingressantes (recém ingressos) e egressantes (prestes a egressar) dos Câmpus Criciúma, Caçador e Tubarão.

A investigação ora relatada veio trazer novos desafios, pela ampliação do escopo de análise e visibilidade ao tema da permanência nos cursos na EJA-EPT, trazendo um novo universo de significados e sentidos, ampliados pela oferta junto a um grupo privado de liberdade. Objetivou-se caracterizar a perspectiva dos egressantes do Curso de Qualificação Profissional em Pintor de obras imobiliárias integrado ao Ensino Fundamental, ofertado pelo Campus Criciúma, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, articulada à formação profissional/EJA-EPT (PROEJA), junto à Penitenciária-Sul Catarinense, em relação aos indicadores de permanência e êxito discente. Como objetivos específicos, tem-se: 1) Investigar os distintos fatores da formação técnica e vivência formativa; 2) Contribuir com a tomada de decisões, especialmente no sentido da revisão da organização da oferta de cursos na modalidade de EJA e das suas propostas pedagógicas, 3) Contribuir para a formação investigativa de docentes, técnicos e discentes do IFSC; 4) Compartilhar os resultados e o processo com os distintos públicos, tornando a temática central no 7º “Encontro de ingressantes, egressantes e egressos dos campus Criciúma, Caçador e Tubarão, do IFSC” e no “III Colóquio de Pesquisa sobre evasão discente”. O Problema de pesquisa apresentou-se como: Quais são, na perspectiva dos discentes egressantes, os principais indicadores capazes de contribuir com a permanência e o êxito?

## Fundamentação teórica

Ao contrário das tradicionais metodologias de estudo da evasão, focadas no sujeito excluído, a partir da utilização de metodologias do tipo “ex-post-facto” tendo como fonte o próprio sujeito evadido, a metodologia em desenvolvimento pelo GETEC (OFUGI; GRAMS;

SILVEIRA, 2019) propõe estudar a percepção dos sujeitos que obtiveram êxito, associando, assim, a investigação à missão institucional de acompanhamento dos egressos. As investigações realizadas, apontam para a necessidade de levar-se em conta, desde o âmbito maior da legislação educacional, também as questões institucionais e organizacionais relativas à permanência e êxito discente (SHARLON, et. al., 2018). Permanência, desempenho escolar, retenção, êxito ou evasão, passam a compor uma complicada equação, ainda pouco conhecida em seus componentes, causas e efeitos. Ações de permanência e êxito que vierem a ser implementadas devem levar em conta as diversas variáveis desta equação sob pena de não atingirem os objetivos propostos.

### **Procedimentos metodológicos**

Na perspectiva de uma pesquisa qualiquantitativa, a investigação teve como população os discentes matriculados no segundo ano e, portanto, egressantes do Curso de Qualificação Profissional em Pintor de obras imobiliárias integrado ao Ensino Fundamental - Câmpus Criciúma, na modalidade EJA-EPT(PROEJA). Como técnicas de pesquisa, foram utilizadas: a) Aplicação de questionário impresso, com perguntas abertas e fechadas; b) Consolidação e análise dos dados, por meio do aplicativo Windows Office Excel, com a utilização de planilhas eletrônicas e tabelas dinâmicas; c) sistematização das informações; e, d) organização de eventos com a participação de distintos atores da EJA e da educação, para o compartilhamento e discussão dos dados e da experiência, objetivando o aprimoramento da oferta, no campus e no IFSC.

O convite aos estudantes para a participação na pesquisa foi feito por meio de conversa presencial, sendo também informada a necessidade de ciência e aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que foi disponibilizado junto com o questionário. A coleta dos dados deu-se pela aplicação de questionário aos cinco alunos egressantes, na forma presencial, em atividade de ensino já prevista pela coordenação do curso. Os formulários serão armazenados pelo tempo previsto de 5 anos a partir da aplicação. Não obstante as especificidades do público e a garantia do sigilo, foi solicitada a identificação do participante, para contato futuro, cumprindo a missão institucional de ofertar oportunidades articuladas e verticalizadas e, especialmente, garantir que este público sintasse incluído no direito à educação pública e de qualidade, para além da sua participação nas

demais atividades propostas pelo grupo, especialmente o encontro semestral que reúne ingressantes, egressantes e egressos dos distintos cursos e modalidades ofertadas no campus.

### **Resultados e discussões**

Os questionários foram aplicados junto aos cinco discentes egressantes, sendo que todos os respondentes manifestaram ser do sexo masculino e sem qualquer deficiência ou necessidade específica, não necessitando assim, de algum atendimento ou recurso especializado. São, ainda, oriundos de escola pública, tendo evadido entre os anos de 1991 a 2011. Ao serem questionados sobre os motivos da retomada dos estudos neste momento, destacaram a busca por qualificação, seguida da busca pela redução da pena. Em relação às características do curso realizado, três respondentes avaliam que os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos na sua área de formação foram excelentes, um que foram bons e um, que foram adequados. Os mesmos resultados foram obtidos para a relação entre teoria e prática nas unidades curriculares.

Em relação à preparação para o mercado de trabalho, dois respondentes caracterizam como adequada e três como excelente. Por sua vez, todos responderam sentir-se motivados a participar de alguma atividade ou buscar outros conhecimentos, embora apenas três deles trabalhem ou realizem algum outro curso/atividade. Houve consenso quanto a não terem cogitado desistir do curso, tendo sido mais apontados, como fatores contributivos para a permanência, o prestígio por ser aluno ou ter um certificado de formação emitido pelo IFSC, a perspectiva de conseguir emprego e/ou reclassificação profissional, a possibilidade de reduzir a pena, além de concluir o Ensino Fundamental.

Os resultados e o processo desenvolvido foram, ainda, compartilhados nos eventos programados e realizados pelo GETEC, com a apresentação de um vídeo, com depoimentos narrados pela discente bolsista, como forma de preservar os sujeitos da pesquisa, não sendo apresentada a gravação das entrevistas e depoimentos. Não obstante terem sido cumpridos os requisitos relativos à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, este cuidado se fez necessário, por se tratar de sujeitos privados de Liberdade.

## Considerações finais

A investigação cumpriu os objetivos a que se propôs e articulando o ensino, a pesquisa e a extensão, ao produzir e compartilhar dados capazes de contribuir para o equacionamento das questões de evasão e permanência com êxito nos cursos ofertados pelo IFSC. Destaca-se, ainda, a formação em serviço de toda a equipe participante, especialmente da discente bolsista. Por fim, salienta-se os desafios oriundos da condição de privação de liberdade do público analisado, requerendo ações, cuidados e procedimentos específicos. Conclui-se pela pertinência e importância de estudos similares, tanto no sentido da ampliação da compreensão do fenômeno da evasão, quanto das possibilidades relativas à oferta formativa na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, no contexto de privação de liberdade.

## Referência ao fomento recebido

Edital nº31/2022/PROEN/DIREN-PROPI/DPPG = UMA BOLSISTA POR 8 MESES  
E TAXA DE R\$ 4.000,00.

## Referências

OFUGI, C.; GRAMS M; SILVEIRA S. **Investigação sobre as perspectivas de egressantes e egressos dos cursos técnicos do IFSC-Câmpus Criciúma acerca de suas formações.** XIV Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. 2019. Curitiba.

SHARLON, J; et. al. **Desenvolvimento de uma metodologia de análise de evasão, permanência e êxito dos alunos dos cursos integrados do IFSC-Câmpus Criciúma, segundo a forma de ingresso.** 7º Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense - SICTSUL. 2018. Araranguá.



## ENTRE VIVÊNCIAS, REGIONALIDADES E A LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: G. TEODORO SILVA<sup>1</sup>**

### Resumo:

O presente trabalho visa apresentar as percepções e resultados obtidos a partir do Estágio Curricular Supervisionado I, do Curso de Licenciatura em Pedagogia Bilíngue, ofertado presencialmente pelo Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Palhoça Bilíngue. As intervenções foram realizadas em um Centro de Educação Infantil no Município de Palhoça/SC e teve seu projeto intitulado “Entre Diversidades, vivências e a Língua Brasileira de Sinais”, elaborado com base na diversidade cultural dos alunos da turma, as intervenções bilíngues sobre as culturas brasileiras contribuíram de fato para o desenvolvimento concreto das crianças e a compreensão do respeito ao próximo.

**Palavras-chave:** Estágio Supervisionado I; Educação Infantil; Atividades Bilíngues; Língua Brasileira de Sinais; Vivências.

### Introdução

O Estágio Curricular Supervisionado é o momento em que os estudantes têm a oportunidade de colocar em prática todo o conhecimento adquirido ao longo do curso, além de observar de perto a realidade educacional. Essa fase desempenha um papel crucial na formação profissional, especialmente na área da Pedagogia, pois capacita o educando a se tornar um professor investigador, reflexivo e pesquisador, capaz de gerar novos saberes e adaptar sua prática pedagógica às necessidades do ambiente escolar. A experiência no estágio também ajuda a desenvolver habilidades para lidar com os desafios do dia a dia na escola, que muitas vezes não estão nos livros, mas são adquiridos por meio da vivência. Como afirmava Paulo Freire, "ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho enquanto caminha, sem aprender a recriar, a ajustar o sonho que nos faz caminhar" (Freire, 1992, p.79).

---

<sup>1</sup> Estudante do curso Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [giovanna.ts@aluno.ifsc.edu.br](mailto:giovanna.ts@aluno.ifsc.edu.br)

O objetivo deste trabalho é apresentar as percepções e resultados obtidos a partir do Estágio Curricular Supervisionado I, do Curso de Licenciatura em Pedagogia Bilíngue, ofertado presencialmente pelo Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Palhoça Bilíngue. O estágio foi realizado em um Centro de Educação Infantil (CEI), público localizado no Município de Palhoça/SC. Além disso, discute-se a importância do estágio supervisionado I na educação infantil para a formação dos discentes matriculados no curso de Pedagogia Bilíngue, sistematizando a proposta das atividades bilíngues realizadas, além do desenvolvimento das experiências socioeducativas desenvolvidas pela mesma.

## **Fundamentação teórica**

### **Educação Infantil**

A primeira fase da educação básica no Brasil é a Educação Infantil, cujo objetivo é promover o crescimento psicológico, físico e social das crianças. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei 9394/96, Art.29:

A Educação Infantil é considerada a primeira etapa da Educação Básica e visa o desenvolvimento completo das crianças até os cinco anos, abrangendo aspectos físicos, psicológicos, intelectuais e sociais, em complemento às ações da família e da comunidade. Essa fase desempenha um papel crucial ao incentivar a autonomia infantil no processo de desenvolvimento, conforme orientado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (Brasil, 1996).

Na Educação Básica, é imprescindível que as crianças tenham acesso a uma variedade de experiências que se conectem com suas vivências diárias, permitindo assim a construção do conhecimento por meio da interação social e da imersão cultural.

Segundo Vygotsky, conforme descrito por Rego (1995), o papel do professor é crucial na formação educacional, atuando como mediador para promover a interação entre as crianças, entre o grupo de alunos e entre as crianças e os objetos.

### **O Estágio Curricular Supervisionado:**

O Estágio Curricular Supervisionado visa proporcionar ao estagiário de pedagogia a vivência de situações reais. Com base no conhecimento teórico desenvolvido nas diferentes disciplinas do curso de Pedagogia, possibilitando observar entre teoria e prática na realidade de uma creche ou escola de educação infantil, reconhecendo o seu papel enquanto educador e agente de transformação social.

Os cursos superiores, além de buscar a formação de cidadãos com competência para intervir no espaço social, pretendem preparar os alunos para o mercado de trabalho. Tal fato evidencia a necessidade de que os alunos de cursos superiores tenham oportunidades concretas de evidenciar o exercício da profissão que escolheram, sendo o Estágio Supervisionado um momento fundamental para o cumprimento desta finalidade (Silva, 2011, p. 35).

Nesse sentido, o estágio ultrapassa a simples formação básica, não se limitando a ensinar técnicas e metodologias, mas sim sendo um conjunto de ações formativas que interligam teoria e prática. Em essência, busca-se uma aprendizagem significativa com uma abordagem analítica, crítica e reflexiva embasada na experiência prática. Como afirma Pimenta e Lima apud Buriolla (2012, p.62) “o estágio é o lócus onde a identidade profissional é gerada, construída refletida; voltasse para o desenvolvimento de uma ação vivenciada, reflexiva e crítica e, por isso deve ser planejado gradativa e sistematicamente com essa finalidade”.

### **Procedimentos metodológicos**

A proposta teve objetivo expor aos alunos de 4 e 5 anos matriculados em um Centro de Educação Infantil localizado no Município de Palhoça/SC a importância de conhecer desde cedo a diversidade cultural e praticar o respeito ao outro e a sua cultura, baseando-se no mundo globalizado, nas experiências e relatos cada vez de intolerância, para que os mesmos compreendessem sobre a necessidade de aprimorar o respeito e a tolerância para com o outro e sua diversidade.

Com isso, foram sistematizados e realizados dez planejamentos de aula com propostas de intervenções nas diversidades culturais brasileiras, com enfoque nas comidas típicas, danças, lendas e pontos turísticos. Além de todas as regências conterem atividades que predominassem a Língua Brasileira de Sinais (Libras), contemplando os direitos de aprendizagem para o grupo.

A infância é considerada a fase mais bela da vida, onde desenvolvemos a nossa curiosidade, buscando sempre respostas para o que é considerado algo novo, tudo o que chama a atenção, como por exemplo, o som, a luz, o movimento, ou seja, tudo aquilo que desperta a atenção. Ainda sobre os primeiros contatos com o mundo, é importante ressaltar o contato com todos que estão em volta deste ser tão puro e que tem o poder de transformar um aprendizado considerado desprezado no cotidiano, em um momento magnífico e de grandes aprendizados.

### **Resultados e discussões**

A estagiária durante as observações do estágio supervisionado curricular, atentou-se que maioria dos alunos eram naturais de outros Estados Brasileiros, sendo eles: São Paulo, Rio Grande do Sul, Pará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Amapá, e com base nisso, criou o projeto intitulado “Entre Diversidades, vivências e a Língua Brasileira de Sinais”, elaborado com base na diversidade cultural dos alunos da turma, visto que a maioria das crianças não conhecia as diferentes culturas do Brasil.

As intervenções bilíngues sobre as culturas brasileiras contribuíram para o desenvolvimento concreto das crianças que puderam delinear e concretizar práticas que contribuam para o enriquecimento das diversas aprendizagens sobre as culturas do seu país e sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) de modo a que os mesmos se tornem adultos que respeitem as diferenças.

Além disso, foi primordial para que as crianças reconhecessem o outro como legítimo outro, respeitando e se fazendo respeitar como pessoa única e possuidora de uma cultura diferente. Através das aulas propostas, foi observado a formação social das crianças que puderam aprender a respeitar as suas próprias culturas de origem e as culturas das pessoas com as quais convive. Elas compreenderam também que as culturas e o respeito às diferenças é necessário por toda a vida.

Uma criança aprende o que é respeito e respeitar as diferenças culturais a partir de vivências verdadeiras desses sentimentos compartilhados com os adultos e as crianças com quem convive.

## Considerações finais

O período de estágio curricular supervisionado em Educação Infantil foi de extrema importância na formação da discente no curso de Pedagogia Bilíngue, pois a partir desta vivência a mesma teve a possibilidade de colocar em prática todo aprendizado adquirido durante o percurso traçado até aquele momento. O destaque do estágio foi entender o brincar como a linguagem mais autêntica e completa da criança. Através da observação desse ato podemos mergulhar no universo da criança, diminuindo a nossa visão egocêntrica e, muitas vezes, indiferente em relação ao modo como as crianças se comportam.

É notório o quão gratificante é a oportunidade que o estágio supervisionado oferece para o processo de formação de cidadãos críticos, reflexivos e conscientes. Em conclusão, a contribuição da estagiária para e na vida das crianças oferecendo uma experiência única, para que problemas envolvendo o não entendimento e a não aceitação sejam cada vez mais ausentes na sociedade em que nossas crianças estão crescendo e que farão parte como cidadãos críticos no futuro.

## Referências

BRASIL. Resolução CNE/CEB n.º 05, de 17 de dezembro de 1996 (Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Básica). **Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 dez. 1996a

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: paz e terra, 1996.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. Revisão técnica José Cerchi Fusari. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012

REGO, Tereza Cristina. **As raízes histórico-sociais do desenvolvimento humano e a questão da mediação simbólica**. In: Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SILVA, Nilson Robson Guedes. **Estágio Supervisionado em Pedagogia**. Campinas, SP: Alínea, 2011.

## INTRODUÇÃO DAS CIÊNCIAS FORENSES NO CURSO TÉCNICO EM BIOTECNOLOGIA COMO CONTRIBUIÇÃO À APRENDIZAGEM DOS CONCEITOS TOXICOLÓGICOS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: C. BENTO<sup>1</sup>; J. MAZO<sup>2</sup>.**

Edital 01/2023/PROPI/GPB

### Resumo:

A Ciência Forense é uma área interdisciplinar e tem ganhado destaque na mídia nos últimos anos, principalmente pela série de sucesso “CSI” (*Crime Scene Investigation*). Dentro dessa ciência, destacam-se a química e a toxicologia forense, pois a maioria dos casos investigados envolvem conhecimentos de bioquímica, biologia molecular, toxicocinética e toxicodinâmica. Contudo, apesar de constar no perfil do egresso do Curso Técnico em Biotecnologia que “colabora nas atividades de perícia criminal e investigação genética”, tal conteúdo não integra o PPC. Desta forma, pretendeu-se realizar intervenções didáticas na forma de trilhas investigativas na UC de Toxicologia, com o uso de técnicas forenses (exame residuográfico, datiloscopia, métodos de análises de resíduos biológicos e drogas), correlacionando as temáticas com os conhecimentos a serem abordados no curso. Sendo assim, esta pesquisa teve por objetivo desenvolver uma intervenção didática contextualizada pela Ciência Forense e investigar possíveis contribuições à aprendizagem dos conceitos toxicológicos. A pesquisa possibilitou compreender o quanto abordagens diferentes sobre o tema podem contribuir para a aprendizagem de Toxicologia dos estudantes do Curso Técnico em Biotecnologia. Pelas discussões, questionamentos e desenvolvimento das práticas foi possível concluir que a inclusão de novas metodologias, além dos protocolos convencionais das aulas práticas, ampliaram o interesse pelo assunto, bem como a sua aprendizagem.

**Palavras-chave:** Técnicas; Toxicologia; Aprendizagem; Forense.

### Introdução

Atualmente, o interesse pela ciência forense tem sido elevado devido ao aumento de séries televisivas e filmes que demonstram o dia a dia de um perito criminal. A ciência forense pode ser descrita como uma atividade que dá suporte às investigações que se referem a crimes, tendo como foco principal excluir, um suspeito envolvido ou não em um

<sup>1</sup>Egresso do Curso Técnico Concomitante em Biotecnologia do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Garopaba, [chrix.bsc@gmail.com](mailto:chrix.bsc@gmail.com).

<sup>2</sup>Docente do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Garopaba, [jaciara.mazo@ifsc.edu.br](mailto:jaciara.mazo@ifsc.edu.br).

crime, assim livrando um inocente por algo não cometido ou apontando o envolvimento de um suspeito, que possa apresentar perigo a sociedade (Ferreira, 2016).

No Brasil, os métodos forenses ainda são restritos à Polícia Científica dos Estados e da União. Entretanto, observa-se a contratação de peritos particulares para contestar provas periciais. No Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o perfil do egresso do Curso Técnico em Biotecnologia inclui "colaborar nas atividades de perícia criminal e investigação genética," oferecendo uma possibilidade de mercado de trabalho. Contudo, no PPC do Curso Técnico em Biotecnologia do Câmpus Garopaba do IFSC, a unidade curricular de Toxicologia (com 80 h), não há menção à Toxicologia Forense, limitando a visão dos estudantes sobre essa área profissional.

Sendo assim, esta pesquisa teve como objetivo desenvolver intervenções didáticas contextualizadas pela Ciência Forense e investigar suas contribuições para a aprendizagem dos conceitos toxicológicos entre os estudantes do Curso Técnico em Biotecnologia. A atividade experimental ("trilhas investigativas") permitiu aos estudantes consolidar a teoria dos conceitos químicos/toxicológicos na prática, sendo uma ferramenta didática importante para envolver os alunos e qualificar o aprendizado.

### **Fundamentação teórica**

A toxicologia é uma ciência que estuda os compostos tóxicos, aqueles que causam algum mal a um organismo, bem como sua ação no corpo humano. Quando aplicada para auxiliar na investigação forense, utilizando de conceitos toxicológicos para evidenciar acontecimentos pertinentes à investigação, é denominada toxicologia forense (Oga; Camargo; Batistuzzo, 2006).

Os usos mais comuns da toxicologia para o esclarecimento de fatos são a investigação da morte, *post mortem*, *ante mortem*, análise de dopagem no esporte e teste de drogas em ambiente laboral. Junto com outras técnicas da ciência forense, como a papiloscopia, a toxicologia é uma ferramenta relevante para a resolução de casos (Oliveira, Carvalho e Bastos, 2018).

No ambiente escolar, a aplicação de técnicas de ciências forenses é efetiva para chamar a atenção dos alunos e facilitar o processo de ensino dos conteúdos abordados através da intersecção de métodos. De acordo com Rosa, Silva e Galvan (2013), a

aplicação da ciência forense se mostrou eficiente na construção da aprendizagem autônoma do estudante.

### Procedimentos metodológicos

As intervenções foram desenvolvidas no decorrer da UC de Toxicologia, em 2023.2, cujos estudantes já haviam cursado as disciplinas bases para os estudos forenses, como Química Aplicada e Bioquímica. A turma foi dividida em 2 grupos; cada grupo participou, em momentos diferentes, de uma “trilha investigativa” referente a uma história fictícia de investigação forense. Eles receberam roteiros a serem seguidos e trocaram informações e conhecimentos com outros membros do grupo.

A primeira trilha investigativa consistiu em um quarto com uma pessoa morta na cama, com pertences na mesa ao lado, como copos com líquido, um comprimido e uma bolsa aberta. O primeiro grupo realizou testes de datiloscopia nos pertences para avaliar a presença de impressões digitais latentes (IPL), com a aplicação de um pó fino de óxido de ferro sobre a superfície a ser analisada o qual adere à gordura presente na IPL, formando as impressões latentes (Chemello, 2006). As IPL foram comparadas, com o auxílio do software *FingersAlgorithm*, a um banco de dados de impressões dos estudantes criado pelo estudante bolsista. O líquido dos copos e o comprimido encontrado na cena fictícia foram avaliados com testes colorimétricos da Reaja®.

A segunda trilha investigativa representava uma cena com uma pessoa deitada no chão do banheiro com um buraco de bala na testa e uma arma na mão (ambos cenográficos). Na bancada havia um cartão de crédito, carreiras de pó branco, utensílios de higiene pessoal, resíduos perto da arma e manchas vermelhas ao lado da vítima. Os alunos realizaram testes de IPL em todos os utensílios encontrados na cena e compararam com o banco de dados. O pó branco foi analisado com testes colorimétricos da Reaja®. Os resíduos da arma foram testados com exame residuográfico, que consiste na pesquisa de chumbo, coletado com uma fita adesiva e fixação em um papel filtro. No papel filtro é borrifada uma solução acidificada de rodizonato de sódio, onde se apresentar pontos de coloração avermelhada, indica resultado positivo para o disparo (Oliveira, 2006). A presença de sangue nas manchas foi constatada com a pulverização de Luminol, que na presença de luz fluorescente indica a reação com íon ferro presente nos grupos “heme” da hemoglobina presente no sangue (Albertin et al., 1998).



Em seguida, a turma discutiu os resultados dos testes e, junto com a explicação da toxicocinética e toxicodinâmica dos agentes tóxicos envolvidos, avaliou a criação de um laudo indicando o que aconteceu na cena fictícia e quais personagens estavam envolvidos. Ao final, foi aplicado um questionário avaliativo para verificar se a introdução das ciências forenses contribuiu para a aprendizagem dos conceitos toxicológicos e reforçou conceitos já abordados em UCs anteriores.

### **Resultados e discussões**

Na primeira trilha, a partir dos testes realizados, foi possível constatar que as impressões digitais no copo, na bolsa e na cartela do medicamento encontrado na bolsa, eram da pessoa morta, que o líquido no copo apresentava alto teor alcoólico e que o comprimido era o ansiolítico clonazepam, sendo concluído que a causa da morte havia sido acidental, visto que são ambas as drogas são depressores do sistema nervoso, podendo levar à falência cárdio respiratórias.

A segunda trilha, na qual havia suspeita de suicídio ou assassinato, teve por conclusão que, não foi suicídio por não haver resíduo de pólvora na mão onde estava a arma; que era sangue ao lado do corpo da vítima comprovado pelo luminol; que havia várias impressões digitais pelo local, além das da vítima, mas que o pó branco sobre a bancada não era cocaína. Sendo assim, os estudantes propuseram que a vítima seria um usuário de drogas, mas que ao verificar o pó branco, constatou que estava sendo enganada, se recusou a pagar e denunciar o traficante, que procurou simular um suicídio que foi desconstruído pelos peritos (estudantes do grupo 2).

A partir das intervenções didáticas verificou-se que houve contribuições à aprendizagem dos conceitos toxicológicos apresentados aos estudantes do Curso Técnico em Biotecnologia, destacando ainda a atuação do bolsista na organização da sequência didática, contribuindo para a abordagem dos conteúdos previstos na UC de Toxicologia e na inserção de conceitos novos em busca de uma aprendizagem significativa. A pesquisa possibilitou abordar os temas de forma investigativa e experimental, o desenvolvimento da observação e argumentação sobre as temáticas e conteúdos estudados, uma visão integrada das várias áreas das ciências da vida para a

interpretação dos resultados e o incentivo aos estudantes pela área de perícia, alcançando desta forma os resultados esperados.

### Considerações finais

Pelas discussões, questionamentos e desenvolvimento das práticas (intervenções periciais) foi possível concluir que a inclusão de novas metodologias, além dos protocolos convencionais das aulas práticas, ampliaram o interesse pelo assunto, bem como a sua aprendizagem. Desta forma, para as próximas turmas do referido curso, a intenção é passar a incluir a abordagem sobre perícia toxicológica para auxiliar na compreensão do conteúdo.

### Referência ao fomento recebido

Projeto de pesquisa realizado com fomento do IFSC através do edital 01/2023/PROPPI/GPB.

### Referências

- Albertin, R. *et al.* Quimiluminescência orgânica: alguns experimentos de demonstração para a sala de aula. **Química Nova**, 21(6), 1998.
- Oga, S.; Camargo, M.M.A.; Batistuzzo, J.A.O. **Fundamentos de toxicologia**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 677 p.
- Oliveira, M.F. de. Química Forense: a utilização da química na pesquisa de vestígios de sangue. **Química Nova na Escola**, n. 24, novembro, 2006. p.17-19.
- Oliveira, R.J.D.; Carvalho, F.D.; Bastos, M.L. **Toxicologia Fundamental**. 1.ed. Lisboa: Lidel, 2018.
- Rosa, F.M; Silva, S.P; Galvan, B.F. Ciência Forense no Ensino de Química por Meio da Experimentação. **Química Nova na Escola**. São Paulo- SP. Vol. 00, N° 0, 2013.
- Ferreira, A.G. Química forense e técnicas utilizadas em resoluções de crimes. **Acta de Ciências e Saúde**, v. 2, n.5, 2016.
- Chemello, E. **Ciência Forense: Impressões Digitais**. Química Virtual, dezembro, 2006. Disponível em: <https://encurtador.com.br/MZdpf>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

## CONVERSANDO SOBRE DIREITOS HUMANOS - O QUE EU TENHO A VER COM ISSO?

Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: R. CARVALHO<sup>1</sup>; C.PIPPI<sup>2</sup>.**

Edital N. 04/2023 DAE - Ações de Equidade

### Resumo:

O curso “Conversando sobre Direitos Humanos - o que eu tenho a ver com isso?” foi promovido pelo IFSC Chapecó e teve como foco a educação para os direitos humanos e diversidades voltada aos jovens. O público-alvo foi alunos do ensino médio integrado dos cursos de Sistema de Energias Renováveis e Informática do câmpus. O curso foi ofertado em doze encontros presenciais após o encerramento do turno vespertino com duração de uma hora, durante os meses de agosto, setembro e outubro de 2023. Entre os temas abordados destacam-se: Declaração Universal dos Direitos Humanos; grupos em vulnerabilidade social no Brasil; igualdade racial e de gênero; direitos das pessoas idosas, pessoas com deficiência, povos originários, imigrantes e refugiados, das crianças e adolescentes; prevenção e enfrentamento à violência contra a mulher; e liberdade religiosa. Ao final do curso, vinte e quatro estudantes atenderam o mínimo exigido de 60% de frequência e receberam certificados de participação.

**Palavras-chave:** Direitos humanos; diversidades; juventudes; educação em direitos humanos.

### Introdução

O curso “Conversando sobre Direitos Humanos - o que eu tenho a ver com isso?” foi promovido pelo IFSC Chapecó teve como foco a educação para os direitos humanos e diversidades voltada aos jovens, tema urgente e necessário para a formação cidadã dos discentes brasileiros.

Apesar da legislação nacional exigir que alguns temas voltados aos direitos humanos estejam presentes nos currículos da Educação Básica, o efetivo cumprimento das referidas normas ainda não é garantido, e a fiscalização sobre o seu cumprimento, idem. Outra questão importante é o desconhecimento da população sobre a temática direitos humanos, muito fomentada pela falta de sua abordagem na educação básica e

---

<sup>1</sup> Servidora docente do IFSC Chapecó, roberta.cajaseiras@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso de Informática do IFSC Chapecó, cecilia.hp08@aluno.ifsc.edu.br.

superior no país. A ausência de formação cidadã contribui para a formação de gerações de adultos sem empatia, senso de coletividade e desconhecedores das leis.

Este projeto apresentou, através de um curso oferecido após os horários regulares das aulas, o tema direitos humanos e respeito à diversidade para os alunos do ensino médio integrado dos cursos de Sistema de Energias Renováveis e Informática do IFSC câmpus Chapecó, localizado no Oeste catarinense. Nesta região os casos de manifestações racistas são frequentes, e a crescente diversidade racial e o enfrentamento aos diversos tipos de violência são vistos com resistência por muitos de seus habitantes. Acreditamos que a educação para os direitos humanos estimulará o compromisso das futuras gerações de chapecoenses com o respeito a esses direitos e com a transformação social.

O curso também almejou contribuir para a permanência e êxito dos estudantes envolvidos, sobretudo aqueles que integram minorias e grupos em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

### **Fundamentação teórica**

O Brasil possui um significativo conjunto normativo e de políticas públicas para a proteção e promoção dos direitos humanos (Candau, 2012). Apesar disso,

[...] esta realidade convive com violações sistemáticas, e em muitos casos dramáticas, destes direitos. Na sociedade brasileira, a impunidade, as múltiplas formas de violência, a desigualdade social, a corrupção, as discriminações e a fragilidade da efetivação dos direitos juridicamente afirmados constituem uma realidade cotidiana (Candau, 2012).

Nos últimos anos as violações aos direitos humanos no país ganharam força com o desmonte das políticas anteriormente construídas e a omissão do governo federal, o que agravou ainda mais a violência no país:

Aos abusos e às negligências históricas do Estado brasileiro somaram-se o retorno do país ao mapa da fome, o aumento de mortes evitáveis e da pobreza, os recordes no desmatamento, de violência contra a mulher, contra ativistas e pessoas trans, além da máxima histórica de pessoas encarceradas.

Parte do resultado está no ranking de 2022 do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), da ONU (Organização das Nações Unidas). O Brasil teve a segunda queda consecutiva em 30 anos (Mena, 2023).

A fim de afirmar os direitos humanos no Brasil, em 2003 foi lançado o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH). O referido plano nacional considera que

O processo de construção da concepção de uma cidadania planetária e do exercício da cidadania ativa requer, necessariamente, a formação de cidadãos(ãs) conscientes de seus direitos e deveres, protagonistas da materialidade das normas e pactos que os(as) protegem, reconhecendo o princípio normativo da dignidade humana, englobando a solidariedade internacional e o compromisso com outros povos e nações. Além disso, propõe a formação de cada cidadão(ã) como sujeito de direitos, capaz de exercer o controle democrático das ações do Estado (Brasil, 2018).

Estimular que as novas gerações de brasileiros tenham consciência do seu papel cidadão e sua condição como sujeito de direitos, se comprometendo com a supervisão e a cobrança do Estado sobre seus direitos é muito importante, sobretudo nas camadas sociais nas quais estão inseridas as minorias.

### Procedimentos metodológicos

O público-alvo do curso foi os estudantes dos cursos médio integrados em Informática e Sistemas de Energia Renováveis, tendo sido abertas 40 vagas para os interessados, amplamente divulgadas nas salas de aula e nos espaços de convivência do campus. O curso foi ofertado em doze encontros presenciais após o encerramento do turno vespertino com duração de uma hora (das 17h45min às 18h45min). Para certificação final, foi exigida a frequência de, no mínimo, 60% dos encontros. A cada encontro foram trabalhados temas dos direitos humanos, conforme a programação abaixo:

<b>Data</b>	<b>Programação</b>	<b>Ministrantes</b>
18/08 (sexta)	Apresentação do curso O que são Direitos Humanos? Declaração Universal dos Direitos Humanos	Roberta Cajaseiras
21/08 (segunda)	O que são minorias? Grupos em vulnerabilidade social no Brasil	Vosnei da Silva
29/08 (terça)	Igualdade racial e direitos humanos	Adalberto Tabalipa/ Mirian Colonna

06/09 (quarta)	Igualdade de Gênero e direitos humanos	Emy Lunardi
14/09 (quinta)	Direitos das pessoas idosas	Roberta Cajaseiras
18/09 (segunda)	Direitos das pessoas com deficiência	Cleide Nascimento
29/09 (sexta)	Direitos dos povos originários	Emy Lunardi
11/10(quarta)	Direitos dos imigrantes e refugiados	Adalberto Tabalipa
17/10 (terça)	Papel dos jovens na defesa dos direitos humanos Cidadania em ação	Adalberto Tabalipa
23/10 (segunda)	Construção do machismo Prevenção e enfrentamento à violência contra a mulher	Roberta Cajaseiras
31/10 (terça)	Direito de família - criança e adolescente	Graciela Pelegrini Elenice Bueno
10/11(sexta)	Liberdade religiosa Encerramento	Marluse Castro Maciel

Fonte: elaborada pelas autoras

Os servidores do câmpus foram convidados a contribuir com os encontros, e a adesão dos mesmos foi positivamente surpreendente. Isso demonstra que na comunidade IFSC temos vários servidores sensíveis à causa dos direitos humanos, e que podem ser colaboradores em futuras ações voltadas ao tema.

### **Resultados e discussões**

Ao final do curso, vinte e quatro estudantes atenderam o mínimo exigido de 60% de frequência e receberam certificados de participação. Os nove servidores que participaram como voluntários também receberam certificados de palestrante.

A relação do projeto com os PPC's dos cursos envolvidos foi plenamente possível. Apesar da intenção dos referidos PPC's serem comprometidas com a formação cidadã, os temas que aprofundam uma formação introdutória sobre direitos humanos não conseguem ser contemplados plenamente pelas unidades curriculares ofertadas.

### **Considerações finais**

Ao final do curso os objetivos foram alcançados, formando um grupo expressivo de jovens para a introdução aos direitos humanos. Tal oportunidade contribui positivamente para a formação cidadã dos envolvidos, além de agregar ao seus currículos uma temática muito valorizada pelas principais universidades do Brasil e do mundo. A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão também foi vivenciada pelo projeto, que estimulou os servidores a planejar futuras ações de ensino, a fim de formar mais estudantes para os direitos humanos. A pesquisa também foi estimulada, fortalecendo os projetos de pesquisa em andamento que contemplam a igualdade de gênero. Na extensão, o conteúdo abordado fortaleceu teórica e metodologicamente os projetos que envolvem o enfrentamento às violências na comunidade local.

### Referência ao fomento recebido

Este projeto foi selecionado e fomentado por verba do Edital IFSC N. 04/2023 DAE - Ações de Equidade.

### Referências

Candau, Vera Maria Ferrão. **Direito à educação, diversidade e educação em direitos humanos**. Educ. Soc. 33 (120), set 2012.  
<https://doi.org/10.1590/S0101-73302012000300004>

Mena, Fernanda. Em direitos humanos, o que era ruim ficou pior, e Brasil encara desafios complexos. **Folha de São Paulo**. 9.fev.2023  
<https://www1.folha.uol.com.br/poder/2023/02/em-direitos-humanos-o-que-era-ruim-ficou-pior-e-brasil-encara-desafios-complexos.shtml>

Brasil. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Ministério dos Direitos Humanos: Brasília, 2018.  
<https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/educacao-em-direitos-humanos/DIAGRMAOPNEDH.pdf>

## Simulação no programa Modellus - Movimento retrógrado de Marte

**Divisão Temática:**

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores:**

**E.C. PACHECO<sup>1</sup>; A.W. ARINS<sup>2</sup>.**

Edital 01/2023/PROPPi – PIBIC-EM

### Resumo:

A utilização de simulações computacionais para o ensino da Física auxilia no processo de ensino/aprendizagem e pode facilitar a compreensão de fenômenos considerados abstratos ou de difícil demonstração. O *software Modellus* é ferramenta de aprendizagem virtual que apresenta uma interface intuitiva e de fácil utilização, permitindo que vários experimentos possam ser facilmente simulados. Neste estudo foi avaliada a funcionalidade do *Modellus* para simular o movimento retrógrado de Marte.

**Palavras-chave:** *Modellus*; Simulação; Astronomia; Física.

### Introdução

A Astronomia desperta grande curiosidade e é uma das áreas de conhecimento mais antigas da humanidade, tendo como objeto de estudo os corpos celestes buscando compreender o funcionamento do universo desde a sua formação.

Uma forma lúdica de ensinar Astronomia é através da observação do céu, porém não é simples organizar atividades de ensino ao ar livre devido a dependência das condições climáticas, poluição luminosa e principalmente a falta de equipamentos para observação.

O objetivo principal de uma abordagem alternativa de ensino deve ser o desenvolvimento de condições para que o estudante tenha um papel ativo durante o processo de aprendizagem. Neste sentido o uso de simulações computacionais pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, sendo utilizadas como laboratórios virtuais, permitindo uma interação maior do estudante durante as aulas.

O programa Modellus é um programa educacional que permite ao estudante elaborar animações a partir de equações de forma muito simples. Segundo Sousa (2022), o

---

<sup>1</sup> Estudante / Técnico Integrado em Eletroeletrônica do IFSC Câmpus Joinville, eloisa.p08@aluno.ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Docente de Física / IFSC Câmpus Joinville, alexandre.arins@ifsc.edu.br



*Modellus* apresenta uma interface de fácil acesso para professores e alunos que possuem pouco ou nenhum domínio referente ao uso de linguagens de programação.

Este trabalho relata o estudo feito por uma estudante do curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica do Instituto Federal de Santa Catarina com o apoio do Programa de Iniciação Científica Júnior (PIBIC-EM) do CNPq, para demonstrar a funcionalidade do programa *Modellus* como laboratório virtual para o ensino Física simulando o movimento retrógrado de Marte.

### Fundamentação teórica

Um programa de computador pode ser considerado uma ferramenta educacional desde que possibilite ao estudante um ambiente onde ele seja capaz de investigar e desenvolver hipóteses que permitam a solução de problemas, contribuindo para a construção do conhecimento (Gileno, 2008).

A utilização de *softwares* tem demonstrado que experimentos virtuais facilitam a compreensão de fenômenos Físicos através de um processo de elaboração de hipóteses e teste de ideias; ajudam a desenvolver um entendimento das relações entre conceitos, variáveis e fenômenos, permitindo empregar uma variedade de representações (figuras, animações, gráficos, etc.) que são úteis para entender os conceitos e expressar suas representações e modelos mentais sobre o mundo Físico (Andrade, 2015; Lima, 2017). O uso de simulações permite investigar fenômenos difíceis de experimentar em sala de aula e considerando que muitas escolas não possuem laboratório de Física apresentam-se como uma alternativa para melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

O programa de simulação computacional *Modellus* tem se mostrado particularmente útil para ensinar física básica (Sousa 2022) porque permite modelagem exploratória envolvendo a manipulação e análise simultâneas de várias representações de modelos diferentes, com objetos interativos cujas propriedades são definidas em uma modelagem matemática de fácil compreensão. Este programa pode ser utilizado em sala de aula como um laboratório virtual, permitindo que o estudante crie seu próprio modelo ou modifique dados e parâmetros em simulações elaboradas pelo professor.

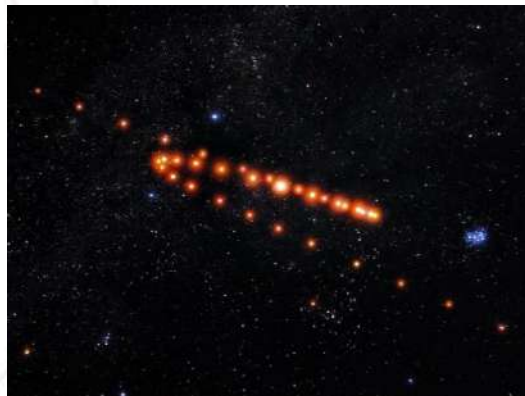
Segundo (Sousa 2022), em sua pesquisa bibliográfica tipo Estado da Arte sobre o *software Modellus*, os artigos relacionados ao uso deste programa para o ensino de Física

são em maior número na área de Mecânica e é notável a carência de trabalhos nas subáreas como Astronomia, Óptica, Eletromagnetismo e Hidrodinâmica.

No ensino de Astronomia a utilização de simuladores pode auxiliar na visualização e entendimento de conceitos relacionados ao tema, sendo uma possibilidade para melhorar a aprendizagem dos alunos e tornar alguns conceitos menos abstratos.

Do ponto de vista de um observador na Terra os planetas parecem se mover em relação a um fundo de estrelas, porém em certos momentos o movimento muda de sentido. A Figura 1 mostra o Movimento Retrógrado de Marte através de uma composição de imagens, de agosto de 2022 a abril de 2023 em Bataan, nas Filipinas. Este movimento aparente de Marte deve-se as diferenças de velocidades com que a Terra e Marte orbitam o Sol, o movimento mais rápido da Terra ocasionalmente a posiciona à frente de Marte, criando a ilusão de que Marte passa a se mover no sentido contrário.

Figura 1. Movimento Retrógrado de Marte. Imagem criada pela composição de fotos no período de 14 de agosto de 2022 a 5 de abril de 2023.



Fonte: Rob Kerby Guevarra, 2023.

### **Procedimentos metodológicos**

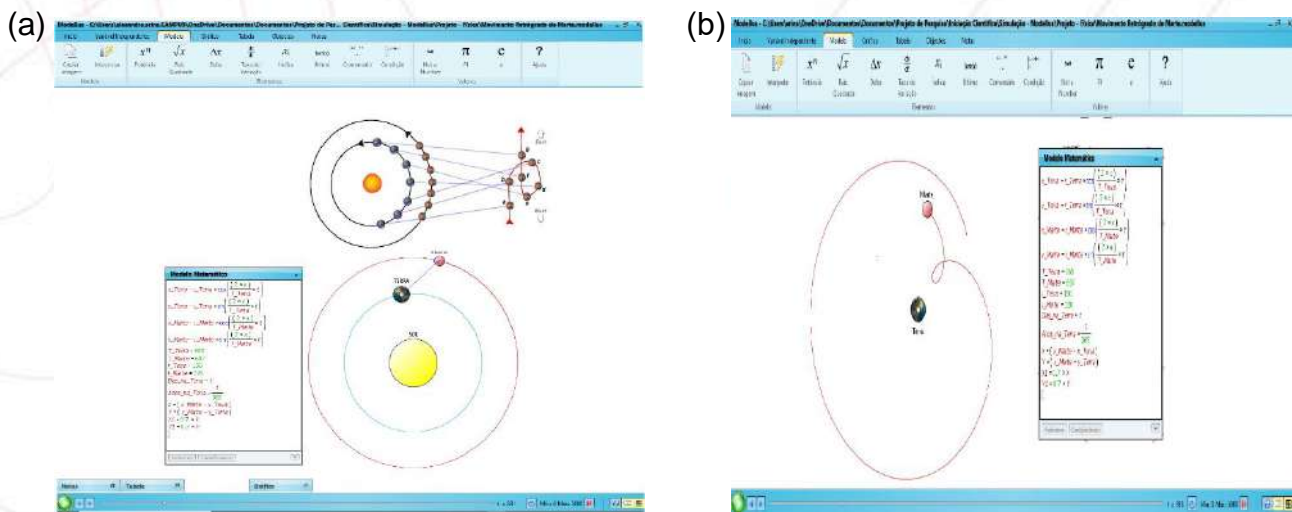
A utilização de um software de simulação é perfeitamente justificada para o ensino de um tema como o movimento retrógrado aparente de Marte, pois a aplicação de uma atividade didática envolvendo a observação direta do fenômeno seria inviável, já que o mesmo ocorre aproximadamente a cada dois anos, num intervalo de cerca de cinco meses.

Para criar uma animação ou simulação no Modellus o usuário deve inserir, na janela “Modelo Matemático”, as expressões matemáticas que descrevem o conceito físico a ser

estudado. Esta janela permite ao usuário programar funções e equações usando um conjunto de funções pré-definidas no próprio programa, não sendo necessário conhecimento de nenhuma linguagem de programação.

A Figura 2 é uma imagem da interface do *Modellus* com a simulação criada para mostrar o movimento retrógrado de Marte.

Figura 2. Simulação do movimento retrógrado de Marte.



Fonte: Elaborado pelos autores

Na Figura 2(a) foi criado um modelo matemático que permite simular um sistema heliocêntrico. Quando o modelo matemático é executado é possível observar que em determinado instante o corpo que representa a Terra passa pelo corpo que representa Marte. Para um observador na Terra a trajetória de Marte forma um “laço”, conforme mostrado na imagem da Figura 1. A Figura 2(b) mostra a imagem da interface do *Modellus* com a simulação criada para mostrar a formação do “laço” que, para um observador na Terra, indica a aparente mudança de sentido no movimento de Marte.

## Resultados e discussões

As principais características observadas no *software Modellus* indicam que sua utilização como ferramenta didática pode facilitar a compreensão de conceitos abstratos. O programa permite que ao usuário elabore seus próprios modelos sem haver a necessidade de conhecimento de linguagem de programação, também permite gerar animações para

analisar as trajetórias dos objetos em movimento. Através das simulações criadas para demonstrar o movimento de retrógrado Marte é fácil para o estudante entender que este movimento é aparente.

### **Considerações finais**

O uso do programa *Modellus* permite criar simulações facilmente e mostrou-se bastante “amigável” sendo de fácil programação e com recursos interessantes para ensino de Física, principalmente em experimentos que envolvem movimento. Neste contexto o uso deste programa pode contribuir no processo de ensino, possibilitando o desenvolvimento de atividades experimentais que tornam as aulas mais dinâmicas criando uma atmosfera propícia para uma aprendizagem significativa.

### **Referência ao fomento recebido**

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o ensino médio (PIBIC-EM).

### **Referências**

ANDRADE, Marcelo Esteves de. Uso da Ferramenta Modellus no Ensino de Física: uma abordagem a luz da Teoria dos Campos Conceituais. *INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática*, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 27-36, jan./jun, 2015.

GILENO, P.C.. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Artes Médicas. Porto alegre. Artes Médicas, 2008.

LIMA, F. N. A.; ARINS, A. W.. Uso do programa Modellus na modalidade de laboratório virtual no ensino de Física. *EDUCERE XIII Congresso Nacional da Educação*, Curitiba. PUCPR/ CIERS-ed / FCC, p. 16798-16813. 2017.

SOUSA, A. F., OLIVEIRA, F. L., CAVALCANTE, J. S. e FROTA, D. A., “O estado da arte do software modellus aplicado ao ensino de física,” *Essentia-Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da UVA*, vol. 23, no. 2, pp. 44–58, 2022.

## A CAPTAÇÃO DA ÁGUA DA CHUVA COMO TEMA GERADOR NO ENSINO DE QUÍMICA E SUA CONTRIBUIÇÃO NO PROCESSO DE FORMAÇÃO CIDADÃ NA EDUCAÇÃO BÁSICA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: V. BORBA<sup>1</sup>; K. B. DIAS<sup>2</sup>; G. A. PEREIRA<sup>3</sup>.**

Projeto financiado com recurso do Edital nº 03/2023/PROPI/DAE.

### Resumo:

Este projeto de pesquisa surgiu de uma iniciativa de ensino denominada de prática como componente curricular (PCC), iniciada pela 7ª fase do curso de Licenciatura em Química, para atuarem em conjunto e de forma interdisciplinar ao longo de todo o projeto. Como tema articulador da PCC, foco de análise desta pesquisa, os estudantes elegeram a captação da água da chuva, por entender que sobre este eixo poderiam relacionar diferentes saberes da docência e, a partir da perspectiva de educação ambiental crítica e ecoformadora, intervirem em nossa localidade. Com base na perspectiva do ensino por pesquisa, os licenciandos construíram um micro sistema de captação de água da chuva que, por consequência, subsidiou o sistema de rega do projeto Canto da Horta do Câmpus. Em decorrência da apropriação desses saberes e da aproximação que se pretendeu construir com a escola parceira, os acadêmicos também desenvolveram uma intervenção em que puderam partilhar as escolhas pela construção da cisterna, bem como olhar para algumas das potencialidades química, física e biológica da água captada da chuva.

**Palavras-chave:** captação de água da chuva; prática como componente curricular; formação de professores; educação ambiental crítica e ensino de química.

### Introdução

Este projeto de pesquisa nasceu de uma iniciativa de ensino denominada de prática como componente curricular (PCC), no qual foi desenvolvido ao longo do primeiro semestre de 2023 pelos acadêmicos da 7ª fase do Curso de Licenciatura em Química.

<sup>1</sup> Estudante do curso licenciatura em química do Instituto Federal de Santa Catarina, valdinei.b1989@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Criciúma, kellenburigodias@gmail.com

<sup>3</sup> Docente vinculada à Coordenadoria de Linguagem e Ciências Humanas do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Criciúma, giselia.antunes@ifsc.edu.br

Nesse projeto, o tema escolhido a fim de ser trabalhado pelos licenciandos foi a captação de água da chuva, pela importância do tema e por estar atrelado às componentes curriculares da 7ª fase.

Apesar de o planeta ser chamado Terra, ele é abundante em água, contudo, se olharmos para o percentual de água potável, indicada para consumo, sua margem fica reduzida em relação a este montante global. Acrescenta-se o fato de que é um recurso finito e que, sob a ameaças de fatores poluentes, vai restringindo cada vez mais a cota acessível ao consumo.

Dessa forma, a água passa a ser uma temática promissora para ser trabalhada sob a perspectiva da educação ambiental crítica e ecoformadora (Zwierewicz e Torre, 2009), pois reconhece a inseparabilidade entre pessoas, valores, relações humanas e meio ambiente. Permitindo a construção de saberes científicos, tecnológicos e ambientais e subsidiando uma estação de captação de água da chuva vinculada ao projeto Canto da Horta do Câmpus.

Diante do exposto, o trabalho de PCC, que compõe esse relato, teve como objetivo geral compreender conceitos químicos, físicos, biológicos, ambientais e pedagógicos, a partir da implementação de uma cisterna no espaço do Canto da Horta, culminando com a articulação do saberes da docência face à proposição de intervenções pedagógicas com turmas de ensino médio noturno da Escola de Educação Básica Governador Heriberto Hulse.

Perante a relevância do assunto, revela-se de extrema urgência trazer esse tema para o cotidiano das salas de aula e dos contextos escolares, assim como para o processo de formação inicial docente.

### **Fundamentação teórica**

Atualmente o controle da poluição tem seguido duas abordagens. (Azevedo, 1999, p. 23): - “a abordagem tradicional que tenta ‘consertar o mal feito’, ou seja, tratar os efluentes gerados pelos esgotos domésticos, pela agricultura e pelas indústrias, de modo a reduzir a níveis apropriados a concentração dos poluentes.” A segunda abordagem, a qual também corrobora com a visão dos autores deste relato, “visa a ‘evitar o mal’, atacando o problema em dois flancos: a educação da sociedade, buscando a

conscientização das pessoas para a necessidade da diminuição do volume de lixo gerado e a alteração de projetos e processos industriais com vistas à minimização dos rejeitos”. (ibidem). Entretanto, a maior parte da poluição gerada vem do agronegócio e das indústrias, setores que, de forma majoritária, não têm feito os esforços necessários para “cortar o mal pela raiz”, baseando-se apenas em medidas temporárias do capitalismo verde que não solucionam de fato o impasse e, para além disso, lotam as mídias de propagandas de conscientização ambiental voltadas para as classes mais baixas que as culpabilizam como únicos agentes da poluição. Dessa maneira, mais que conscientização, é necessária a reeducação ambiental, para que se possa entender qual o papel individual e coletivo na poluição, visualizando o ser humano como parte do meio ambiente, não “à parte” deste.

### **Procedimentos metodológicos**

O projeto da PCC envolveu o tema água, que gerou a vinculação com um projeto de pesquisa e mais tarde se desdobrou em uma intervenção pedagógica realizada na escola e no IFSC. A materialização do primeiro contato, que antecedeu o período de planejamento da intervenção sobre a captação da água da chuva, permitiu conhecer o perfil da turma, o Projeto Político Pedagógico - PPP da escola, assim como as demandas e vivências trazidas pelos estudantes, movimento este que também dialogou com a perspectiva do ensino por pesquisa de Pimenta e Lima (2017). De acordo com as autoras, a pesquisa é uma estratégia, um método, uma possibilidade de formação como futuro professor permite a ampliação e análise dos contextos nos quais os estágios se realizam. Além disso, possibilita também desenvolverem postura e habilidades de pesquisador, na medida em que acadêmicos passam a unir teoria e prática ao longo de toda a caminhada desta fase do curso (ibidem).

Depois do encontro convite e da construção do projeto-piloto, com os recursos do projeto de pesquisa foram construídas cisternas com capacidade de armazenar 3.000 mil litros de água da chuva e com isso redirecionar para a rega dos canteiros do Canto da Horta do IFSC. Feito os sistemas, organizamos o segundo encontro onde os alunos da escola parceira vieram até ao IFSC conhecer o projeto e aprender mais sobre Química.

## Resultados e discussões

A realização deste projeto de pesquisa possibilitou alcançar seu objetivo maior, quando visou compreender conceitos químicos, físicos, biológicos, ambientais e pedagógicos, a partir da implementação de uma cisterna no espaço do Canto da Horta, culminando com a proposição de uma intervenção envolvendo uma turma de Ensino Médio noturno da Escola Heriberto Hulse.

Assim, para sustentar o objetivo geral e a fundamentação necessária, realizou-se o fortalecimento do referencial teórico de apoio a partir de leituras e discussões que problematizam se as questões da água captada da chuva, seu consumo, aspectos científicos, sociais e ambientais. Fato que levou a busca na literatura por parte dos acadêmicos, bem com a realização de fichamentos e discussões. A busca por conceitos químicos e os parâmetros legais de análise da água da chuva foram alguns pontos de destaque da sustentação teórica, caminhando para o alcance dos objetivos específicos que propunha promover a alfabetização científica e educação ambiental através da temática do tratamento da água da chuva destinada à horta. Assim como a investigação das principais análises de amostras de águas, captadas da chuva, que poderiam contribuir para a leitura dos parâmetros de potabilidade da água visando o seu uso na rega de horta, sendo o caso da análise de pH, turbidez, cloro residual e coliformes totais e fecais. Do conjunto da leitura e do referencial encontrado na literatura, foi construído um banner contendo as orientações do modelo de captação de água da chuva, bem como a construção de uma cisterna que hoje se encontra em funcionamento no Canto da Horta do Câmpus. Atualmente, a cisterna construída a qual serviu de recurso didático e apoio às intervenções realizadas com as turmas de ensino médio envolvidas no projeto de pesquisa, continua sendo utilizada como ferramenta de ensino de química e educação ambiental por outras turmas do Câmpus e fora dele. Diante da processualidade pedagógica construída das intervenções do projeto de pesquisa, houve o envolvimento e a conscientização de toda equipe, bem como dos demais sujeitos envolvidos. Por fim, foram realizados todos os encontros de intervenção com estudantes nos espaços da escola parceira e nos espaços do Câmpus do IFSC como inicialmente havia sido proposto.

## Considerações finais



O tema “água” se apresenta como uma temática com grande relevância, amplitude e de possibilidade interdisciplinar, uma vez que permite o trabalho de diferentes unidades curriculares, além de ser algo presente no cotidiano geral e de se apresentar como centro de uma série de questões ambientais e sociais. Vale ressaltar como este tema é capaz de nortear a formação crítica dos alunos a partir de conhecimentos químicos, desenvolvendo não apenas a capacidade dos mesmos quanto cidadãos, mas, também, como conhecedores de novos conceitos e detentores do poder de transformar a realidade. Nesta mesma direção, destaca-se o fortalecimento da unidade teoria e prática vivido durante a caminhada da PCC, assim como o processo de constituição identitária docente, onde os acadêmicos da licenciatura estiveram inseridos.

### Referência ao fomento recebido

Ao IFSC Câmpus Criciúma pelo financiamento do projeto com recurso do Edital nº 03/2023/PROPPI/DAE.

### Referências

- AZEVEDO, Eduardo Bessa. Poluição vs. Tratamento de Água: duas faces da mesma moeda. **Química Nova na Escola**, [s. l], n. 10, p. 21-25, 10 nov. 1999.
- CORREA, Willian Ayala; BARROS, Herbert Lee Barbosa Veríssimo de; PEREIRA, Ademir de Souza. O tratamento de água como tema potencial no ensino de Química e sua contribuição no processo de formação cidadã na educação básica. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 4, p. 275-292, 2020.
- PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 8ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017.
- Projeto Político Pedagógico. Escola de Educação Básica Governador Heriberto Hulse. Criciúma. 2023.
- ZWIREWICZ, M.; TORRE, S. (Orgs.). **Uma escola para o século XXI: escolas criativas e resiliência na educação**. Florianópolis: Insular, 2009.

## TÍTULO

# DIREITOS HUMANOS EM REDE: UM PROJETO DE EXTENSÃO COMPROMETIDO COM A MISSÃO DO IFSC

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

### Autores:

M; DE FATIMA GUERINO<sup>1</sup>  
D; AUGUSTIN PEREIRA<sup>2</sup>  
J; SOUZA AUGUSTIN PEREIRA<sup>3</sup>  
D; PEIXOTO BITTENCOURT DE MIRANDA<sup>4</sup>  
L. FLORIANI RODRIGUES<sup>5</sup>  
J; RAFAELA HANAUER<sup>6</sup>

### Edital de fomento do trabalho

Financiamento interno (2022\_PROEX 29 - Edital de Câmpus Jaraguá do Sul- Centro

### Resumo:

O projeto de extensão “Direitos Humanos em Rede” teve como objetivo realizar a produção de vídeos sobre os Direitos Humanos para divulgação nas mídias sociais oficiais do IFSC, como o Instagram e o Youtube. Os vídeos foram feitos com os próprios celulares da equipe, com equipamentos adquiridos com os recursos do projeto, como *ring light* e tripés, e com aplicativos próprios para edição. O projeto se justificou por se alinhar a uma formação profissional comprometida socialmente, que respeita a diversidade, e a entende como uma potência, e não como um problema. Sua relevância se deu pela promoção da amplitude do debate sobre Direitos Humanos dentro e fora do IFSC. Foram produzidos 13 vídeos, alcançando um total de mais de 50 mil visualizações, com uma média de 4 mil visualizações por vídeo, e aproximadamente 600 interações nos comentários das postagens no Instagram. No Youtube, alcançamos um total de mais de 2.5 mil visualizações, com uma média de 360 visualizações por vídeo, e aproximadamente 5 interações nos comentários das postagens.

**Palavras-chave: Direitos Humanos; Inclusão; Educação; Redes Sociais; Extensão.**

## Introdução

<sup>1</sup> Docente de Sociologia e Ciências Humanas no IFSC, campus Jaraguá do Sul – Centro.

<sup>2</sup> Jornalista do IFSC, campus Jaraguá do Sul – Centro.

<sup>3</sup> Psicóloga do IFSC, campus Jaraguá do Sul – Centro.

<sup>4</sup> Estudante do curso de Design de Moda do IFSC, campus Jaraguá do Sul – Centro.

<sup>5</sup> Estudante do curso técnico integrado em química do IFSC, campus Jaraguá do Sul – Centro.

<sup>6</sup> Estudante do curso técnico integrado em química do IFSC, campus Jaraguá do Sul – Centro.

O projeto de extensão “Direitos Humanos em Rede” foi realizado de 31/01/2023 a 30/06/2023, e promoveu reflexões entre estudantes, e com o público externo sobre assuntos relacionados aos Direitos Humanos, através da criação e divulgação de vídeos nas mídias sociais do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Jaraguá do Sul - Centro.

A problemática de base do projeto esteve ancorada na necessidade de aprimorar assuntos que são polêmicos no senso comum e que dizem respeito ao comportamento humano, à diversidade, e às relações de poder historicamente construídas. Percebemos que o debate sobre os Direitos Humanos, especialmente nas redes sociais, tem gerado diferentes tipos de violência direta, ou discursos de ódio que fomentam uma cultura do ataque, da perseguição, do preconceito, e da exclusão. Seus autores são grupos que se consideram adequados em um padrão específico, (geralmente branco, rico, cristão e heteronormativo), cuja forma de vida, desejam impor violentamente a qualquer grupo que seja e se manifeste de forma diferente.

Assim, o projeto se justificou por estar contrário a essa perspectiva unitária e destrutiva, alinhando-se com a construção de uma sociedade mais justa e equânime, livre de violência, seja de origem étnica, de gênero, de classe social, ou de qualquer outra ordem, onde a diversidade não seja entendida como um problema, mas como uma potência, seja para o trabalho, para a criatividade, nas formas de identidade, e nas múltiplas expressões humanas.

A relevância do projeto se deu na medida em que promoveu um debate ampliado sobre o tema, provocando uma conexão com o ensino nas unidades curriculares de Sociologia, Filosofia, Artes, História, Geografia e Linguagens, ademais, se somou a debates presentes nas pesquisas em andamento do Núcleo de Estudos Afro Brasileiros e Indígenas NEABI (campus RAU), ao mesmo tempo em que dinamizou o protagonismo discente na produção e apresentação de vídeos. A combinação dessas ações denotou uma grande articulação na garantia da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

### **Fundamentação teórica**

Para este projeto de extensão, tivemos como fundamento teórico, autores que se debruçam sobre a temática dos Direitos Humanos em uma perspectiva histórica,

considerando as interseccionalidades como uma importante ferramenta analítica, oriunda de uma práxis crítica em que raça, gênero, sexualidade, capacidade física, status de cidadania, etnia, nacionalidade e faixa etária, são elementos mútuos que apontam. Nesse contexto, Patricia Hill Collins e Sirma Bilge (2021), nos fornecem as bases para começarmos nossos trabalhos no projeto.

Somado a esse aporte teórico, bell hooks (2017, 2019), Cida Bento (2022), e Silvio Almeida (2018) nos ajudam nesse processo, considerando as relações com a educação como prática da liberdade, buscando estabelecer conexões com os Direitos Humanos e o dia a dia das pessoas negras, os papéis sociais de gênero, e as relações de poder que dão contornos à realidade, definindo os espaços, vez e vozes que ditam os rumos a serem seguidos. bell hooks dialoga com Paulo Freire, e demais autores preocupados com uma educação que seja de fato libertadora e para todos as pessoas, sem distinção.

Ailton Krenak (2020, 2020, 2022), nos concedeu as perspectivas a partir de concepções dos povos originários do Brasil, especificamente do povo Krenak, apontando questões fundamentais sobre a relação do meio ambiente e a vida, disputas por poder, os sonhos, orientações e projeções de vida. E Sueli Carneiro (2011), nos auxiliou no processo de compreensão do racismo, sexismo e a desigualdade no Brasil, suas nuances, interfaces e horizontes de superação.

### **Procedimentos metodológicos**

Nas reuniões semanais da equipe, houve o foco na produção de vídeos, no esclarecimento de dúvidas, no progresso e planejamento das atividades. Após selecionar os temas, a equipe planejou, estudou, elaborou roteiros, definiu falas, gravou, editou e escreveu legendas. Os aplicativos CapCut e Canva foram ferramentas úteis para as edições. As publicações foram feitas nos *reels* do Instagram e do YouTube do IFSC Jaraguá do Sul – Centro a cada semana.

### **Resultados e discussões**

No total, foram produzidos 13 vídeos abordando diversas temáticas sobre Direitos Humanos; Inclusão e Apoio LGBTQIAP+; além de entrevistas. Dinamizamos o debate sobre educação e saúde e sua relação com a assistência social; assim como foram feitos vídeos

sobre as diferenças entre unidades de atendimento como, e suas dimensões no que diz respeito à cidadania: Sistema Único de Saúde (SUS), Sistema Único de Assistência Social (SUAS), Unidade Básica de Saúde (UBS), Centro de Referência em Assistência Social (CRAS), Centros de Referência Especializados de Assistência Social (CREAS), Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), e Centro de Atenção Psicossocial Infantil (CAPSI).

Nesses vídeos houve explicações detalhadas sobre o que são Direitos Humanos, discussões sobre os direitos das crianças e adolescentes nas escolas e o direito à moradia. Além de registros do encontro LGBTQIAP+ no Parque da Inovação em Jaraguá do Sul, em parceria com a coordenadora de um dos CRAS que foi parceiro do projeto, e do Grupo de Apoio LGBTQIAP+ de Jaraguá do Sul, divulgação do Grupo de Apoio LGBTQIAP+ e Vlog da Parada LGBTQIA+ na Via Verde em Jaraguá do Sul.

Tivemos desafios para dar início na gravação dos vídeos, até que a equipe estivesse alinhada, e que pudéssemos organizar os roteiros e aguardar a espera dos materiais comprados chegarem.

Os vídeos foram postados nos canais oficiais do IFSC no Youtube e no Instagram. No Instagram, alcançamos um total de mais de 50 mil visualizações, com uma média de 4 mil visualizações por vídeo, e aproximadamente 600 interações nos comentários das postagens. No Youtube, alcançamos um total de mais de 2.5 mil visualizações, com uma média de 360 visualizações por vídeo, e aproximadamente 5 interações nos comentários das postagens. Esses conteúdos, impulsionaram o debate crítico, contribuindo para elaborações sobre cidadania e Direitos Humanos, instigando a identificação de conceitos e informações sobre o assunto.

### **Considerações finais**

Apesar de diversos desafios, conseguimos atingir nosso objetivo de criar e divulgar vídeos nas redes sociais para promover debates e combater preconceitos, além de contribuir com o estímulo de uma cultura entenda e respeite a diversidade, e que sobretudo, leve a sério a inclusão, e seus atravessamentos no âmbito dos Direitos Humanos na totalidade da formação educacional no IFSC. Contribuímos com a educação técnica integrada, uma vez que, como educação profissional, o IFSC continue formando futuros trabalhadores que possam não somente executar funções acriticamente, mas que,

sobretudo possam conviver, nos mais amplos aspectos sociais, com compromisso social, equidade, ética, e respeito às mais diversas formas de expressão humana, repudiando violências em nome de um único e supostamente correto modelo de vida. Superamos nossa meta inicial de produzir de 8 a 10 vídeos, alcançando um total de 13 vídeos. Este projeto não só fomentou discussões importantes sobre Direitos Humanos e questões sociais, como também envolveu ativamente a comunidade interna e externa, consolidando o compromisso do IFSC com a educação inclusiva e os valores democráticos.

### **Referência ao fomento recebido**

Este projeto de extensão recebeu fomento do Financiamento interno (2022\_PROEX 29 - Edital de Câmpus Jaraguá do Sul- Centro.

### **Referências**

- ALMEIDA. S. O que é racismo estrutural? Belo Horizonte: Letramento, 2018.
- BENTO. C. O pacto da branquitude. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.
- CARNEIRO. S. Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil. São Paulo. Selo Negro, 2011.
- COLLINS. P; BILGE. S. Interseccionalidade. São Paulo: Boitempo, 2021.
- KRENAK. A. Ideias para adiar o fim do mundo. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.
- \_\_\_\_\_. A vida não é útil. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.
- \_\_\_\_\_. Futuro Ancestral. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.
- HOOKS. b. Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2017.

## VISIBILIDADE DOS ALUNOS INGRESSANTES DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO DO IFSC CAÇADOR

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: H. KORMANN<sup>1</sup>; T. OLIVEIRA<sup>2</sup>; P. TARGIONI<sup>3</sup>; E. VILLAR<sup>4</sup>**

### Resumo:

O projeto pretende fornecer informações socioeconômicas sistematizadas sobre os alunos ingressantes no bacharelado em Engenharia de Produção do IFSC, Campus Caçador, visando aprimorar a divulgação dos cursos e melhorar a adaptação das políticas de permanência e êxito. Para isso foi criado um questionário online, com perguntas de múltipla escolha e escalas Likert, a fim de coletar dados sobre estes alunos. Seguidamente, os bolsistas realizaram a análise destes dados para desenvolver um WEBSIG (Sistema de Informação Geográfica em plataforma WEB) que mapeará a distribuição espacial dos alunos. Espera-se determinar a densidade espacial e as opções de acesso ao campus, facilitando a identificação de motivos de evasão e auxiliando no planejamento de atualizações do Plano Pedagógico do Curso (PPC) e na criação de políticas de permanência e êxito personalizadas.

**Palavras-chave:** Análise; Websig; Socioeconomia; Educação; Integração

### Introdução

A missão do IFSC é promover inclusão e formar cidadãos por meio da educação profissional, científica e tecnológica. Além disso, visa fomentar a compreensão das singularidades e diferenças, a responsabilidade pessoal e comunitária, e o conhecimento metódico (Oliveira Martins, 1992: 41). A escola proporciona um horizonte mais amplo para crianças e jovens, enfatizando a responsabilidade e o compromisso social (Vasconcelos, 2007). Para atingir esses objetivos, é crucial oferecer educação acessível aos diversos bairros e regiões, e incluir projetos de extensão voltados para o desenvolvimento social, econômico e pessoal.

---

<sup>1</sup> Estudante do curso Administração do Instituto Federal de Santa Catarina Campus Caçador, [helena.k30@aluno.ifsc.edu.br](mailto:helena.k30@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Estudante do curso Administração do Instituto Federal de Santa Catarina Campus Caçador, [thiago.ml2007@aluno.ifsc.edu.br](mailto:thiago.ml2007@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>3</sup> Servidor do departamento de ensino, pesquisa e extensão do Instituto Federal de Santa Catarina Campus Caçador, [paolo.targioni@ifsc.edu.br](mailto:paolo.targioni@ifsc.edu.br).

<sup>4</sup> Servidor do departamento de ensino, pesquisa e extensão do Instituto Federal de Santa Catarina Campus Caçador, [eduardo.villar@ifsc.edu.br](mailto:eduardo.villar@ifsc.edu.br).

Atualmente, o campus Caçador não possui um instrumento específico para coletar dados socioeconômicos dos alunos ingressantes. Conhecer o perfil dos estudantes é essencial para personalizar ações de permanência e êxito. A falta desses dados prejudica a divulgação, a reelaboração dos Planos Pedagógicos de Curso (PPCs) e a inserção dos alunos. Além disso, limita a capacidade da instituição de adaptar suas políticas para melhor atender os estudantes, comprometendo a missão inclusiva do IFSC Caçador.

### **Fundamentação teórica**

A escola é fundamental para a educação cívica, servindo como o primeiro degrau de uma caminhada para a vida em sociedade, enquadrada pela família e a comunidade (Oliveira Martins, 1992: 41).

Além disso, ela é agente de mudança e desenvolvimento, atuando como potenciador de recursos e lugar de abertura, solidariedade, justiça, responsabilidade mútua, tolerância, respeito, sabedoria e conhecimento. (Oliveira Martins, 1992: 41).

Os SIGs são sistemas que agregam dados tabulares e analíticos com localização espacial, criando informações baseadas em geografia e integradas com estatísticas. (Longley, 2011). Quando esse SIG possui suporte para internet, ficando disponível para acesso online, denominamos a ferramenta como um WEB-SIG (Rigaux et al., 2002; Longley, 2011). Isso atende a necessidade crescente da compreensão de como os fenômenos físicos e sociais ocorrem no espaço e no tempo, permitindo um olhar sistêmico e integrado da realidade.

### **Procedimentos metodológicos**

Um projeto quantitativo no Bacharelado em Engenharia de Produção do IFSC investigou o perfil dos ingressantes, aprovado pelo CEP (Comitê de Ética em Pesquisa). Foram 13 participantes entrevistados entre 11 de abril e 05 de maio de 2024. Utilizando uma análise com métodos comparativos e descritivos para explorar relações entre variáveis.

Os dados foram coletados por meio de um questionário online dividido em duas partes: uma para informações socioeconômicas e outra para a localização geral dos



alunos, sem detalhar endereços específicos. Essas informações serão integradas e analisadas para mapear a distribuição geográfica dos alunos ingressantes utilizando o WEBSIG. Seguidamente planeja-se desenvolver o WEBSIG destinado à exibição de informações e mapas relativos à distribuição espacial dos alunos, alimentado pelos dados empíricos coletados.

## Resultados e discussões

Como exemplo de resultados obtidos, apresentamos as seguintes tabelas sobre o perfil dos ingressantes, motivos de escolha do curso e escolaridade dos responsáveis.

**Tabela 1: Perfil dos Ingressantes**

Etnias presentes (%)			
Branços	Amarelos	Pardos	Negros
61,50	0,00	30,80	7,7

Renda em salários mínimos (%)				
Não possui	Até 3	De 4 a 6	De 7 a 11	Acima de 11
7,70	15,40	30,80	0,00	0,00

N: 13. Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados primários (2024)

Por meio da Tabela 1, pode-se observar que os ingressantes no bacharelado em Engenharia de Produção do IFSC Caçador são predominantemente de etnia branca (61,50% dos ingressantes respondentes) com renda de 5.648,00 a 8.472,00.

Por tanto, a minoria dos estudantes é de etnia preta (30,80%) e parda (7,70%) e de baixa renda, o que contrasta com a missão inclusiva do IFSC, indicando que esses grupos frequentemente buscam outras formas de educação por falta de oportunidades.

Além disso, os ingressantes foram questionados sobre os motivos da escolha do Bacharelado em Engenharia de Produção para entender os fatores de escolha, conforme apresentado na Tabela 2:

<b>Tabela 2: Motivo da escolha do curso</b>	<b>%</b>
Influência da minha família/amigos	31,0
Potencialidades do mercado de trabalho	17,9
Desejo de trabalhar na área	14,3
Afinidade com a área	0,0
Facilidade para entrar	3,6
Falta de opção	3,6

Gratuidade do curso	25,0
Qualidade do ensino no IFSC	37,5
Outro:	0,0

N: 13. Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados primários (2024)

Conforme a tabela 2, em que foram apresentados possíveis motivos, com o direito de múltipla escolha, dos quais os estudantes ingressaram no Bacharelado de Engenharia de Produção, fica evidente que 70,4% escolheram por influências ou necessidades, causando somente 32,2% de interessados.

Deste modo, 62,5% dos estudantes escolheram o curso pelas qualidades do Instituto, 7,2% pela praticidade e 31% por influências. Apenas 14,3% desejam trabalhar na área e nenhum possui afinidade com ela. Conclui-se que muitos ingressantes do IFSC Caçador escolhem o curso devido à falta de condições e opções, e não por interesse na área.

Para análise do “Nível de instrução dos responsáveis” dos alunos do bacharelado em Engenharia de Produção do IFSC, Campus Caçador, é apresentada na Tabela 3:

Da 1ª à 4ª série (fundamental)	15,4
Da 5ª à 8ª série (fundamental)	15,4
Ensino médio incompleto	15,4
Ensino médio completo	38,5
Ensino superior incompleto	0,0
Ensino superior completo	0,0
Pós-graduação	15,3

N: 13. **Fonte:** Elaborado pelos autores a partir de dados primários (2024)

Sobre a Tabela 3, 30,8% dos responsáveis completaram apenas o ensino básico obrigatório, 15,3% frequentaram o ensino médio, 38,5% concluíram este nível, nenhum possui ensino superior completo, mas 15,3% realizaram formação após o bacharelado.

Observa-se uma preocupante proporção de adultos com baixo nível de escolaridade: 46,2% não concluíram o ensino médio, e apenas 53,9% completaram o ensino não-obrigatório, incluindo ensino médio, superior e pós-graduação.

### Considerações finais

A pesquisa revelou os principais perfis dos estudantes de Engenharia de Produção do IFSC Caçador, fornecendo dados socioeconômicos essenciais para a divulgação dos cursos, políticas de permanência e êxito, e reelaboração dos Planos Pedagógicos de Cursos (PPCs).

A pesquisa pode ser replicada em outros campus para analisar o perfil dos ingressantes, identificando fatores que influenciam no ingresso e na evasão dos estudantes.

### Referências

KINDER, D. R. **Opinion and action in the realm of politics**. In: GILBERT, D. T.; FISKE, S. T.; LINDZEY, G. The handbook of social psychology. New York: McGraw-Hill, 1998, p. 778– 867.

LONGLEY, Paul A. et al. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011

LUSKIN, R. C.; BULLOCK, J. G. **“Don’t know” means “don’t know”**: DK responses and the public’s level of political knowledge. Journal of Politics, v. 73, n. 2, p.547-557, 2011.

MONDAK, J. J. **Developing valid knowledge scales**. American Journal of Political Science, v. 45, n. 1, p. 224-238, 2001.

OLIVEIRA-MARTINS, Guilherme. **Europa–Unidade e diversidade, educação e cidadania**. Colóquio: Educação e Sociedade, v. 1, n. 41-60, p. 2, 1992.

PRESSER, S.; COUPER, M. P.; LESSLER, J. T.; MARTIN, E.; MARTIN, J.;RIGAUX, Philippe; SCHOOL, Michel; VOISARD, **Agnès**. **Spatial Databases**: with application to GIS. São Francisco: Elsevier, 2002

ROTHGEB, J. M.; SINGER, E. **Methods for testing and evaluating survey questions**. Public Opinion Quarterly, v. 68, n. 1, p. 109-130, 2004.

TOURANGEAU, R.; RASINSKI, K. A. **Cognitive processes underlying context effects in attitude measurement**. Psychological Bulletin, v. 103, n. 3, p. 299-314, 1988.

VASCONCELOS, Teresa - **A importância da educação na construção da cidadania**. Saber(e)Educar. Porto: ESE de Paula Frassinetti. N.º12 (2007), p.109-117

## CENTENÁRIO DO PRÊMIO NOBEL DE FÍSICA DE 1923: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA POR MEIO DO IFSCIENCE

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. OLIVEIRA<sup>1</sup>; L. COUTINHO<sup>2</sup>; L. LENTZ<sup>3</sup>; J. ANASTACIO<sup>4</sup>;  
L. PIRES<sup>5</sup>; F. DAMASIO<sup>6</sup>**

EDITAL 01/2024/PROPI/PIBIC

### Resumo:

O famoso experimento da gota de óleo, que ajudou na definição do valor da carga elementar do elétron, concebeu o Prêmio Nobel de Física de 1923 ao cientista Robert Millikan, sendo um marco na história da ciência. O objetivo deste trabalho é discutir a produção de materiais de divulgação científica que expliquem de forma envolvente os aspectos históricos do experimento da gota de óleo e seu impacto para a Física. A metodologia foi dividida em sete etapas: (i) pesquisa de fontes, (ii) leitura e anotação das fontes, (iii) escrita de roteiro dos reels, (iv) gravação dos áudios, (v) criação dos posts complementares, (vi) edição dos reels e (vii) publicação no Instagram. Acredita-se que a implementação dessa metodologia permitiu tornar acessíveis tal evento histórico da Física ao público das redes sociais, gerando materiais educativos, como *reels* e *posts*.

**Palavras-chave:** Carga elementar; Efeito fotoelétrico; Robert Millikan; Harvey Fletcher; Instagram.

### Introdução

Este presente trabalho foi realizado por alunos e alunas do Instituto Federal de Santa Catarina, integrantes do projeto de extensão IFScience. Esse projeto tem a participação de estudantes da graduação e do técnico integrado, destaque pela presença de pesquisadoras femininas do ensino médio. O Prêmio Nobel de Física de 1923,

<sup>1</sup> Estudante do curso [licenciatura em Física] do [Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Araranguá], [jorge.afo@aluno.ifsc.edu.br](mailto:jorge.afo@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>2</sup> Estudante do curso [técnico integrado em Produção de Moda] do [Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Araranguá], [laiane.mc@aluno.ifsc.edu.br](mailto:laiane.mc@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>3</sup> Estudante do curso [técnico integrado em em Produção de Moda] do [Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Araranguá], [lais.l24@aluno.ifsc.edu.br](mailto:lais.l24@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>4</sup> Estudante do curso [técnico integrado em em Produção de Moda] do [Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Araranguá], [julia.b07@aluno.ifsc.edu.br](mailto:julia.b07@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>5</sup> Servidor [docente de Física] do [Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Araranguá], [larissa.nascimento@ifsc.edu.br](mailto:larissa.nascimento@ifsc.edu.br)

<sup>6</sup> Servidor [docente de Física] do [Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Araranguá], [felipe.damasio@ifsc.edu.br](mailto:felipe.damasio@ifsc.edu.br)

concebido para Robert Millikan pelo seu trabalho com a carga elementar e o efeito fotoelétrico, representa um marco na história da ciência, oferecendo um conteúdo rico para divulgação científica. A propagação do conteúdo científico tem um papel fundamental na disseminação de conhecimento e no estímulo de interesse pela ciência (Lorenzetti, Raicik e Damasio, 2021). O IFScience é um perfil do Instagram de divulgação científica que foi elaborado para enfrentar desafios como o baixo interesse inicial do grande público pela ciência e o negacionismo. Apesar da importância de várias descobertas científicas, muitas pessoas não têm conhecimento dessas contribuições devido a falta de acesso a materiais educativos. Além disso, a crescente desinformação promove entendimentos problemáticos de certos acontecimentos históricos, colaborando para uma visão equivocada sobre o que é ciência (Lorenzetti, Raicik e Damasio, 2023). Assim, o objetivo principal deste trabalho é discutir a produção de materiais de divulgação científica para o IFScience que expliquem de forma envolvente os aspectos históricos do experimento da gota de óleo e seu impacto na Física.

### **Fundamentação teórica**

O experimento da gota de óleo, realizado pela colaboração de Robert Millikan e seu aluno de doutorado Harvey Fletcher no início do século XX, é reconhecido como um marco na Física Moderna. Por meio de um aparato experimental produzido principalmente por Fletcher, os cientistas observaram o movimento de pequenas gotas de óleo suspensas em um campo elétrico e calcularam a carga elementar após inúmeros testes. Millikan foi premiado com o Nobel de Física de 1923 pela determinação da carga elementar, estabelecendo-a em  $1,6 \times 10^{-19}$  Coulomb.

A controvérsia Millikan-Fletcher surgiu após o Prêmio Nobel de Física ser concebido apenas para Millikan, apesar de Fletcher ter sido um colaborador crucial no experimento da gota de óleo. Ainda, Fletcher relatou que Millikan sugeriu que ele publicasse um artigo separado sobre o movimento Browniano, deixando o crédito pelo trabalho da gota de óleo apenas para Millikan, sendo reconhecido como único autor (Santos, 1995).

## Procedimentos metodológicos

O presente trabalho segue dando continuidade ao projeto já apresentado por Pires et al. (2019) de produção de materiais de divulgação científica que exploram eventos históricos da ciência, para além da sala de aula. Damasio, Duarte e Pires (2018) discutem a importância de se explorar outras maneiras de disseminação do conhecimento científico para além do ensino formal, com materiais produzidos por bolsistas do projeto IFSCience disponíveis no Instagram e no YouTube.

A metodologia deste trabalho foi dividida em sete etapas. Para a etapa (i) procurou-se fontes acadêmicas, incluindo artigos científicos, livros e entrevistas sobre os trabalhos realizados por Robert Millikan e Harvey Fletcher que se relacionam com o Prêmio Nobel de Física de 1923. Para a etapa (ii) foi realizada a leitura das fontes coletadas, anotação dos pontos-chaves e discussão dos eventos relatados entre os integrantes do projeto. Na etapa (iii) foi elaborada a escrita de um roteiro adaptado para o formato curto e dinâmico do *reels*, visando capturar a atenção do público. Para a etapa (iv) realizou-se a gravação dos áudios para os vídeos destinados ao Instagram. Nesta etapa, os estudantes narraram os eventos históricos da vida dos cientistas, bem como apresentaram explicação dos conceitos envolvidos. Na etapa (v) foram desenvolvidos *posts* complementares para o Instagram, que contêm informações adicionais que não foram citadas nos *reels* por conta da sua curta duração. A etapa (vi) focou na edição dos *reels*, realizada por uma estudante utilizando *softwares* para ajuste de som e inclusão de imagens e cortes necessários para um vídeo visualmente atrativo. Finalmente, na etapa (vii) aconteceu a publicação do conteúdo no perfil do Instagram do IFSCience. Por fim, esse ciclo foi repetido para todos os *reels* produzidos.

## Resultados e discussões

A partir da implementação de tal metodologia, o projeto pode contribuir na disseminação de descobertas científicas, como o experimento da gota de óleo, possibilitando o conhecimento desses eventos por parte do público das redes sociais de forma atrativa. A abordagem metodológica estruturada foi essencial para garantir a qualidade dos materiais produzidos, demonstrando que é possível transformar conteúdos

científicos em formatos compreensíveis para o público em geral (Fanfa & Tolentino Neto, 2023).

Atualmente, foram publicados três reels no perfil do IFScience sobre esse tema. O primeiro teve como temática “Quem foi Robert Millikan?”, introduzindo o cientista ao público, destacando sobre trajetória acadêmica e suas contribuições para a Física. O segundo teve a temática “Prêmio Nobel de Física de 1923”, explicando de forma simplificada o conceito da carga elementar e o efeito fotoelétrico. Já o terceiro teve como temática “O experimento da gota de óleo”, focando no desenvolvimento do experimento, descrevendo sua construção pelos cientistas envolvidos.

O perfil continua conquistando novos seguidores a cada *reels* postado, juntamente de um número considerável de visualizações e curtidas. Somando ao final de três *reels* um total de mais de 4500 reproduções.

### **Considerações finais**

Os objetivos deste trabalho estão sendo alcançados, visto que foi produzido materiais de divulgação científica para o perfil do IFScience no Instagram, abordando as descobertas do Prêmio Nobel de Física de 1923, abordando temas como carga elementar e efeito fotoelétrico.

A atividade contribuiu para a formação profissional dos estudantes envolvidos, proporcionando experiência na prática de pesquisa, comunicação científica e produção de conteúdo audiovisual. As dificuldades enfrentadas incluíram a adaptação dos conceitos complexos para um formato acessível e necessidade de manter a duração dos *reels* no que é requisitado pelo Instagram.

Na continuidade da produção destes conteúdos científicos, será explorada a relação de Millikan com Fletcher e também os possíveis motivos do Prêmio Nobel ter laureado apenas Millikan. Além disso, planeja-se a futura produção de um vídeo completo para a plataforma do IFScience no YouTube.

### **Referência ao fomento recebido**

A realização deste projeto foi possível graças ao apoio e financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Campus Araranguá.

### Referências

DAMASIO, F; DUARTE, L; PIRES, L. N. O desenvolvimento de materiais e atividades de divulgação científica como forma de possibilitar a docência na educação básica alinhada com os avanços produzidos pela pesquisa em educação científica, **Anais do Seminário de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação do IFSC**, Florianópolis, p. 605-607, 2018.

FANFA, M. S; TOLENTINO NETO, L. C. B. Espaços não formais: Envolvimento dos licenciandos na alfabetização e divulgação científica. **Revista Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 20, n. 34, p. e23013-e23013, 2023.

LORENZETTI, C. S; RAICK, A. C; DAMASIO. Divulgação científica: para quê? Para quem? Pensando sobre a história, filosofia e natureza da ciência em revisão na área de educação científica no Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. e29395-27, 2021.

LORENZETTI, C. S; RAICK, A. C; DAMASIO, F. No decorrer de uma licenciatura—um relato: A formação inicial de uma pesquisadora e divulgadora científica no âmbito do IFSCience. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 14, n. 2, p. 1-25, 2023.

PIRES, L. N; DUARTE, L; NUNES, G. E; ANTUNES, M; LORENZETTI, C. S; BECKER, E; DAMASIO, F. IFScience: A ciência no IFSC é para todos, **Anais do Seminário de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação do IFSC**, Chapecó, p.104-106, 2019.

SANTOS, C. A. D. A participação de Fletcher no experimento da gota de óleo de Millikan. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. v. 17, n. 1, p. 107-116, 1995.



## EDUCAÇÃO EM SAÚDE E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA O PROJETO “RADIOLOGIA NA COMUNIDADE” APLICADO AO PROGRAMA MULHERES MIL

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: A. HUHN<sup>1</sup>; B. P. V. SANTOS<sup>2</sup>; C. MEDEIROS<sup>3</sup>; M. A. P. D'AMOREIRA<sup>4</sup>**

Edital PROEX nº 02/2024

### Resumo:

**Introdução:** As atividades de extensão universitária, no campo da saúde, têm por intuito disseminar conhecimentos de dentro da universidade para comunidades externas, por meio de palestras, rodas de conversa e dinâmicas, compartilhando informações relevantes para a saúde da sociedade. **Objetivo:** O projeto “Radiologia na Comunidade” visa difundir conhecimento sobre o câncer de mama e a osteoporose para mulheres de comunidades mais vulneráveis e com pouco acesso à informação, tendo como objetivo maior, a prevenção dessas doenças através de instruções sobre o autoexame, hábitos de vida saudáveis e importância da periodicidade de exames investigativos ou de rastreamento. **Metodologia:** O trabalho iniciou-se com a prospecção de comunidades interessadas em receber a palestra, análise do público-alvo, elaboração de materiais audiovisuais e dinâmicas, realização da palestra e ao fim a produção deste resumo expandido. **Resultados:** A ação foi realizada no Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Continente (IFSC), com a participação de 2 turmas do programa Mulheres Mil, onde apresentou ótimos resultados, que foram apresentados por meio de questionários informais e anônimos, com *feedbacks* sobre o conteúdo dado, além da participação das mulheres durante a palestra. É fundamental implementar atividades de extensão voltadas para a prevenção e tratamento inicial do câncer de mama e da osteoporose. Além de responder às demandas da sociedade, essas ações enriquecem a formação dos estudantes ao permitir que eles interajam com diversos públicos, contribuindo significativamente para seu desenvolvimento acadêmico e profissional.

<sup>1</sup> Docente do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. [andrea.huhn@ifsc.edu.br](mailto:andrea.huhn@ifsc.edu.br)

<sup>2</sup> Discente do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. [beatriz.pv@aluno.ifsc.edu.br](mailto:beatriz.pv@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>3</sup> Docente do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. [carol@ifsc.edu.br](mailto:carol@ifsc.edu.br)

<sup>4</sup> Discente do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. [maria.apd2004@aluno.ifsc.edu.br](mailto:maria.apd2004@aluno.ifsc.edu.br)

**Palavras-chave:** Ação extensionista; Câncer de mama; Osteoporose; Comunidade.

## Introdução

As ações de extensão universitária podem ser definidas como “um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade” (FORPROEX, 2012). Os projetos de extensão na área da saúde são destinados à comunidade, visando levar os conhecimentos de dentro da universidade para fora dos muros da mesma. Um dos objetivos das ações extensionistas é facilitar, por meio de palestras educativas e atividades sociais, a interação entre a comunidade acadêmica e a comunidade externa.

O projeto de extensão "Radiologia na Comunidade" é realizado anualmente desde 2006, levando informações importantes e de extrema relevância sobre saúde da mulher às comunidades, com foco no câncer de mama e na importância da mamografia, bem como na osteoporose e a relevância da densitometria óssea para seu diagnóstico.

Este relato descreve uma palestra realizada a duas turmas do programa Mulheres Mil, por membros do projeto “Radiologia na Comunidade”, que visa especialmente conscientizar o público feminino com mais de 30 anos sobre a importância do diagnóstico precoce do câncer de mama e da osteoporose. Além de propagar informações sobre a detecção precoce dessas doenças, adoção de hábitos saudáveis e autocuidado, ressaltando as vantagens da realização de exames de diagnóstico disponíveis em instituições sociais, com o propósito de favorecer a saúde e o bem estar da comunidade local.

## Fundamentação Teórica

A extensão universitária na área da saúde tem como objetivo principal levar informações relevantes e atualizadas sobre prevenção e tratamento de doenças para a população. Este processo educativo é essencial, especialmente em comunidades vulneráveis, onde o acesso à informação pode ser limitado. A promoção da saúde através da educação em saúde é uma estratégia eficaz para a prevenção de doenças e para a promoção do bem-estar geral da população (Freire, 1987), a educação deve ser um

processo dialógico que visa a transformação social. O projeto "Radiologia na Comunidade" exemplifica essa prática, focando na conscientização sobre câncer de mama e osteoporose em comunidades vulneráveis.

O câncer de mama é a neoplasia maligna mais comum entre mulheres no Brasil, com altas taxas de mortalidade devido ao diagnóstico tardio (INCA, 2022). A osteoporose, que afeta milhões de brasileiros, muitas vezes só é diagnosticada após fraturas (International Osteoporosis Foundation, 2022). Estudos indicam que a educação em saúde aumenta a adesão a programas de rastreamento de câncer de mama e práticas de autocuidado (American Cancer Society, 2021), e conscientização sobre osteoporose pode reduzir fraturas (National Osteoporosis Foundation, 2020).

A metodologia do projeto, que inclui palestras, dinâmicas e avaliação, segue princípios da pesquisa-ação (Lewin, 1946), promovendo a interação transformadora entre universidade e comunidade, como enfatiza o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX, 2012).

### **Procedimentos metodológicos**

O projeto foi estruturado em cinco etapas distintas: seleção da comunidade, análise do público-alvo, elaboração de materiais audiovisuais e dinâmicas, a realização da palestra e a concepção deste resumo expandido. A escolha da comunidade se deu por meio de uma parceria com o grupo Mulheres Mil, que se encontra semanalmente no Instituto Federal de Santa Catarina, campus Continente. O público da palestra foram mulheres de 30 a 70 anos, brasileiras e haitianas. Foram utilizados recursos audiovisuais e dinâmicas interativas relacionadas às patologias e exames de diagnóstico por imagem que auxiliam na detecção do câncer de mama e da osteoporose.

Após a palestra, houve um questionário com sorteio de prêmios e um *coffee break* ao final das atividades para proporcionar um ambiente descontraído para interação e aprendizado. Adicionalmente, foram distribuídos questionários informais e anônimos para avaliar a satisfação e a eficácia das dinâmicas aplicadas, bem como o entendimento do conteúdo apresentado pelos palestrantes.

### **Resultados e discussões**

Com base nos conhecimentos e experiências adquiridas durante anos de realização do projeto, foram desenvolvidas as dinâmicas interativas e os recursos audiovisuais utilizados durante a apresentação.

A palestra se sucedeu no período vespertino para integrantes do grupo Mulheres Mil do Instituto Padre Wilson e estudantes do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Continente, totalizando cerca de 30 mulheres, com idades de 30 a 70 anos. As ouvintes demonstraram interesse durante toda a palestra, fizeram perguntas relacionadas ao assunto e compartilharam suas experiências com as patologias e os tratamentos que realizaram.

Posteriormente à palestra, aplicou-se um questionário informal e anônimo, com o intuito de avaliar as dinâmicas e o conteúdo abordado pelas palestrantes. Foram respondidos 27 questionários, a maior parte das devolutivas foi positiva, evidenciando a didática das atividades realizadas e a competência das participantes do projeto de extensão.

Ademais, a recomendação de dar continuidade na ação em outros grupos de mulheres na região da Grande Florianópolis foi de um feedback importante, já que o alcance se torna maior e mais eficaz quando se trata da prevenção e tratamento das patologias abordadas.

### **Considerações finais**

O projeto de extensão “Radiologia na Comunidade” proporciona a formação de vínculos entre a instituição federal e a comunidade externa, especialmente com o público feminino. Além disso, obteve a participação do grupo Mulheres Mil na palestra, que manifestaram interesse nas discussões e evidenciaram entusiasmo em se envolver em iniciativas acadêmicas que promovam a saúde.

Apesar dos resultados desta ação de conscientização serem recentes para comprovar o impacto na sociedade, é importante persistir no desenvolvimento de ações semelhantes para que a disseminação sobre a prevenção e tratamento precoce das patologias câncer de mama e osteoporose sejam amplamente discutidas e reconhecidas. Dessa forma, as ações de extensão são necessárias para manter a interação entre

membros da instituição acadêmica e o público externo do câmpus, garantindo o progresso e a evolução pessoal e profissional de cada membro do projeto e dos demais participantes.

### **Referência ao fomento recebido**

Para realização do projeto foi concebido fomento do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC, via edital específico para projetos de extensão.

### **Referências**

Câncer de mama: vamos falar sobre isso? Disponível em:

<<https://www.inca.gov.br/publicacoes/cartilhas/cancer-de-mama-vamos-falar-sobre-isso>>.

Acesso em: 03 de maio de 2024.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (FORPROEX). Política Nacional de Extensão Universitária. Porto Alegre: UFRGS/Pró-Reitoria de Extensão, 2012.

GOV BR. Osteoporose é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em idosos. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/outubro/osteoporose-e-uma-das-principais-causas-de-morbidade-e-mortalidade-em-idosos>. Acesso em: 25 jun. 2024.

American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2021-2022. Atlanta: American Cancer Society, 2021.

Freire, P. (1987). Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

International Osteoporosis Foundation. The Global Burden of Osteoporosis: A Factsheet. 2022.

## A compreensão do dispositivo de racialidade como proposta de superação do racismo e de potencialização do sujeito negro

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: A. PERIN<sup>1</sup>; A. C. S. MACIEL<sup>2</sup>;**

EDITAL 02/2023/PROPI UNIVERSAL

### **Resumo:**

A noção de “dispositivo de racialidade”, cunhada pela filósofa brasileira Sueli Carneiro, impõe-se como uma importante contribuição teórica para compreensão dos elementos históricos que levaram a educação, a ciência e a tecnologia ao racismo, bem como para superação deste e para a potencialização do sujeito negro. Este trabalho objetiva, mediante discussão das obras da pensadora, analisar essa noção e, com isso, trazer luz às referidas consequências.

**Palavras-chave:** Sueli Carneiro; dispositivo de racialidade; superação do racismo; potencialização do sujeito negro; afirmação da igualdade humana.

### **Introdução**

A conquista da igualdade humana, mediante a superação do racismo e a busca por potencialização do sujeito negro, deve ser buscada por todos aqueles que, na condição de agentes de educação, ciência e tecnologia, desenvolvem processos de ensino, pesquisa e extensão. Este trabalho, muito embora desenvolvido de modo teórico e restrito às possibilidades dessa abordagem, procura contribuir com essa tarefa. Para tal, elegemos, no campo da restrição teórica, uma proposta que, defendemos, faz jus à tarefa de fundamentar filosoficamente a igualdade humana: o dispositivo de racialidade, de Sueli Carneiro.

### **Fundamentação teórica**

No ano de 2023, o pensamento filosófico africano ganha, em solo brasileiro, uma seminal contribuição, a saber, a obra *Dispositivo de racialidade: a construção do outro como*

---

<sup>1</sup> Professor de Filosofia do IFSC – Câmpus Criciúma.

<sup>2</sup> Estudante do Curso Técnico Integrado em Edificações do IFSC – Câmpus Criciúma.

não ser como fundamento do ser, de Sueli Carneiro. É à teoria defendida por essa proeminente pensadora que creditamos a resposta aos dois questionamentos considerados imprescindíveis a qualquer contribuição filosófica que visa justificar a igualdade humana: (i.) como superar o racismo historicamente construído a partir da escravidão? e (ii.) como potencializar, na atualidade, os sujeitos negros?

Sueli Carneiro dá início ao seu projeto abordando a definição de “dispositivo”, nos termos da justificação dessa definição por Michel Foucault. De acordo com o pensador francês, o biopoder surge, como dispositivo, por volta do século XIX e tem função oposta à soberania, pois, enquanto a soberania “[...] fazia morrer e deixava viver”, o biopoder “[...] consiste, ao contrário, em fazer viver e em deixar morrer” (FOUCAULT, 2010, p. 207). Em síntese, o “ser” só é superior porque produz sobre “outro” um paradigma de inferioridade.<sup>3</sup>

Outrossim, para a filósofa, a “racialidade” é uma “[...] noção produtora de um campo ontológico, um campo epistemológico e um campo de poder, conformando, portanto, saberes, poderes e modos de subjetivação cuja articulação institui um dispositivo de poder” (CARNEIRO, 2023, p.44). É essa noção que permite compreender que, a partir da abolição, “[...] o negro sai da história para entrar nas ciências” (CARNEIRO, 2023, p.45). Ao contrário do que essa proposição aparenta, a entrada do negro nas ciências não se deu por uma visibilidade do sujeito negro como detentor de sabedoria; se deu, sim, pela sua colocação como mero objeto de pesquisa.

Pode-se dizer, a partir disso, que a suposição de que, em países como o Brasil, existe uma democracia racial dificultou ainda mais as relações raciais.<sup>4</sup> Sueli Carneiro

---

<sup>3</sup> No trabalho “Gênero e raça na sociedade brasileira”, Sueli Carneiro especifica, quanto à realidade do Brasil, uma consequência dessa imposição de inferioridade: “[...] o processo de emancipação da mulher e de liberação sexual que ganham força a partir dos anos 1960 irão estabelecer novos desafios para as mulheres negras do ponto de vista de sua identidade, afetividade e sexualidade por estabelecer a absoluta hegemonia da branquira como padrão privilegiado para a mulher, agora não mais somente do ponto de vista estético, afetivo ou de ideal de família burguesa branca, mas também do ponto de vista sexual para os homens brancos e também para significativa parcela dos homens negros brasileiros, especialmente aqueles considerados socialmente como ‘bem-sucedidos’” (CARNEIRO, 2019, p. 143).

<sup>4</sup> A falsidade dessa suposição da democracia racial é particularmente comprovada na obra *Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil*: “[...] a miscigenação vem dando suporte ao mito da democracia racial, na medida em que o intercuro sexual entre brancos, indígenas e negros seria o principal indicativo de nossa tolerância racial, argumento que omite o estupro colonial praticado pelo colonizador sobre mulheres negras e indígenas, cuja extensão está sendo revelada pelas novas pesquisas genéticas que nos informam que 61% dos que se supõem brancos em nossa sociedade têm a marca de uma ascendente negra ou índia inscrita no DNA, na proporção de 28% e 33%, respectivamente” (CARNEIRO, 2011, p. 66).

elucidou essa questão e a descreveu como sendo “a grande narrativa” (CARNEIRO, 2023, p. 49-59). Segundo a filósofa, depois da abolição da escravidão, o Brasil sentiu a extrema necessidade de afirmar que era um país onde existia uma igualdade racial e de que nele não existia nenhum tipo de discriminação.<sup>5</sup>

As sociedades que se consolidaram após o período colonial – sendo elas, segundo Sueli Carneiro, sociedades multirraciais – utilizaram-se do dispositivo de racialidade, como: “[...] instrumento disciplinar e normalizador das relações raciais” (CARNEIRO, 2023, p.67). Para compreender essa utilização, vale compreender o conceito de “dispositivo de racialidade”, elaborado pela filósofa: “[...] o dispositivo de racialidade instaura, no limite, uma divisão ontológica, uma vez que a afirmação do ser das pessoas brancas se dá pela negação do ser das pessoas negras”. (CARNEIRO, 2023, p. 12). Tendo isso em mente, podemos, agora, investigar como se deu essa utilização do dispositivo de racialidade.

Historicamente, o racismo, enquanto matava, também promovia “a vida”; pois, só tinha o direito à vida quem deixava matar.<sup>6</sup> Perante o cálculo de poder, o racismo se converte em elemento primordial, possibilitando o emprego do poder, enquanto biopoder, como provedor da vida e, também, possibilitador da morte.

Então, a resposta ao questionamento sobre o que se deve fazer para superar o racismo ou as sequelas historicamente impostas pela escravidão ao sujeito negro é: não empregar ou não colocar em prática o dispositivo de racialidade.

---

<sup>5</sup> No artigo “Racismo, religião e crime”, que compõe a obra *Escritos de uma vida*, lemos, a esse respeito, que “[u]ma das imagens mais utilizadas para ilustrar a ideia do brasileiro como um povo cordial é a recorrência à suposta inexistência de ódio racial e de intolerância religiosa tal como se conhece em outros países. Essa visão passa ao largo do longo período de ilegalidade de que padeceram as religiões de matriz africana e seus adeptos, vítimas constantes de perseguição policial que perdurou até o final da década de 50 do século passado. Apesar disso, a crença na tolerância religiosa e racial compõe elementos naturalizados de nossa tradição cultural. No entanto, essa concepção torna-se cada dia mais difícil de ser sustentada diante das práticas de certas denominações religiosas que revelam a face perversa e insidiosa da intolerância religiosa e racial em nossa sociedade” (CARNEIRO, 2019, p. 212).

<sup>6</sup> Uma triste, muito embora necessária, contextualização na atualidade brasileira dessa lógica racista da biopolítica é feita na palestra “Expectativas de ação das empresas para superar a discriminação racial”: “[u]m novo fato vem ilustrar dolorosamente essa negação/exclusão. Uma pesquisa pioneira realizada pela Fundação Fiocruz e pela Prefeitura do Rio de Janeiro e divulgada em maio de 2002 constata dimensões aterradoras do racismo. Seus resultados revelam que hospitais são mais cuidadosos com o pré-natal da gestante branca do que com o da gestante negra. Segundo essa fonte, ‘a diferença foi verificada até mesmo em hospitais públicos, e a desigualdade aconteceu também quando as entrevistadas, brancas e negras, pertenciam à mesma classe social e tinham o mesmo nível de escolaridade’” (CARNEIRO, 2019, p. 107-108).



Ademais, defendemos, com Sueli Carneiro, que a educação é, na atualidade, o que pode potencializar o sujeito negro. Ou seja, que ela pode conduzir todos os indivíduos que têm acesso a ela à percepção de que, historicamente, determinados sujeitos foram dominados (tiveram a sua identidade roubada) e que, atualmente, a imparidade dessa dominação e desse roubo deve ser tomada como princípio de identidade desses sujeitos e da compreensão da sua necessária igualdade com os sujeitos que historicamente não tiveram essa condição. Para tal, Sueli Carneiro assegura que

[u]ma das primeiras tarefas é chamar os brancos à responsabilidade com relação ao que o racismo produz na sociedade, na medida em que o racismo é, antes de tudo, uma invenção dos brancos para legitimar invasão, domínio, escravização, extermínio, colonização, expropriação de povos, territórios e populações, em benefício de europeus e de seus descendentes, no continente europeu e nos espaços extraeuropeus, como o Brasil, por exemplo. Eu proponho uma agenda para o branco que quer ser um antirracista ativo (CARNEIRO; LISBOA; SCHUCMAN, 2023, p 50).

O dispositivo de racialidade é o responsável por manter grande parte dos sujeitos não-brancos fora das instituições de ensino, principalmente as instituições de ensino superior e de pesquisa. No que tange a esta última condição, especificamente porque

[a]dentrar a universidade, longe de significar superação dos estigmas e estereótipos, é o momento da confrontação final, no campo do conhecimento, do negro com os mecanismos que o assombra ao longo de toda a sua trajetória escolar. Ali estão a branquitude do saber, a profecia autorrealizadora, a autoridade exclusiva da fala do branco — os fantasmas que têm de ser enfrentados sem mediações, em nome do que Foucault chamou de “insurreição dos saberes” (CARNEIRO, 2023, p. 119).

No âmbito acadêmico, a objetificação do sujeito negro se dá, prioritariamente, por meio da exterminação da autoestima do estudante negro. Historicamente, os sujeitos tidos como dominantes – a saber, os brancos – mantiveram seu poderio mediante diversos métodos de exclusão. Contudo, apesar da sua negatividade historicamente instituída, a educação é caminho para a emancipação dos sujeitos negros.

É a educação sem exclusão! Esse tipo de atitude, além trazer visibilidade e mérito para os sujeitos negros, provocará, nas gerações futuras, uma mudança de mentalidade que, conseqüentemente, trará a extinção da reificação e da subjetivação dos povos não-brancos. Em uma palavra, se a educação, como ensino de ciência e tecnologia

historicamente trouxe o racismo, será também o seu ensino, agora em atitude oposta na atualidade, que levará ao abandono do racismo e à potencialização do sujeito negro.

### Procedimentos metodológicos

O trabalho foi desenvolvido nas seguintes etapas: a) realização de encontros semanais, para discussão da temática e da delimitação desta quanto à abordagem proposta; b) leitura e discussão das fontes de pesquisa e fichamento de dados e informações dessas fontes; c) organização dos dados e informações e definição da estrutura da argumentação. Esta última etapa foi desenvolvida em quatro passos constituintes: 1º: seleção e delimitação/determinação dos dados e informações; 2º divisão desses dados e informações quanto às partes do trabalho e ordenação dessas partes; 3º redação e estruturação da fundamentação teórica do trabalho, a qual, na especificidade das ciências humanas, congrega, os resultados e discussões; 4º enumeração/síntese das partes, visando à definição da apresentação da proposta de pesquisa (introdução) e dos seus resultados (conclusão).

### Considerações finais

Este trabalho chega ao desfecho de que a igualdade entre os diferentes seres humanos é vislumbrada pela compreensão da desigualdade historicamente instituída entre os diferentes sujeitos coabitantes dessa forma de existência e da necessidade, na atualidade, da transposição dessa desigualdade mediante a educação.

### Referências

CARNEIRO, Sueli. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2011.

\_\_\_\_\_. **Escritos de uma vida**. São Paulo: Pólen livros, 2019.

\_\_\_\_\_. **Dispositivo de racialidade**: a construção do outro como não ser fundamento do ser. Rio de Janeiro: Zahar, 2023.

\_\_\_\_\_; LISBOA, Ana Paula; SCHUCMAN, Lia Vainer. Alianças possíveis e impossíveis entre brancos e negros para equidade racial. In: SCHUCMAN, Lia Vainer (Org.). **Branquitude**: diálogos sobre racismo e antirracismo. São Paulo: Fósforo, 2023. p. 42-70.

FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade**. Trad. Maria Ermanita de Almeida Prado Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

## FORMAÇÃO DE COORDENADORES DE ESPAÇOS MAKER: O CASO DA OFICINA PROGRAMANDO SOLUÇÕES

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores:** D. M. AMOROZO<sup>1</sup>; E. F. BORRAGINI<sup>2</sup>; J. D. SANTOS<sup>3</sup>; L. Z. BRESSAN<sup>4</sup>;  
L. F. VICARRI<sup>5</sup>; V. G KARSBURG<sup>6</sup>.

### Resumo:

Este trabalho refere-se a uma das oficinas ministradas em um curso de extensão oferecido por uma equipe do IFSC-Lages, decorrente de demanda apresentada pela Coordenadoria Regional da Educação de Lages, visando a formação de professores coordenadores de espaços *makers* de escolas estaduais de nível médio da região. Cada um destes espaços é coordenado por um ou dois professores da escola, professor este de diversas áreas do conhecimento, e que, em geral, necessitam de alguma formação continuada para poder orientar os usuários, docentes e/ou discentes, de forma mais eficiente. Na oficina que aqui é apresentada foram abordadas formas de utilizar as ferramentas do *GeoGebra* e do *Google Colaboratory*, que, podem facilitar o processo de aprendizagem na área da matemática e suas aplicações, com o objetivo de capacitar os(as) educadores(as) da rede estadual de ensino, e que coordenam estes “Espaços *Makers*”, a melhor orientar as possibilidades de utilização de equipamentos disponíveis nestes espaços de construção de conhecimento.

**Palavras-chave:** formação continuada; tecnologias no ensino; espaço *maker*.

### Introdução

O projeto denominado Disseminação do Conhecimento e do Fazer Científico surgiu de interações entre professores do IFSC - Lages e a CRE - Lages, durante as quais foi identificada a necessidade de formação para os professores que coordenam os Espaços *Makers* nas escolas da região. Estes espaços foram implantados em 2022, em quinze (15) unidades escolares, pertencentes à CRE - Lages e têm o objetivo de favorecer as

<sup>1</sup> Estudante do curso Engenharia Química do Instituto Federal de Santa Catarina, [deboramaiteamorozo@gmail.com](mailto:deboramaiteamorozo@gmail.com) ;

<sup>2</sup> Professora de Física [Campus Lages / Área Processos industriais] do Instituto Federal de Santa Catarina, [eliana.borragini@ifsc.edu.br](mailto:eliana.borragini@ifsc.edu.br) ;

<sup>3</sup> Estudante do curso Engenharia Mecânica do Instituto Federal de Santa Catarina, [jho.joceli@gmail.com](mailto:jho.joceli@gmail.com) ;

<sup>4</sup> Estudante do curso Engenharia Química do Instituto Federal de Santa Catarina, [leonardobressan252@gmail.com](mailto:leonardobressan252@gmail.com) ;

<sup>5</sup> Estudante do curso Ciência da Computação do Instituto Federal de Santa Catarina, [vicarrif.luis@gmail.com](mailto:vicarrif.luis@gmail.com)

<sup>6</sup> Professora de matemática [Campus Lages / Informática e Cultura Geral] do Instituto Federal de Santa Catarina, [vilma.karsburg@ifsc.edu.br](mailto:vilma.karsburg@ifsc.edu.br).

experiências “mão na massa”, estimulando trabalho coletivo, criatividade, autonomia e potencial inventivo do estudante.

A partir das características, dos equipamentos e dos materiais disponíveis nestes espaços foi elaborado um conjunto de oficinas para capacitar os 24 coordenadores *makers*, para utilizar e orientar a utilização adequada dos materiais disponibilizados, em cada escola. A oficina aqui apresentada é denominada “Programando soluções” e teve como foco a utilização do *software GeoGebra*, juntamente com a compreensão de termos básicos de linguagem de programação, a partir da linguagem de programação *Python*, no *Google Colaboratory*, promovendo o ensino de matemática e de suas aplicações nas ciências.

A utilização da matemática é notória na maioria das situações cotidianas, e indispensável para a evolução da sociedade. Desde um simples troco do supermercado até as tecnologias mais avançadas. No cotidiano das aulas, é possível observar a dificuldade na aprendizagem de formas geométricas, principalmente, por serem retratadas de forma abstrata. O *software GeoGebra* pode estimular a criatividade, com suas funções e ferramentas, pois permite visualizar figuras geométricas e reproduzir situações cotidianas ou experimentos.

O uso da programação, a organização e a resolução de problemas foram abordados por meio da ferramenta *Google Colaboratory*, que possibilita escrever e executar *Python* - linguagem de programação de alto nível. Assim sendo, é importante denotar que o objetivo principal da oficina foi abordar duas maneiras computacionais de abordar problemas práticos, utilizando conceitos matemáticos para que, por fim, o conhecimento adquirido possa ser disseminado nos espaços *makers*.

### **Fundamentação teórica**

O uso de tecnologias educacionais tem se mostrado um método eficaz para auxiliar o ensino e a aprendizagem de diversas disciplinas da educação básica, em particular da matemática e das ciências. O *software GeoGebra*, por sua vez, é uma dessas tecnologias, sendo um programa dinâmico que combina geometria, álgebra, estatística, entre outros, em um ambiente fácil de usar e compreender.

Hohenwarter e Preiner (2007) afirmam que o *GeoGebra* facilita a compreensão e a retenção de conteúdos abstratos, permitindo que os alunos explorem conceitos

matemáticos de forma interativa e visual. Sua utilização, aliada a experimentos realizados nos espaços *makers*, pode auxiliar significativamente a compreensão dos estudantes sobre diversos conteúdos.

Com o crescente uso da tecnologia no ensino, a introdução à programação torna-se essencial, sendo indispensável sua apresentação na Educação Básica. Nesse sentido, o *Google Colaboratory* é uma ferramenta que utiliza armazenamento e processamento da nuvem, permitindo escrever e executar o código *Python* diretamente no navegador. Bisong (2019), destaca que esta ferramenta é útil em ambientes educacionais pela facilidade de manuseio.

Como dito anteriormente, *Python* é uma linguagem de programação de alto nível, perfeita para iniciantes, pois possui sintaxe fácil de compreender. Seu uso incentiva usuários a melhorar o raciocínio lógico e desenvolver processos de resolução de problemas mais eficientes e estruturados. Papert (1991), destaca que a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento pode melhorar o aprendizado, e o uso de linguagens de programação, aliado ao ensino de matemática e ciências da natureza, permite que os estudantes criem modelos e simulações, o que converge com a aprendizagem ativa e está alinhado com a educação *maker*.

### Procedimentos metodológicos

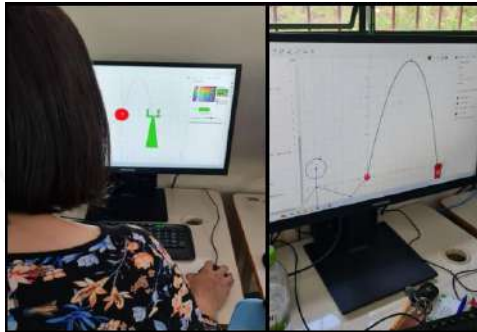
A oficina “Programando Soluções” foi realizada no laboratório de informática da Escola Estadual de Educação Básica Godolphin Nunes de Souza, no município de Lages. Participaram dela os professores que coordenam os espaços *makers* nas escolas da região.

Durante a oficina, o *software GeoGebra* foi apresentado aos professores e foram explicadas suas ferramentas, na sequência foi proposta uma atividade prática que foi replicada e desenvolvida no *software GeoGebra*. Nesta atividade os professores deveriam simular a trajetória de uma bolinha de papel, arremessada em uma lixeira, com o objetivo de aproximar essa trajetória por uma parábola.

O objetivo da atividade era capacitar os participantes para utilizar a ferramenta de forma eficaz no ensino e aprendizagem de matemática e física, aliado a atividades práticas realizadas nos espaços citados, que são equipados com diversos materiais, entre eles,

computadores e tablets. A figura 1 ilustra momentos da realização da primeira atividade proposta.

Figura 1 - Realização da primeira atividade proposta



Fonte: Autor.

Na sequência, o *Google Colaboratory* e a linguagem *Python* foram apresentados aos professores. Neste momento os educadores tiveram uma breve introdução à linguagem Python, no sentido de conhecer e compreender as ferramentas básicas de matemática nesta linguagem e, na sequência, implementaram o mesmo problema utilizando essa tecnologia, além de fazer um *Kahoot* sobre a sintaxe da linguagem.

## Resultados e discussões

Após as orientações sobre o desenvolvimento das atividades no *GeoGebra*, os professores apresentaram, em sua maioria, um bom domínio do software, conseguindo utilizar as formas geométricas, linhas e até mesmo colorir tudo que estava sobre o plano cartesiano para, enfim, montar o boneco e a lixeira relacionada à atividade prática. O maior desafio enfrentado foi encontrar a expressão matemática que satisfizesse a trajetória da parábola (trajeto da bola de papel até a lixeira).

Ao final da oficina, foi realizada uma avaliação por meio do formulário google, sendo coletado *feedback* sobre a eficácia do uso do *GeoGebra* e do *Google Colaboratory* aliados às práticas dos espaços *markers*. Nessa pesquisa os participantes puderam relatar a sua experiência e deixar suas críticas referentes às atividades abordadas. Após o *feedback* foi perceptível o resultado positivo para os professores, pois 11 (78,6%) dos 14 professores

respondentes, indicaram que a oficina foi bastante útil para a sua formação, e 3 (21,4%) indicaram ser parcialmente útil. Nenhum professor indicou não ter sido útil.

Este resultado mostra que os participantes puderam conhecer e principalmente interagir com algumas das ferramentas do GeoGebra e *Google Colaboratory* ferramentas que agora eles podem e devem levar para os espaços *makers* e consideraram que a oficina foi útil para o seu desenvolvimento como formador.

### Considerações finais

Em suma, a oficina “Programando Soluções” atendeu seu objetivo principal ao apresentar duas maneiras computacionais de abordar um problema prático e utilizar conceitos matemáticos aliados ao conhecimento que pode ser adquirido nos espaços *makers*.

Ao realizar a atividade utilizando os *softwares* citados, os professores puderam perceber a ligação entre duas ferramentas computacionais, podendo identificar qual delas pode ser a mais pertinente à sua realidade local para posterior utilização. Além disso, os professores puderam perceber que diversas atividades das ciências da natureza também podem ser abordadas utilizando as ferramentas utilizadas nesta oficina e pode-se realizar um *link* entre os laboratórios *makers* e os laboratórios de informática das escolas.

### Referências

HOHENWARTER, M.; PREINER, J. **Dynamic Mathematics with GeoGebra**. The Journal of Online Mathematics and its Applications, v. 7, 2007.

PAPERT, S. **Situating Constructionism**. In: HAREL, I.; PAPERT, S. (Ed.). Constructionism. Norwood, NJ: Ablex Publishing, 1991.

BISONG, J. **Google Colaboratory**. In: BISONG, J. Building Machine Learning and Deep Learning Models on Google Cloud Platform. Berkeley, CA: Apress, 2019.

## PROJETO “MEU PÉ DE FIBRA”: CULTIVO DE PLANTAS PRODUTORAS DE FIBRAS TÊXTEIS NO IFSC CÂMPUS ARARANGUÁ

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: F. GIACOMINI<sup>1</sup>; B. T. M. FERREIRA<sup>2</sup>; J. W. BIF<sup>3</sup>; E. S. NUNES<sup>4</sup>.**

EDITAL 01/2023 - Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Projetos de Pesquisa com Finalidade Didático-Pedagógica em Cursos Regulares no Câmpus Araranguá

### Resumo:

Na região do extremo sul de Santa Catarina, destacam-se os setores têxtil e de vestuário, especialmente no município de Araranguá, onde o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) oferece cursos nessa área. Dado que a localização do câmpus dificulta o acesso dos alunos aos processos de produção de fibras têxteis, o projeto "Meu Pé de Fibra" foi criado com o objetivo de explorar o cultivo de plantas produtoras de fibras no câmpus, incluindo algodão, linho, sisal e paina. As etapas do projeto incluíram a obtenção de sementes e mudas por doações, levantamento das condições de cultivo, plantio das plantas em áreas específicas do câmpus, criação de uma página da web e a divulgação do projeto para a comunidade acadêmica e local. As plantas cultivadas permitiram uma familiarização prática com as fibras têxteis. O projeto enriqueceu as aulas com experiências práticas e disseminou conhecimentos sobre fibras têxteis na comunidade local, proporcionando um aprendizado integrado ao ambiente acadêmico.

**Palavras-chave:** têxtil; fibras têxteis; ensino.

### Introdução

Na região do extremo sul de Santa Catarina, os setores econômicos do ramo têxtil e de vestuário se destacam. Em particular, o município de Araranguá abriga um câmpus do Instituto Federal de Santa Catarina, inaugurado em 2008, que oferece cursos no eixo formativo da área têxtil e moda. Dentre os cursos ofertados estão o Técnico integrado em Têxtil, Técnico subsequente em Vestuário e o curso superior em Design de Moda.

As aulas de fibras têxteis, em sua maioria, são expositivas, devido à localização do câmpus ser distante das áreas produtoras de fibras. Isso impossibilita que os alunos tenham

<sup>1</sup> Professor de Processos Têxteis, IFSC Araranguá, fernando.giacomini@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Professora de Processos Têxteis, IFSC Araranguá, brunathaisaeng@gmail.com.

<sup>3</sup> Técnico de Laboratório, IFSC Araranguá, josebif@ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Egressa do Curso Técnico Integrado em Vestuário, IFSC Araranguá, eduardasouzanunes54@gmail.com.



acesso aos processos in loco, o que representa um desafio para os alunos que estão iniciando no setor.

Diante desse contexto, o projeto "Meu Pé de Fibra" teve como objetivo explorar o cultivo de plantas produtoras de fibras no câmpus do IFSC em Araranguá, incluindo plantas como algodão, linho, sisal e paina, oferecendo uma experiência única de aprendizado prático. O projeto disponibilizou áreas específicas dentro do câmpus, proporcionando aos estudantes e à comunidade local a chance de explorar diversas plantas responsáveis pela produção de fibras têxteis, destacando suas peculiaridades e métodos de cultivo dentro do câmpus do IFSC Araranguá.

### **Fundamentação teórica**

Fibra Têxtil é a forma física elementar de um material que apresenta as propriedades básicas para ser aplicada para fins têxteis. Um material é considerado uma fibra têxtil quando apresenta as seguintes propriedades básicas (Limeira; Lobo; Marques, 2014; Murthy, 2015):

- Elevado comprimento em relação ao diâmetro: se apresentar como um filamento cujo comprimento é consideravelmente maior que o seu diâmetro.
- Resistência: ser suficientemente resistente para ser processada pelos equipamentos, como também ofereça uma durabilidade adequada ao produto final.
- Flexibilidade: de forma que possam ser fabricados fios e tecidos passíveis de serem dobrados e que apresentem a qualidade de se moverem com o corpo, permitindo liberdade de movimentos.
- Fiabilidade: que é a capacidade de coesão (ou intertravamento) entre fibras, permitindo que se adiram umas às outras, formando um fio.

A fibra têxtil é o material de partida para a produção de qualquer produto têxtil. Partindo da fibra se produzem os fios, que dá origem aos tecidos e assim por diante. As fibras podem ser de origem natural, ou seja, extraídas da natureza, ou químicas, quando produzidas pelo homem a partir de polímeros. As fibras naturais podem ser extraídas de diversas partes de vegetais, como folhas (sisal), sementes (algodão e paina) e caules (juta, rami e linho), ou produzidas por animais através de seus pelos (lã) ou secreções (seda) (Limeira; Lobo; Marques, 2014; Murthy, 2015).

As fibras naturais vegetais precisam ser beneficiadas após serem colhidas, por meio de processos que eliminam os restos de cascas ou caules, no caso de fibras extraídas de folhas ou caules, ou que eliminam o caroço e demais impurezas quando se trata de fibras extraídas de sementes. Após a colheita e beneficiamento das fibras vegetais, estas seguem para a indústria de fiação (Kozłowski, 2012; Murthy, 2015).

A fiação é uma etapa essencial na indústria têxtil, pois os fios são a base para a produção de tecidos destinados à confecção de roupas, acessórios e uma variedade de itens têxteis presentes no nosso dia a dia. O processo de fiação envolve a preparação das fibras e sua transformação em fios. Na preparação, as fibras são abertas, limpas e depois cardadas para formar uma massa de fibras paralelas. Na fiação propriamente dita, essa massa de fibras é estirada e as fibras são torcidas para formar um fio contínuo e coeso (Aguiar, 2022; Carissoni et al., 2002).

### **Procedimentos metodológicos**

A realização do projeto envolveu as seguintes etapas:

- 1) Obtenção das sementes e mudas das plantas produtoras de fibras têxteis.
- 2) Levantamento das condições de cultivo das plantas produtoras de fibras têxteis.
- 3) Definição de uma área no câmpus e plantio das sementes e mudas.
- 4) Criação de um recurso educacional digital sobre as fibras cultivadas.
- 5) Divulgação do projeto para a comunidade acadêmica e local.

### **Resultados e discussões**

As sementes e mudas das seguintes plantas produtoras de fibras têxteis foram obtidas por meio de doações de pessoas ou empresas ligadas ao cultivo dessas plantas. As sementes do algodoeiro herbáceo (de cultivo anual), algodoeiro arbóreo (perene) e a muda da Paina foram doadas pela comunidade local. As sementes do linho foram doadas pelo Museu do Linho situado em Farroupilha – RS. As mudas do sisal foram doadas pela empresa Cotesi do Brasil situada em Conceição do Coité – BA.

As condições de cultivo, como a forma e data de plantio, cuidados específicos das plantas e informações sobre a colheita ou extração da fibra, foram levantadas em literatura técnica e por meio de consulta a pessoas ou empresas ligadas ao cultivo dessas plantas.

As plantas de algodão arbóreo, algodão herbáceo, sisal e linho foram plantadas em um espaço dedicado ao projeto, próximo ao Bloco A, de frente para a Avenida XV de Novembro. A planta de paina foi plantada às margens da via de acesso à quadra de esportes do câmpus. Fotos dos locais e das plantas são mostradas na Figura 1. É importante lembrar que o algodão herbáceo e o linho são plantas de cultivo anual, portanto, não estão presentes no local durante todo o ano. O algodão herbáceo é cultivado de outubro a março e o linho, de maio a dezembro. O solo foi preparado adequadamente, incluindo o processo de adubação, sendo realizados cuidados como o controle de pragas por meio de caldas naturais, entre outros.

Figura 1 – Locais destinados ao projeto e plantas produtoras de fibras.



Fonte: dos autores (2024).

Foram levantadas informações e curiosidades sobre as fibras. Foi criada a página da web <http://sites.ifsc.edu.br/fernando-giacomini/meu-pe-de-fibra> como recurso educacional, contendo as curiosidades e informações do projeto. Ao lado de cada planta, foram afixadas placas informativas contendo a identificação da espécie e um QR Code que permite fácil acesso à página web criada.

A divulgação do projeto para a comunidade acadêmica e local ocorreu por meio da criação de cartazes informativos do projeto que foram espalhados pelo câmpus e durante as aulas de Fibras Têxteis. Estes cartazes possuíam o endereço da página e QR Code,

proporcionando acesso direto à página explicativa do projeto, a qual apresenta um mapa detalhado indicando a localização e informações das plantas dentro do câmpus.

### Considerações finais

O projeto "Meu Pé de Fibra" oferece aos estudantes e à comunidade local a oportunidade de explorar diversas plantas responsáveis pela produção de fibras têxteis, destacando suas peculiaridades e métodos de cultivo no câmpus do IFSC Araranguá. A disponibilização de áreas específicas dentro do câmpus permitiu a familiarização com várias plantas produtoras de fibras têxteis. Essa abordagem enriqueceu as aulas com experiências práticas, proporcionando aos alunos a chance de vivenciar a produção de fibras têxteis vegetais no próprio ambiente acadêmico. Além disso, o projeto visa disseminar conhecimentos sobre fibras têxteis na comunidade local.

### Referência ao fomento recebido

Projeto realizado com auxílio financeiro ao pesquisador e bolsa ao estudante concedidos pelo Edital 01/2023/PROPI Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Projetos de Pesquisa com Finalidade Didático-Pedagógica em Cursos Regulares no Câmpus Araranguá.

### Referências

AGUIAR, C. R. L. (org.). **Engenharia têxtil**: uma abordagem simplificada. Florianópolis: EDUFSC, 2022.

CARISSONI, E. et al. **Spinning**: cotton and wool spinning. Milano: Fondazione ACIMIT, 2002.

KOZŁOWSKI, R. M. **Handbook of natural fibres**: processing and applications. Oxford: Woodhead Publishing, 2012.

LIMEIRA, E. T. N. P.; LOBO, R. N.; MARQUES, R. DO N. **Fundamentos da tecnologia têxtil**: da concepção da fibra ao processo de estamparia. São Paulo: Érica, 2014.

MURTHY, S. H. V. **Introduction to textile fibres**. New Delhi: Woodhead Publishing, 2015.

## PROPOSTA DE AÇÃO DE EXTENSÃO EM PROTEÇÃO RADIOLÓGICA: CONTRIBUIÇÕES DO MESTRADO PROFISSIONAL DO IFSC EM HOSPITAIS PÚBLICOS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: Y. S. MARIA<sup>1</sup>; F. A. P. GUTIERREZ<sup>2</sup>; C. DE MEDEIROS<sup>3</sup>; F.A.P SOARES<sup>4</sup>; D. C. B. DE SOUZA<sup>5</sup>; A HUHN<sup>6</sup>**

(edital proex nº 09/2024 - apoio ao programa extensão na pós graduação)

### Resumo:

Na graduação e pós-graduação desenvolve-se uma gama de projetos de extensão, que tem por objetivo principal compartilhar com a comunidade externa os conhecimentos da instituição. Os projetos de extensão são essenciais para o desenvolvimento discente e docente, além disso, a experiência prática adquirida através do projeto de extensão permite que os estudantes desenvolvam competências valiosas para sua futura atuação profissional, incluindo liderança, gestão de projetos, capacidade de inovação e solução de problemas complexos, bem como a aproximação da comunidade com projetos desenvolvidos na graduação e pós-graduação. Com a atualização da RDC/611 de 2022, um hospital público de Santa Catarina tem a obrigatoriedade de se adequar a essa resolução tendo em vista a importância de estar de acordo com as normas estaduais e resolução atualizada. Com isso, o Mestrado Profissional em Proteção Radiológica (MPPR) em conjunto de docentes e discentes do curso, desenvolveram um projeto que visa sanar as demandas do hospital participante, relacionadas à proteção radiológica. Possuindo como objetivo principal o fortalecimento da proteção radiológica em instituições públicas por meio da criação de um comitê de gerenciamento de riscos e da implantação de uma ferramenta de gestão, o software SISPRAD 2.0, desenvolvido no âmbito do próprio MPPR. Após o término da ação espera-se que o hospital público esteja em conformidade com as normativas brasileiras e apto para gerenciar a proteção radiológica do serviço.

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Mestrado Profissional em Proteção Radiológica do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, yasmimsantasmria@gmail.com.

<sup>2</sup> Discente do curso de Mestrado Profissional em Proteção Radiológica do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, florenciaperez238@gmail.com.

<sup>3</sup> Docente e coordenadora do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, carol@ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Docente e chefe do Departamento Acadêmico de Saúde do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, flavio@ifsc.edu.br.

<sup>5</sup> Coordenadora do Mestrado Profissional em Proteção Radiológica do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, daiane.cristini@ifsc.edu.br.

<sup>6</sup> Docente do Mestrado Profissional em Proteção Radiológica do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, andrea.huhn@ifsc.edu.br.

**Palavras-chave:** Proteção radiológica; Gestão em saúde; Serviço hospitalar de radiologia; Tecnologia radiológica.

## Introdução

O protagonismo discente no contexto extensionista é um elemento fundamental na proposta de extensão, através da integração desses alunos com a comunidade externa é possível estabelecer uma base sólida para a transferência efetiva de conhecimento entre instituições.

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N° 611 foi emitida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 2022, estabelecendo medidas de proteção radiológica para o uso seguro das radiações ionizantes. Alguns serviços apresentam dificuldade de adequação às normas exigidas pela ANVISA e normativas estaduais como a resolução normativa N° 002/DIVS/SES.

Apesar da obrigatoriedade, a maioria dos serviços de saúde não possuem estrutura para esta adequação e por isso têm solicitado auxílio para instituições de ensino, como o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). O Mestrado Profissional em Proteção Radiológica (MPPR) do IFSC possui uma equipe de docentes atuantes na área de proteção radiológica que tem orientado seus mestrandos, profissionais da saúde de diversas partes do Brasil, para o uso seguro das radiações na saúde e na indústria.

Um dos objetivos da proposta é a implementação de um sistema de gestão no serviço de radiologia. O software em questão é o SISPRAD 2.0. Além disso, a produção de artigos, desenvolvimento de capacitações para toda a equipe multidisciplinar e interdisciplinar, tratamento dos dados e implementação do sistema no serviço participante irá ocorrer com a participação direta de bolsistas da graduação e do MPPR juntamente com os docentes responsáveis pelo projeto.

## Fundamentação teórica

A Comissão internacional de proteção radiológica (ICRP), tem por objetivo a fomentação da radioproteção, desenvolvendo recomendações na qual constituem a base de regulamentos, diretrizes e orientações em nível global. A Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), se baseia nas recomendações da ICRP para desenvolver normas de proteção radiológica (CNEN, 2014). Em hospitais e clínicas que possuem serviços de radiodiagnóstico é essencial que as normas nacionais e legislações estaduais sejam

seguidas pelo local, para assegurar a proteção dos pacientes e dos indivíduos ocupacionalmente expostos (IOE's).

A extensão universitária permite a inserção da sociedade no âmbito acadêmico onde os alunos podem levar os conhecimentos adquiridos na graduação ou na pós-graduação para a população. A relação entre instituição e sociedade, através do ensino-pesquisa, permite a prestação de serviços assistenciais para a população com retorno acadêmico e profissional para o pós-graduando que pode aplicar seu conhecimento de forma prática (RODRIGUES *et al*, 2013).

### **Procedimentos metodológicos**

Esta proposta de extensão é um estudo de campo com pesquisa descritiva do tipo mista (qualitativa e quantitativa). A coleta de dados será realizada por meio do Modelo de Avaliação de Risco Potencial (MARP), que será utilizado para realizar a avaliação de risco potencial, este modelo é amplamente utilizado em serviços de radiodiagnóstico para quantificar e classificar o risco potencial. Desenvolveu-se uma tabela com indicadores e escala de aceitabilidade, para aumentar a capacidade de retratar a situação do risco potencial é importante que a qualidade do indicador seja alta (NAVARRO, 2009).

A metodologia está desenvolvida em cinco etapas. As duas primeiras etapas foram realizadas pelas bolsistas mestrandas com participação de um parceiro externo do hospital participante. Na primeira etapa realizou-se um diagnóstico inicial da situação da proteção radiológica do hospital, evidenciando a falta de um comitê de gerenciamento de riscos, requisito obrigatório da RDC N° 611/2022.

Na segunda etapa ocorreu a coleta de dados, com início em maio de 2024, através da criação de planilhas e aplicação do mapeamento seguindo o modelo MARP. As próximas etapas serão: a criação de um comitê de gerenciamento de riscos; implementação do *software* SISPRAD 2.0; capacitação da equipe multidisciplinar acerca da proteção radiológica e radioacidentados. Com isso, visitas regulares estão sendo realizadas, com o intuito de coletar informações gerais e específicas da situação atual do hospital participante.

Após realizar o mapeamento da situação do hospital participante, a terceira etapa será desenvolver e implementar uma metodologia de controle de riscos associados ao uso das radiações ionizantes. Após implementar essa metodologia a quarta etapa tem como objetivo capacitar e colaborar com a equipe multiprofissional do hospital em ações de gerenciamento de risco físico relacionado ao uso de radiação, promovendo boas práticas

de proteção radiológica. Contudo, na quinta etapa, ocorrerá a promoção da qualificação de outros agentes públicos no atendimento a radioacidentados.

### **Resultados e discussões**

Referência em ortotraumatologia, o hospital participante é de alta complexidade. No centro de diagnóstico por imagem podemos citar os procedimentos de radiologia convencional, tomografia computadorizada e hemodinâmica.

Os resultados apresentados são incipientes visto que o projeto está em andamento. Em um primeiro levantamento realizado no hospital participante, foram levantados dados referentes ao número de profissionais separados por setor e se possuíam dosímetros. Com a adequação do hospital às normas e resoluções atualizadas, será possível reduzir os riscos à saúde e aumentar a segurança dos pacientes e dos IOE's.

Os resultados esperados são a diminuição de riscos relacionados a proteção radiológica dos pacientes e funcionários e a capacitação da equipe multidisciplinar do setor de radiologia. De acordo com a terceira etapa da metodologia, o objetivo é oferecer a capacitação continuada a equipe multiprofissional desta forma, a equipe estará atualizada em relação às melhores práticas de Proteção Radiológica e padrões de qualidade. A qualificação de outros agentes públicos contribuirá para a disseminação de boas práticas em proteção radiológica, beneficiando a comunidade em geral. Contudo, este projeto de extensão irá desenvolver materiais didáticos para a área da proteção radiológica e na aplicação da metodologia e desenvolvimento dos cursos, que poderão num futuro próximo, serem replicados para outros hospitais e mais agentes públicos.

### **Considerações finais**

A inclusão de projetos de extensão no âmbito educacional é essencial para o desenvolvimento discente pois contribui de forma positiva no protagonismo, gestão e desenvolvimento pessoal e acadêmico, bem como dos docentes do programa de pós-graduação em proteção radiológica do IFSC fortalecendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão. De forma geral, a proposta visa cumprir as exigências legais de normativas e promover a cultura de proteção radiológica. Este projeto de extensão, ao atender uma demanda real e urgente do sistema de saúde, reforça a relevância e a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos na instituição, promovendo uma sinergia entre teoria e prática.



## Referência ao fomento recebido

### CAPES

Financiamento interno (2024\_edital proex no09/2024 - apoio ao programa extensão na pós graduação)

### Referências

CNEN: Diretrizes básicas de proteção radiológica, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/cnen/pt-br/aceso-rapido/normas/grupo-3/grupo3-nrm301.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2024.

Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Diretoria Colegiada. Resolução - RDC nº 611, de 09 de março de 2022. Brasil: Diário Oficial da União, ano 2022, p. 107-110, 16 mar. 2022.

ICRP, 2017. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP Publication 103. Ann. ICRP 37. Disponível em: <https://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP+Publication+103>. Acesso em: 24 mai. 2024.

NAVARRO, MVT. Avaliando o risco potencial. In: Risco, radiodiagnóstico e vigilância sanitária. Salvador: EDUFBA, 2009, pp. 85-133. ISBN 978-85-232-0924-7. Available from SciELO Books. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em: 25 jun. 2024.

RODRIGUES, Andréia Lilian Lima *et al.* CONTRIBUIÇÕES DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA SOCIEDADE. Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais, Aracaju, v. 1, n. 16, p. 141-148, mar. 2013. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernohumanas/article/view/494/254>. Acesso em: 31 mai. 2024.

## PROJETO PRIMAVERA: UMA EXPERIÊNCIA QUE FLORESCEU NO ESTÁGIO DA EDUCAÇÃO INFANTIL

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autoras: P. ZIMMERMANN<sup>1</sup>; C. LENGERT<sup>2</sup>; B. NEVES<sup>3</sup>**

### Resumo:

O Estágio Curricular Supervisionado I tem o objetivo de proporcionar ao estagiário a vivência de situações reais (observação / participação / pesquisa / intervenção) nas quais ele possa, com base no conhecimento teórico aprendido nas diferentes disciplinas do curso de Pedagogia, buscar a unidade entre teoria e prática na realidade de uma escola de educação infantil. O presente trabalho tem como objetivo apresentar a reflexão sobre como os projetos que visam a participação das crianças podem contribuir para um processo mais significativo de aprendizagem. Tais reflexões têm origem no contato com uma turma da educação infantil, do grupo 5, da rede particular da cidade de Palhoça-SC, oportunizado pela prática do estágio, da Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-Português), a partir de observações e proposições em sala de aula. Através das contribuições e estudos pudemos consolidar base teórica para entender que os projetos trabalhados na educação infantil que oportunizam a participação e incentivam a imaginação e criatividade das crianças tornam, sim, o processo de ensino-aprendizagem mais significativo contribuindo para melhor compreensão dos conteúdos.

**Palavras-chave:** Educação infantil; estágio curricular supervisionado, formação de professores.

### Introdução

A formação de professores que contemple a inserção de práticas docentes inclusivas e participativas têm sido um grande desafio dos cursos de Pedagogia. Nesse sentido, o estágio curricular supervisionado constitui espaço de aprendizagem, onde as teorias estudadas encontram a prática, construindo assim a *Práxis* educativa. A experiência do estágio proporcionou a observação de estratégias que promovem a participação das crianças nos projetos. Assim, o presente trabalho reflete sobre como os projetos que visam a participação das crianças podem contribuir para um processo mais

<sup>1</sup> Estudante do curso Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [patricia.z1@aluno.ifsc.edu.br](mailto:patricia.z1@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Professora do curso Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [caroline.lengert@ifsc.edu.br](mailto:caroline.lengert@ifsc.edu.br)

<sup>3</sup> Professora do curso Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [bruna.neves@ifsc.edu.br](mailto:bruna.neves@ifsc.edu.br)

significativo de aprendizagem. O texto apresenta fundamentação teórica sobre estratégias metodológicas e como podemos incentivar a participação das crianças, contextualizando através das experiências em sala de aula realizadas no estágio supervisionado.

Com as teorias estudadas no curso de Pedagogia Bilíngue (Libras-português) e as observações e práticas supervisionadas do estágio, surgiram os questionamentos sobre a participação das crianças nos projetos e no próprio processo de ensino-aprendizagem. Os projetos que promovem a participação das crianças no seu desenvolvimento podem proporcionar aprendizado mais significativo? A motivação da criança promove melhor desempenho nas atividades? Vamos tentar responder essas questões com base nos autores que embasam este estudo e na prática realizada durante o estágio.

### **Fundamentação teórica**

São muitos os fatores que precisam ser observados e considerados para refletir sobre a participação das crianças no desenvolvimento dos projetos e das atividades que os compõem. Conforme a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018), a educação infantil tem como eixo principal cuidar e educar. Considerando a faixa etária e o estágio de desenvolvimento das crianças, é importante observar que fatores como o lúdico e a brincadeira podem contribuir para um projeto que motive e vise a participação das crianças em todos os momentos.

O aprendizado humano possui uma natureza social específica, agrega e integra vários processos de desenvolvimento, que se concretizam na interação da criança com o ambiente e através das trocas com seus pares. Após a internalização desses processos, os mesmos tornam-se parte das aquisições do seu desenvolvimento (Vigotski, 2008).

A atividade lúdica, que pode estar vinculada ao jogo, ao brinquedo ou à brincadeira, tem demonstrado fundamental importância na educação infantil e na formação da criança; pois permite ao professor perceber traços da personalidade e do comportamento da criança, possibilitando o planejamento de estratégias e atividades que promovam a motivação, incentivando a participação para uma melhor aprendizagem.

Segundo Kishimoto (2001), enquanto a criança brinca, sua atenção está concentrada na atividade em si e não em seus resultados ou efeitos. O brincar, desta forma, auxilia na formação, socialização, desenvolvendo habilidades de todos os tipos,

dentre elas: psicomotoras, sociais, físicas, afetivas, cognitivas e emocionais. Ao brincar as crianças expõem seus sentimentos, exploram, pensam, sentem e se movimentam.

O ambiente também é um elemento que precisa ser observado para proporcionar momentos de concentração e de certa forma propiciar motivação, sendo adequado para conceber atividades práticas de qualidade que serão experienciadas pelas crianças. Para uma criança não há nada mais motivador que um ambiente rico de possibilidades para ela interagir, criar, fazer trocas com seus pares, e assim aprender.

De acordo com Bzuneck e Guimarães (2007), na motivação intrínseca o aluno fica motivado quando a atividade tem um fim em si mesma e assim torna-se interessante e prazerosa. Em outras palavras, ao despertar a curiosidade aumenta-se o envolvimento, a motivação e também a assimilação do conteúdo pela criança, ou seja, sua aprendizagem. Assim, a motivação tem papel fundamental e facilitador na aprendizagem.

### **Procedimentos metodológicos**

O estágio aconteceu no segundo semestre de 2023 em uma escola particular da cidade de Palhoça que atende crianças de 0 a 6 anos, na turma do Grupo 5. Iniciou com a fase de observação, durante cinco horas diárias, onde as estagiárias participavam auxiliando as professoras e observando com atenção a turma.

A segunda fase foi constituída pelo planejamento das intervenções, na qual, baseadas nas observações, as estagiárias buscaram elucidar fatores que realmente promovessem a curiosidade, para assim motivar a participação das crianças. Para finalizar, tivemos a terceira fase do estágio, que foi composta por oito aulas de intervenções, com cinco horas diárias cada.

Com base nessas observações e intervenções pudemos analisar e refletir como as crianças reagem às diferentes estratégias e propostas de atividades. Trabalhamos várias atividades onde a imaginação e a criatividade faziam parte do processo. Dentre elas, escolhemos relatar momentos que demonstram a participação das crianças e o desenvolvimento do projeto sendo mediado pelas estagiárias, a partir das situações trazidas pelas crianças, evidenciando as bases teóricas e estratégias propostas.

### **Resultados e discussões**

O projeto desenvolvido no estágio foi planejado e proposto com a intencionalidade de promover o contato das crianças com elementos da natureza, visto que a escola não possui espaços que contemplem este contato. Toda a área da escola é composta por itens artificiais: chão de cimento, brinquedos plásticos, dentre outros.

Na apresentação do projeto intitulado “As cores, formas e elementos da Primavera” já percebemos os olhos brilhantes e indagadores das crianças. No primeiro dia de intervenções, o envolvimento e a participação foi perceptível, o interesse demonstrado foi intenso e salutar para a realização das atividades.

Uma das atividades propostas consistia no plantio de sementes de flores, da espécie “mosquitinho branco”. O nome da florzinha fez muito sucesso entre as crianças, que participaram preparando os recipientes para o plantio com garrafas descartáveis e tiveram contato com as sementes, pedrinhas para camada de drenagem, manta e a terra no momento do plantio.

Figura 1 – Crianças recebendo as orientações para a atividade de plantio



Fonte: Elaborado pelos autores(2023)

A preparação para o plantio motivou todos a mexerem com os materiais, principalmente com a terra. Foi então que percebemos como as crianças sentem falta de trabalhar com a terra. Estavam motivadas a plantar não só pelo momento em si, mas também pelo envolvimento promovido pelas contações de história que traziam o tema de flores e elementos da natureza e sobre a perspectiva de serem responsáveis por um ser vivo, que necessita de acolhimento e cuidados.

Percebemos que as professoras da escola tinham muita preocupação, até excessiva, com mãos limpas e chão limpo. O que para nós não tinha tanta importância, o

importante era a vivência com a terra e os elementos naturais. Foi bonito perceber como as crianças gostaram e sentiram-se bem em contato com a terra e demais elementos da atividade. Uma delas recusou-se por várias vezes a ir lavar as mãos, sentou-se e brincou com a terra disponível por vários minutos, mesmo depois da atividade concluída.

### Considerações finais

A forma como o tema do projeto foi abordado pelas estagiárias e a antecipação sobre como as atividades aconteceriam, promoveu a participação e motivação das crianças, que sabiam quais atividades seriam produzidas e aguardavam o momento de desenvolvê-las. Conforme o projeto se desenvolvia era perceptível que os laços de afetividade com as estagiárias e com o tema foram aprofundados a cada dia. As questões trabalhadas criavam expectativas que sempre iam sendo superadas, promovendo satisfação e bem estar entre todos os participantes.

Concluímos, portanto, que a participação das crianças no desenvolvimento do projeto torna, sim, o processo educacional mais significativo e contribui para melhor compreensão dos estudos para as crianças. A participação das crianças no desenvolvimento das atividades propostas, revela que estão motivadas e interessadas no processo como um todo, não apenas em uma ou outra atividade. No decorrer do projeto, a aproximação entre as crianças e as estagiárias era tanta que o nome do projeto foi naturalmente modificado. Assim que as crianças nos viam já perguntavam: “Profe, hoje tem Projeto Primavera?”

### Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BZUNECK, J. A.; GUIMARÃES, S. E. R. **Estilos de professores na promoção da motivação intrínseca: reformulação e validação de instrumento**. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v.23, n.4, p.415-422, out./dez. 2007.

KISHIMOTO, T. M. Brinquedos e materiais pedagógicos nas escolas infantis. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 229-245, jul./dez. 2001.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

## A IMPORTÂNCIA DO PROTAGONISMO DISCENTE E A FORMAÇÃO PARA ALÉM DA SALA DE AULA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: F. LIMA<sup>1</sup>; J. DOS SANTOS BAUM<sup>2</sup>; M. MORANTT<sup>3</sup>; B. NEVES<sup>4</sup>**

### Resumo:

O protagonismo discente e a formação para além da sala de aula encorajam os acadêmicos a pesquisarem aquilo que os instiga, sendo participantes ativos do seu próprio conhecimento e da sua própria vida. Diante disso, o presente trabalho objetiva refletir acerca do protagonismo discente na formação do acadêmico de Pedagogia Bilíngue, a partir de coleta de dados sobre a 5ª Semana Acadêmica de Pedagogia Bilíngue (SAPEBI). Através das contribuições e estudos de Duara *et al.*(2022), Ferretti *et al.*(2004) e Volkweiss *et al.* (2019), pudemos compreender que o protagonismo e a formação para além da sala de aula são fundamentais para a qualidade profissional e para obter um amplo e qualificado conhecimento, além das bagagens pessoais.

**Palavras-chave:** protagonismo; formação para além da sala de aula; discentes.

### Introdução

O protagonismo<sup>5</sup> discente e a formação para além da sala de aula encorajam os acadêmicos a pesquisarem aquilo que os instiga, sendo participantes ativos do seu próprio conhecimento e da sua própria vida. À vista disso, compreende-se que esse trabalho é de suma importância, diante de seus grandes impactos no âmbito educacional e social, pois segundo Volkweiss *et al.*(2019):

O processo de formação de um estudante protagonista inicia antes mesmo dele entrar na escola e perdura para além dos muros de uma instituição, configurando-se agora em ser o protagonista de sua própria vida. Um protagonista não está protagonista. Ou é, ou não é (p.20, grifo das autoras).

Com base nesta percepção, o objetivo deste trabalho é refletir acerca do protagonismo discente na formação do acadêmico de Pedagogia Bilíngue, a partir de

<sup>1</sup>Estudante do curso Pedagogia Bilíngue do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [fernanda.118@aluno.ifsc.edu.br](mailto:fernanda.118@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>2</sup>Estudante do curso Pedagogia Bilíngue do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [julia.b2003@aluno.ifsc.edu.br](mailto:julia.b2003@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>3</sup>Estudante do curso Pedagogia Bilíngue do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [maria.cmg@aluno.ifsc.edu.br](mailto:maria.cmg@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>4</sup>Servidora do curso Pedagogia Bilíngue do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [bruna.neves@ifsc.edu.br](mailto:bruna.neves@ifsc.edu.br)

<sup>5</sup>Corroboramos com as discussões de Volkweiss *et al.* (2019), acerca da nomenclatura e utilizaremos o termo “protagonismo”, visto que compreendemos que o estudante pode estar participando ativamente das aulas, mas não ocupando o “papel principal” da sua aprendizagem.

coleta de dados sobre a 5ª Semana Acadêmica de Pedagogia Bilíngue (SAPEBI). Este evento de responsabilidade e organização discente, ocorreu durante um período de quatro dias no mês de outubro de 2023. As três autoras deste trabalho estiveram presentes ativamente. Com essa experiência, levantamos a questão: qual a importância do protagonismo discente e a formação para além da sala de aula?

### **Fundamentação teórica**

Quando pensamos em protagonismo discente, refletimos acerca do processo de formação que há atualmente no ensino superior. A busca autônoma e motivada pelos docentes, além daquilo que se aprende e lê em sala fazendo ter o pensamento crítico, auxilia na formação de um sujeito mais ativo na sociedade. Volkweiss *et al.* (2019) aborda sobre a importância do protagonismo na formação de conhecimento ao longo do processo formativo.

Além disso, segundo Ferretti *et al.* (2004, p.413) “ao se voltar à etimologia do termo ‘protagonismo’, verifica-se que *protagnostés* significava o ator principal do teatro grego, ou aquele que ocupava o lugar principal em um acontecimento”, com isso, compreende-se que o protagonismo começa pelo incentivo dentro da sala de aula através dos docentes, pois não há protagonismo sem motivação, indagação, incentivo e busca autônoma por conhecimento. Assim, são os professores os responsáveis por esse estímulo no ambiente educacional, desta forma, notamos que um aluno protagonista ultrapassa os limites da sala de aula, impactando não só a vida acadêmica do discente, como também sua experiência na sociedade.

### **Procedimentos metodológicos**

As experiências como protagonistas durante o percurso acadêmico possibilitam que “a curricularização não seja papel somente das autoridades da instituição, mas que os estudantes consigam pensar sobre uma formação integral, considerando os temas emergentes das situações vividas nas comunidades” (Duara *et al.*, 2022, p.6).

A partir disso, o presente texto irá refletir acerca do protagonismo discente com base em uma pesquisa qualitativa por meio de coleta de dados em um formulário de avaliação da 5ª SAPEBI, que ocorreu entre 17 e 20 de outubro de 2023, em Palhoça/SC,



no Instituto Federal de Santa Catarina, organizado pelo Centro Acadêmico de Pedagogia Bilíngue (Capebi), formado por cinco alunas do curso, contando com o apoio de quatro professoras e financeiro-estrutural do câmpus. O tema geral, “Educação Multilíngue: Subjetividades, Singularidades e Identidades” abrangeu diferentes e importantes temas da educação, como multilinguismo na educação de surdos, pluriverso surdo, oficina de dança em Libras, mediação de conflitos e círculo da paz. Além disso, os discentes do curso tiveram a oportunidade de expor trabalhos acadêmicos produzidos em sala de aula com o objetivo de praticar para outros eventos de maior estrutura.

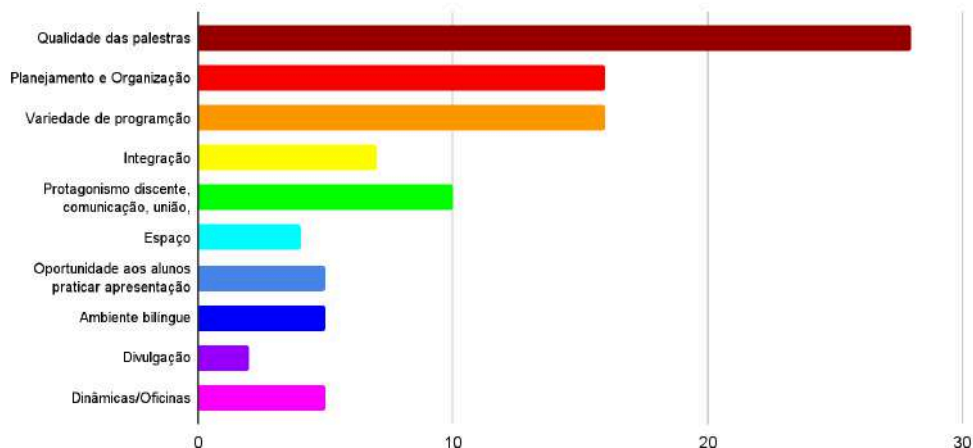
Com base nesse protagonismo e nessas experiências podemos analisar a importância de discentes ativos que buscam ampliar a formação para além da sala de aula.

### Resultados e discussões

Organizar um evento pós-pandemia para alunos foi de grande aprendizado para formação acadêmica e contribuiu muito para o conhecimento das discentes. Os maiores desafios surgiram ao longo da organização, diante da falta de recursos financeiros, visto que o Capebi é uma entidade estudantil sem fins lucrativos, e o baixo apoio estudantil, todavia não refletiu nos resultados. Após o final da SAPEBI, aplicamos um formulário on-line, semi-estruturado, para coletar as avaliações de alunos, docentes e palestrantes sobre o desenvolvimento e organização. Abaixo seguem os resultados:

Figura 1: Gráfico dos pontos fortes da 5ª SAPEBI.

#### PONTOS FORTES DA 5ª SAPEBI



**Fonte:** elaborado pelas autoras a partir de dados do formulário de avaliação da SAPEBI (2023).

Como podemos observar, obteve-se um retorno positivo com a aplicação do questionário, no qual o ponto alto foi a escolha dos temas para formação dos acadêmicos durante os dias descritos. Destacamos também a grande confiança que o corpo docente depositou no Capebi para tal realização, uma vez que:

[...] se ansiamos por uma educação de qualidade, com forte investimento no protagonismo do estudante, recai sobre a escola e todos os profissionais da Educação que nela atuam, uma nova forma de conceber os processos de ensino e de aprendizagem: estimular o desenvolvimento do protagonismo estudantil por meio do exemplo (Volkweiss *et al.*, 2019, p.2).

Ainda, destaca-se alguns depoimentos dos acadêmicos que participaram, como por exemplo o acadêmico A<sup>6</sup> (2023) que destaca que os *“conteúdos das palestras foram muito importante para nós estudantes”*. Ao encontro de A, o acadêmico B (2023) relata como ponto forte, *“os convidados que ministram as palestras”*, Já o acadêmico C (2023) discorre sobre a *“integração entre as turmas; a troca de conhecimentos; o protagonismo das discentes do CAPEBI e daqueles que submeteram trabalhos/feiras de exposição”* como algo que fez a diferença no evento supracitado.

### **Considerações finais**

Desde o ingresso no curso, há uma motivação para que os alunos se tornem protagonistas, pois a oportunidade de experienciar o protagonismo é fundamental para a qualidade no futuro trabalho profissional. Fundado nisso, os objetivos foram alcançados com sucesso e a reflexão acerca da coleta de dados possibilitou uma expansão de conhecimento, o qual contribuiu para uma boa projeção de futuro, com uma formação ainda mais qualificada e ampla. Dentro das possibilidades e realidade, o câmpus mobilizou-se para que os palestrantes com vasto conhecimento e experiências pudessem participar e, a baixa motivação discente, foi transformada em anseio pela próxima edição, ou seja, nossos desafios foram superados. O evento foi um momento de muito aprendizado e a coleta de dados que fizemos mostrou que nosso objetivo em

---

<sup>6</sup> Utilizaremos os codinomes A; B e C para preservar a identidade dos participantes.

compartilhar conhecimentos e incentivar o protagonismo, com o estímulo da instituição trouxe um reflexo positivo e, será iniciado, ao final de Julho de 2024, a organização da 6ª SAPEBI, a qual acontecerá nos dias 05 e 06 de novembro de 2024, com as mesmas organizadoras da 5ª edição.

### Referência ao fomento recebido

Ao IFSC Câmpus Palhoça Bilingue pelo apoio financeiro e estrutural para a realização da 5ª Semana Acadêmica de Pedagogia Bilingue.

### Referências

DUARA, Henrique França; DAL MOLIM, Maria Luísa Nolasco; SCHEIBE, Monique. **Protagonismo estudantil e curricularização da extensão: quando os estudantes movem estruturas**. Masquedós, v. 7, n. 7, p. 1-7, 2022. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/7022/702273133006/702273133006.pdf>. Acesso em 03 jul. 2024.

FERRETTI, C. J.; ZIBAS, D. M. L.; TARTUCE, G. L. B. P. Protagonismo juvenil na literatura especializada e na reforma do ensino médio. **Cadernos de Pesquisa**, [s. l.], v. 34, n. 122, p. 411-423, maio/ago. 2004. <https://doi.org/10.1590/s0100-15742004000200007>.

VOLWEISS, Anelise; LIMA, Vanessa Mendes de; FERRARO, José Luís Schifino; RAMOS, Maurivan Güntzel. Protagonismo e participação do estudante: desafios e possibilidades. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, jan.-jun. 2019. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/poescrito/article/view/29112>. Acesso em: 05 jul. 2024.



## A PESQUISA E A EXTENSÃO NO ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS: FORTALECENDO OS VÍNCULOS DO IFSC COM A COMUNIDADE LOCAL

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**T.OLIVEIRA<sup>1</sup>; N. CALISTO<sup>2</sup>; R.LEFFER<sup>3</sup>; L.ROSA<sup>4</sup>; A. ORIENTE<sup>5</sup>;**

Edital Proppi nº 04 Fluxo Contínuo/2022

Edital Proex/Caçador nº 20/2023 Apoio a atividades de extensão

**Resumo:** Este projeto tem por objetivo identificar o perfil de pessoas egressas dos cursos técnicos integrados em administração, informática e plásticos ofertados pelo IFSC Caçador. O recorte temporal aplicado foi do período entre 2019 e 2021. A pesquisa foi aplicada através de formulário eletrônico aos estudantes egressos. O questionário elencou questões sobre o percurso formativo e profissional dos participantes, sobre a percepção a respeito da formação recebida no IFSC Caçador, bem como o papel dessa formação para a melhoria de suas condições materiais de vida. Após a realização da pesquisa, as pessoas egressas foram convidadas a participarem do 1º encontro de egressos do IFSC Caçador. Podemos dizer que um dos resultados mais importantes desse projeto foi o estabelecimento de um canal de comunicação efetivo entre o IFSC Caçador e as pessoas egressas.

**Palavras-chave:** Egressos; Técnico integrado; Permanência; Êxito.

### Introdução

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) - câmpus Caçador desempenha um papel crucial no cenário educacional e econômico da região. Além de preparar os estudantes para o mercado de trabalho, o IFSC tem potencial para contribuir significativamente para o desenvolvimento regional e a formação integral dos ingressantes, promovendo uma educação universal e emancipatória.

<sup>1</sup> Estudante do curso Administração do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Caçador, thiago.ml2007@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso Administração do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Caçador, nataly.i@aluno.ifsc.edu.br

<sup>3</sup> Estudante do curso plásticos do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Caçador, renan.s08@aluno.ifsc.edu.br

<sup>4</sup> Estudante do curso Administração do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Caçador, lucas.r20071@aluno.ifsc.edu.br

<sup>5</sup> Técnica em assuntos educacionais do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Caçador, alesandra.orient@ifsc.edu.br

No entanto, atualmente, o câmpus Caçador carece de dados sobre o perfil sociodemográfico de seus egressos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, assim como sobre sua inserção no mercado de trabalho. Compreender tanto o perfil dos estudantes que concluem os cursos com sucesso pode ajudar a compreender fatores que levam à evasão, além de contribuir para a qualificação da oferta, orientar os processos de planejamento da instituição dentre outros aspectos.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi estabelecer um canal de comunicação com as pessoas egressas de modo que possibilitasse conhecer um pouco da trajetória dessas pessoas após a conclusão dos cursos em que ingressaram no IFSC Caçador.

### **Fundamentação teórica**

A expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, ação da qual resultou a implantação do câmpus Caçador, aliada à lei 12.711/2012, também chamada lei de cotas, fomentou a democratização do acesso à educação. A expansão da Rede levou instituições públicas de ensino para locais de difícil acesso e a lei de cotas garantiu 50% das vagas ofertadas para estudantes oriundos de escolas públicas e dentre os estudantes de escola pública, há um percentual garantido para estudantes com renda inferior a 1 salário-mínimo e outro para estudantes com renda superior a 1 salário-mínimo (BRASIL, 2012). E dentro dessa cota de renda, há ainda um percentual reservado para estudantes autodeclarados pretos, pardos, indígenas, quilombolas e pessoas com deficiência.

De acordo com Ludka (2016), a região do Contestado concentra as cidades com os piores Índices de Desenvolvimento de Santa Catarina, o que ela atribui como sendo fruto da concentração histórica de terras e renda. De acordo com a mesma autora, Caçador ocupa o sexto lugar entre os maiores índices de pobreza da região do Contestado. O impacto social do IFSC Caçador, tem grande potencial para democratizar o acesso ao ensino técnico e superior de qualidade para diversas camadas da população e esse é um dos aspectos mais relevantes ao analisarmos os impactos da sua presença na região.

Tendo em vista a importância dessas políticas e o contexto social da região de Caçador, nos interessa saber como se dá a inserção socioprofissional desses estudantes

após concluírem seus cursos no IFSC - Caçador. A expectativa é que o acesso à educação de qualidade contribua para a inserção desses estudantes no trabalho, já que a literatura aponta que pessoas com maior nível de escolaridade registram maior nível de ocupação, alcançam maiores rendimentos e têm mais chances de mobilidade social ascendente.

### **Procedimentos metodológicos**

Esse projeto abrangeu uma pesquisa de caráter tanto qualitativo como quantitativo e de natureza exploratória, aplicada via formulário eletrônico. Os cursos escolhidos foram os cursos técnicos integrados ao ensino médio de administração, de informática e de plásticos das turmas concluintes no período de 2019 a 2021. Além da pesquisa, foi realizada uma ação de extensão intitulada como 1º Encontro de egressos do IFSC Caçador. A proposta do encontro foi promover um momento de diálogo entre egressos, discentes e servidores durante o qual estes atores puderam dialogar, ouvir a experiência, e até as frustrações das pessoas egressas e a partir disso extrair elementos orientadores para, entre outros objetivos, fornecer elementos relevantes para a revisão e reestruturação dos PPC's dos cursos abrangidos na pesquisa.

### **Resultados e discussões**

Alcançamos a participação de 89 pessoas na pesquisa, o equivalente a 40% do total de pessoas egressas no recorte temporal escolhido. Dentre essas, 18% eram egressas do curso técnico em plásticos, 26,8% do curso de informática e 56,2% do curso de administração. Isso nos leva a inferir que estudantes do curso técnico em administração, possivelmente conseguem construir uma relação de pertencimento ao IFSC mais consistente do que os demais cursos, o que os leva a se interessarem em participar da pesquisa e contribuir para a melhoria do curso.

Ao aplicarmos um recorte de gênero observamos uma predominância de mulheres CIS participando da pesquisa de modo geral. Ao aplicarmos o cruzamento da categoria gênero com os diferentes cursos, a amostra analisada revela que, cerca de 74% das pessoas egressas do curso de administração são mulheres CIS, no curso de plásticos

elas representam 70%. Já no curso de informática há uma inversão dos números, a predominância é de homens CIS (69%), enquanto que em plásticos eles são 30% e 26% em Administração. Também observa-se que a identidade cisgênera é a que predomina entre as pessoas egressas. Esses dados estão em consonância com outros estudos já realizados, os quais apontam uma predominância de homens nas áreas das ciências duras. Fato que é comumente associado ao processo de socialização imposto sobre as mulheres, direcionando-as para carreiras mais voltadas para áreas do cuidado e afins.

Sobre o perfil racial dos participantes, obtivemos os seguintes resultados, 77,5% dos participantes se autodeclararam brancos enquanto 22,5% se declararam negros. Dentre estes, 52,8% são mulheres, 22,4% homens e 2,25% pessoas não binárias brancas, enquanto que as autodeclaradas negras foram 12,3% de mulheres e 8,9% homens pardos e 1,12% de homens pretos. Essa discrepância entre o percentual de pessoas autodeclaradas brancas e pessoas negras ou indígenas (entre os participantes ninguém se autodeclarou como indígena) pode ser atribuída, em parte, à falta de conhecimento por parte da comunidade sobre as políticas de ações afirmativas vigentes na Rede Federal de Ensino que destinam vagas específicas para pessoas pretas, pardas e indígenas, conhecidas como cotas PPI, e também para pessoas com deficiência. Assim, percebemos que há uma necessidade de melhorarmos o processo de ingresso na instituição, no sentido de promover o acesso de maneira mais efetiva entre a comunidade, especialmente entre o público sujeito das ações afirmativas.

Também foi possível observar durante a ação de extensão intitulada 1º Encontro de Egressos, que em torno de 72% dos participantes estão trabalhando atualmente, e destes, em torno de 34% trabalham na área do curso técnico em que se formaram. A priori podemos dizer que estamos formando para o mundo do trabalho, entretanto, nossos egressos têm dificuldades de se inserirem na área específica do curso no qual se formaram. Apesar disso, observamos que as pessoas participantes conferem grande importância à formação recebida no IFSC, especialmente entre as autodeclaradas negras. Os participantes também atribuem a essa formação uma melhoria nas suas condições de vida, bem como na sua forma de ver o mundo e avaliar o contexto onde estão inseridos. Essa percepção pode ser atribuída à concepção histórico-crítica que orienta a proposta de educação profissional e tecnológica adotada pela instituição, uma proposta que se



sustenta na educação integral do sujeito e não apenas no ensino do trabalho manual ou ao trabalho intelectual da atividade produtiva (IFSC, 2020).

### **Considerações finais**

Este estudo proporcionou uma amostra valiosa sobre o perfil das pessoas egressas dos cursos técnicos integrados do IFSC Caçador e fortaleceu os vínculos entre a instituição e seus ex-alunos. Observamos uma necessidade de promover o acesso ao IFSC de maneira mais efetiva entre a comunidade, especialmente entre o público das ações afirmativas. A análise desses dados é fundamental para aprimorar os cursos oferecidos pelo campus, bem como para orientar o trabalho da Instituição no futuro.

Recomenda-se a replicação deste estudo em outros câmpus do IFSC para ampliar a compreensão sobre o perfil das pessoas egressas, contribuindo para a melhoria contínua da oferta de educação profissional e tecnológica.

### **Referência ao fomento recebido**

Agradecemos ao CNPQ e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina — IFSC, pelo apoio recebido na forma de bolsas para discentes, viabilizando a execução das atividades do projeto de pesquisa.

### **Referências**

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. Brasília, 30 ago. 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm). Acesso em: 05 jul. 2024.

IFSC. Resolução nº 7, de 04 de março de 2020. Aprova o plano de desenvolvimento institucional 2020-2024. Resolução Consup. Florianópolis: IFSC, 04 mar. 2020. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

LUDKA, Vanessa Maria. A região do Contestado, a fome e a pobreza como permanência da guerra. Revista NEP, Curitiba, v. 2, n. 5, dez. 2016, p. 1-24.

MOURA, Dante Henrique. Educação Básica e Educação Profissional e Tecnológica: Dualidade histórica e perspectivas de integração. Holos, Natal/RN, v. 2, p. 4-30, 2007. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/11/110>.

## BOAS PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE PARA O CÂMPUS TUBARÃO PELA PERSPECTIVA DOS DISCENTES

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: D. RODRIGUES<sup>1</sup>; F. FERMINO<sup>2</sup>. G. TISCOSKI LOCKS<sup>3</sup>.**

### Resumo:

O presente trabalho descreve uma atividade na disciplina de responsabilidade socioambiental no curso técnico concomitante em administração. A partir de metodologias ativas aos conteúdos relacionados, os alunos puderam identificar e sugerir boas práticas de sustentabilidade para o IFSC Câmpus Tubarão, mapeadas a partir Objetivos do desenvolvimento Sustentável (ODS). A atividade foi construída durante todo o semestre, finalizando com uma apresentação e entrega de uma carta ao diretor geral, com sugestões de melhorias socioambientais para o Câmpus Tubarão. O pensamento crítico, cooperação e maior pertencimento dos alunos à sua instituição são alguns resultados colhidos.

**Palavras-chave:** responsabilidade socioambiental; boas práticas de sustentabilidade; educação para a sustentabilidade.

### Introdução

A educação e a ciência desempenham um papel fundamental na criação de sociedades mais justas, igualitárias e sustentáveis. No Brasil, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) são um dos pilares desse compromisso com o desenvolvimento socioambiental.

O Curso Técnico Concomitante em Administração do IFSC Câmpus Tubarão conta com a unidade curricular de Responsabilidade Socioambiental no quarto semestre de curso. Apresenta-se aqui uma atividade realizada durante o semestre desta unidade curricular que objetivou sugerir boas práticas de sustentabilidade no IFSC Câmpus Tubarão, através dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). O objetivo foi de colocar em prática os ensinamentos em sala de aula, a partir dos desenvolvimentos das seguintes competências: pensamento crítico, incentivando os alunos a analisar problemas complexos e propor soluções inovadoras para questões relacionadas aos ODS e

---

<sup>1</sup> Estudante do CST Processos Gerenciais do IFSC Campus Tubarão. [diogo.gr2005@aluno.ifsc.edu.br](mailto:diogo.gr2005@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>2</sup> Estudante do CST Processos Gerenciais do IFSC Campus Tubarão. [fabricio.n26@aluno.ifsc.edu.br](mailto:fabricio.n26@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>3</sup> Docente em Administração do IFSC Câmpus Tubarão. [gabriela.tiscoski@ifsc.edu.br](mailto:gabriela.tiscoski@ifsc.edu.br)

habilidades de colaboração, promovendo o trabalho em equipe e a cooperação, habilidades essenciais para resolver desafios globais.

### **Fundamentação teórica**

A sustentabilidade exige uma abordagem educativa envolvente e prática, preparando os alunos para serem cidadãos conscientes e ativos na construção de um mundo mais sustentável e equitativo. Na obra “Pedagogia da Autonomia”, Freire (2014) propõe uma educação integral que respeite o contexto e a individualidade do aluno, buscando construir conjuntamente entendimentos e significados, desenvolvendo novos conhecimentos de forma autônoma. Freire afirma que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (p. 25). A capacidade de aprender deve servir não apenas para adaptar-se, mas principalmente para transformar a realidade, intervindo, recriando e indagando.

No contexto de crise ambiental global, a educação para a sustentabilidade para a criação da responsabilidade socioambiental não apenas sensibiliza as pessoas, mas também as capacita a se defenderem dos possíveis efeitos adversos dessa situação. Exemplos práticos incluem ensinar os alunos a cuidar da água, separar os resíduos e consumir menos plástico. Além disso, essa educação pode salvar vidas. Dias (2015) apresenta um exemplo real ocorrido em uma das cidades japonesas afetadas pelo terremoto e posterior tsunami em março de 2011, onde mais de 1.000 pessoas morreram. No entanto, no caso conhecido como “Milagre de Kamaishi”, nenhum estudante de nível primário ou médio foi vítima. Todos esses alunos haviam participado de programas de sensibilização e treinamento conduzidos pelos professores das escolas da cidade. Este resultado levou à consagração das estratégias educacionais e metodologias de ensino e treinamento como resposta a desastres naturais, tornando-se uma referência mundial para iniciativas nesta área.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são um conjunto de 17 metas interconectadas estabelecidas pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 2015, como parte da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Esses objetivos visam erradicar a pobreza, proteger o meio ambiente e garantir que todas as pessoas vivam em

paz e prosperidade até 2030. São eles: Erradicação da pobreza; Fome zero e agricultura sustentável; Saúde e bem-estar; Educação de qualidade; Igualdade de gênero; Água potável e saneamento; Energia limpa e acessível; Trabalho decente e crescimento econômico; Indústria, inovação e infraestrutura; Redução das desigualdades; Cidades e comunidades sustentáveis; Consumo e produção responsáveis; Ação contra a mudança global do clima; Vida na água; Vida terrestre; Paz, justiça e instituições eficazes e Parcerias e meios de implementação. Esses objetivos são interdependentes e pretendem criar um mundo mais justo, equitativo e sustentável. A realização dos ODS requer a colaboração de governos, setor privado, sociedade civil e cidadãos para assegurar um futuro melhor para todos.

### **Procedimentos metodológicos**

Tendo em vista que professor intermedia o conhecimento por meio de práticas ativas, inovação e criatividade na condução do processo ensino-aprendizagem, e que a constituição do ensino sobre responsabilidade socioambiental se ocorre na prática, a estratégia foi de transformar a sala de aula em um ambiente de discussões e colaborações, através de metodologias ativas, como gamificação e design thinking, estudos de caso, seminários e discussões.

Em cada aula foi trabalhado um ODS, trazendo diferentes metodologias por aula, como casos de estudo, exemplos de boas práticas em instituições; projetos e campanhas, vídeos e documentários, plataformas interativas com ferramentas e jogos educacionais, visita de campo ao centro de triagem em Jaguaruna, SC, palestra sobre consumo consciente e compostagem; plantio de mudas no câmpus; trabalhando desta forma a perspectiva global até a responsabilidade individual, incentivar os alunos a refletirem sobre suas próprias ações e como podem contribuir para um futuro sustentável.

### **Resultados e discussões**

Durante o percurso das aulas, os alunos foram identificando algumas melhorias para o Câmpus Tubarão, caso necessário, visitam os setores ou servidores responsáveis pelas ações para discutirem sobre as questões. No final do semestre, cada equipe apresentou as

sugestões de melhorias para boas práticas do Câmpus, sempre embasadas nas metas dos Objetivos de desenvolvimento sustentável, mostrando que uma pequena ação faz parte do contexto global.

Ao final, todas as equipes discutiram e chegaram ao consenso de um único documento, apresentado e entregue em formato de carta ao diretor geral do campus, assessorial e representantes do grupo de trabalho IFSC sustentável do Câmpus, intitulado de: Boas práticas de sustentabilidade para o Câmpus Tubarão. O Diretor recebeu e se comprometeu em dar os devidos encaminhamentos. As sugestões foram as seguintes: economia de energia elétrica e água, mobilidade sustentável, separação de lixos recicláveis, pracinha sustentável do ifsc, projeto biblioteca pró-ativa, projeto evitar o desperdício de papel, extensão para rotatividade da horta, implantação de uma quadra de esportes, saúde e bem estar.

Com esta ação, os alunos puderam sentir pertencentes das ações e decisões do Câmpus e ao mesmo compreenderam que muitas vezes são mais complexas do que imaginavam, já que envolvem fluxos e processos. Puderam também trabalhar com a investigação e pensamento crítico, além da cooperação entre toda a turma.

Figura 1 - Visita ao centro de triagem



Fonte: Os autores (2023)

Figura 2 – Horta comunitária do IFSC



Fonte: Os autores (2023)

Figura 3 – Apresentação final da atividade



Fonte: Os autores (2023)

## Considerações finais

Os objetivos de incentivar os alunos a refletirem sobre suas próprias ações e como podem contribuir para um futuro sustentável e outras competências como a colaboração e empatia foram alcançados. Além da abrangência sobre sustentabilidade, os alunos apreenderam um pouco mais da gestão pública, principalmente do seu Câmpus, alguns pontos que identificavam como de fácil resolução, viram que é mais complexo, envolvendo outros stakeholders ou atores sociais.

A ênfase na sustentabilidade nos IFS é claramente refletida pela incorporação da temática ambiental em seu Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI), promovendo a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com questões socioambientais. Entretanto há uma necessidade de tornar a educação ambiental ainda mais transversal e abrangente nos cursos, para que o conhecimento técnico esteja plenamente integrado à consciência ambiental.

A educação para a sustentabilidade deve assumir a responsabilidade nas decisões e ações, pois é, por natureza, comprometida e orientada para a ação. Ela promove seus objetivos e princípios, não por doutrinação, mas através do cultivo do conhecimento, pensamento crítico e habilidades de tomada de decisão.

## Referências

Dias, Reinaldo. Sustentabilidade: Origem e Fundamentos; Educação e Governança Global; Modelo de Desenvolvimento. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2015.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 48. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

## SEMANAS GASTRONÔMICAS: VIVENCIANDO O PROCESSO EMPREENDEDOR

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: K. FERREIRA DA SILVA<sup>1</sup>; D. CARDOSO<sup>2</sup>; I. CASCAES<sup>3</sup>; G. TISCOSKI LOCKS<sup>4</sup>**

### Resumo:

Atualmente verifica-se que o processo empreendedor pode ser ensinado e entendido por qualquer pessoa que se predispõe a aprender e que o sucesso é decorrente de fatores internos e externos ao negócio, do perfil do empreendedor e de como ele administra as adversidades que encontra no dia-a-dia de seu empreendimento. A educação empreendedora incentiva a experimentação e o aprendizado prático do empreendedorismo, muitas vezes através de projetos reais ou simulações de negócios, como será apresentado. O presente trabalho descreve uma intervenção pedagógica a partir de uma atividade realizada na disciplina de empreendedorismo do curso técnico subsequente em administração do Instituto Federal de Santa Catarina, IFSC Câmpus Tubarão. A atividade teve como objetivo aplicar os conhecimentos do empreendedorismo através de uma atividade de impacto social. Como resultado, os alunos criaram as “Semanas Gastronômicas do IFSC”, vendendo lanches rápidos, suprimindo a necessidade de um câmpus sem cantina. Além da aprendizagem através da educação empreendedora, obtiveram um lucro financeiro e social acima do esperado, colaboração e empatia entre as equipes.

**Palavras-chave:** empreendedorismo; educação empreendedora; processo empreendedor; metodologias ativas.

### Introdução

A visão de que o empreendedor nasce com um diferencial inato e está predestinado ao sucesso nos negócios tem sido desafiada nos últimos anos. Estudos e práticas modernas indicam que habilidades empreendedoras podem ser aprendidas e desenvolvidas ao longo do tempo.

---

<sup>1</sup> Estudante do curso CST Processos Gerenciais do IFSC Câmpus Tubarão. [karine.s28@aluno.ifsc.edu.br](mailto:karine.s28@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>2</sup> Estudante do curso CST Processos Gerenciais do IFSC Câmpus Tubarão [daiane.ac@aluno.ifsc.edu.br](mailto:daiane.ac@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>3</sup> Estudante do curso CST Processos Gerenciais do IFSC Câmpus Tubarão [isadora.cc2003@aluno.ifsc.edu.br](mailto:isadora.cc2003@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>4</sup> Docente de Administração do IFSC Câmpus Tubarão [gabriela.tiscoski@ifsc.edu.br](mailto:gabriela.tiscoski@ifsc.edu.br)

A educação empreendedora é um campo de estudo e prática que visa desenvolver habilidades, atitudes e competências em indivíduos para que possam identificar oportunidades, criar e inovar em seus próprios empreendimentos ou dentro de organizações existentes. Este tipo de educação vai além do ensino tradicional ao enfatizar a criatividade, a resolução de problemas e a iniciativa.

O presente trabalho apresenta uma intervenção pedagógica a partir de uma atividade realizada na disciplina de empreendedorismo do Curso Técnico Subsequente em Administração do Instituto Federal de Santa Catarina, IFSC Câmpus Tubarão, onde os alunos criaram as “Semanas Gastronômicas do IFSC”. A atividade teve como objetivo aplicar os conhecimentos do empreendedorismo através de uma atividade de impacto social. Como objetivos específicos, tem-se: conhecer os principais conceitos de empreendedorismo; executar na prática todo o processo empreendedor a partir da criação fictícia de uma empresa e promover soluções de impacto social para este empreendimento.

### **Fundamentação teórica**

O empreendedor é um insatisfeito que transforma seu inconformismo em descobertas e propostas positivas para si mesmo e para os outros. É alguém que prefere seguir caminhos não percorridos, que define a partir do indefinido, acredita que seus atos podem gerar consequências. Em suma, alguém que acredita que pode mudar o mundo, reflete Dolabela (2016). É protagonista e autor de si mesmo e, principalmente, da comunidade em que vive.

O processo empreendedor abrange todos os papéis, tarefas e atuações relacionadas à criação de um novo negócio. Além do processo de invenção de algo novo e de muito valor, são necessários o comprometimento, ou seja, tempo e empenho para que o negócio seja próspero. E também deve-se considerar todos os riscos inerentes ao processo sejam, e que decisões sejam bem tomadas, portanto, é necessário ousadia e entusiasmo mesmo com possíveis fracassos e desacertos. (DORNELAS, 2016).

As etapas do Processo empreendedor incluem os seguintes pontos: a) identificar e avaliar a oportunidade; b) desenvolver o plano de negócios; c) determinar e captar recursos; d) executar/gerir o novo negócio.



Ser empreendedor não diz respeito somente a uma habilidade nata, depende de esforço. O retorno financeiro é consequência da realização dos projetos, e principalmente da atitude empreendedora, que pode ser desenvolvida a partir da educação empreendedora.

Uma educação empreendedora, do ponto de vista pedagógico, objetiva, por meio da disseminação e do desenvolvimento da cultura de empreendedorismo, a formação de uma sociedade engajada para as transformações econômicas e sociais e preparada para o mercado de trabalho e novos modelos de negócio. Além disso, a educação ou pedagogia empreendedora,

[...] desvincula o conceito de empreendedor de uma atividade específica e o relaciona a uma forma de ser – algo ligado a estilo de vida, visão de mundo, protagonismo, inovação, capacidade de produzir mudanças em si mesmo e no meio ambiente, meios e formas de buscar a autorrealização, incluindo padrões de reação diante de ambiguidades e incertezas. (DOLABELA, 2017, p. 37).

Em termos de benefícios, a educação empreendedora não só prepara os indivíduos para iniciarem e gerenciarem seus próprios negócios, mas também promove uma mentalidade inovadora e empreendedora que pode ser aplicada em diversos contextos profissionais. Ao encorajar a criatividade e a proatividade, ela contribui para o desenvolvimento econômico ao fomentar a criação de novos empregos e a geração de renda.

### **Procedimentos metodológicos**

A intervenção pedagógica foi realizada da Unidade Curricular de empreendedorismo do Curso Técnico Subsequente em Administração do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Tubarão, a partir do desenvolvimento de habilidades empreendedoras.

Foram utilizadas metodologias ativas de ensino-aprendizagem, que inclui uma variedade de abordagens que colocam o aluno no centro do processo educacional, envolvendo-os ativamente na construção do conhecimento. Estratégias de ensino como Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) discussões em grupo, debates, estudos de caso, simulações, jogos educacionais e atividades cooperativas são alguns exemplos utilizados nas aulas.

A unidade curricular conta com 80 horas/aula, dividida em 32 horas para a contextualização teórica, 40 horas para a etapa prática para o desenvolvimento do processo empreendedor e 8 horas para compartilhamento dos resultados/fluxo de caixa e finalização da disciplina. Os alunos puderam vivenciar todas as etapas do processo de empreender, estimulando as suas habilidades e atitudes e identificando possibilidades de empreender

### **Resultados e discussões**

Após várias necessidades da comunidade mapeadas, decidiram por suprir uma necessidade do próprio câmpus Tubarão que não possui serviço de cantina, algo muito requisitado pelos alunos. A turma decidiu criar as “Semanas Gastronômicas do IFSC” e cada equipe ficou responsável por vender lanches nos dois dias da semana com maior número de alunos no Câmpus, segundas e quartas-feiras, sendo quarta-feira o dia da aula de empreendedorismo.

Os planos de negócios foram apresentados em sala de aula, antes da execução, com discussão e sugestões de toda a turma. A divulgação foi feita por banners pelo câmpus, Instagram, grupo dos representantes de turma e aviso nas salas.

Os lanches foram servidos no formato de “combos” com comida + bebida e cada equipe definia a variedade de sabores e valores, que variaram entre R\$ 10,00 e R\$ 20,00 cada combo. As os negócios foram assim divididos: 1) pote de mini churros com refrigerante; 2) sanduiche natural com suco; 3) bolo de pote com refrigerante; 4) yakisoba com refrigerante; 5) x-salada com refrigerante. A sexta equipe fez uma ação solidária de arrecadação de brinquedos e doces, durante todo o período da atividade, resultando em kits de natal e entrega em um Centro de Educação Infantil do município de Tubarão.

Os lanches foram servidos durante o intervalo das aulas e não interferiram nas atividades pedagógicas do Câmpus. Ao final da atividade foram realizadas as prestações de contas e o relatório da ação de cada equipe, fechando o plano de negócios.

Todos os combos foram vendidos e em alguns dias até faltou, mas as equipes decidiram por produzir uma quantidade segura de lanches para não terem prejuízos. Muitas conseguiram patrocínios de produtos, para o preparo, embalagens e recursos financeiros. As equipes contribuíram umas com as outras, desde as ideias, o layout para divulgação e

preparar e servir nos dias. Esta atividade fez com que a turma ficasse mais unida e motivada, pois trabalharam de forma colaborativa.

O lucro foi destinado para o tratamento de saúde do filho de uma das alunas, entregue durante a cerimônia de colação de grau. Os kits de doces e brinquedos foram organizados por todos os alunos e entregue em nome da turma para um Centro de Educação Infantil (CEI) que precisava de doações para a festa de natal.

### **Considerações finais**

É sabido que desafios podem surgir na implementação da educação empreendedora, como a necessidade de recursos adequados, a adaptação dos currículos educacionais e a capacitação dos educadores. Superar esses desafios requer um compromisso contínuo com a atualização dos métodos de ensino e a colaboração entre instituições educacionais, empresas e governos.

Em suma, a educação empreendedora desempenha um papel crucial na preparação dos indivíduos para os desafios do mundo moderno, promovendo não apenas o desenvolvimento de habilidades empresariais práticas, mas também uma mentalidade empreendedora que é essencial para o crescimento pessoal e profissional em um mercado globalizado e dinâmico.

### **Referências**

DOLABELA, Fernando. Pedagogia empreendedora. São Paulo: Ed. Cultura, 2017.

DORNELAS, José. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 6ª edição. São Paulo. Empreende-Atlas, 2016.

SCHUMPETER, Joseph. Creative Destruction. Disponível em: <https://fee.org/articles/creative-destruction/>. Acesso em 27 de julho de 2023.

## Desenvolvimento de Materiais Didáticos para Cursos de Capacitação em Business Intelligence: Uma Abordagem Prática no IFSC

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. Rochinski<sup>1</sup>, G. Barcellos<sup>2</sup>, G. Boletti<sup>3</sup>, G. Cardozo<sup>4</sup>, B. Velloso<sup>5</sup> e E. Sewald<sup>6</sup>.**

EDITAL Nº 14/2023/PROPI/DAE

### Resumo:

O atual cenário tecnológico destaca-se pela rápida disseminação de informações e pela subutilização de dados, o que afeta a precisão das decisões gerenciais. Em resposta a esse desafio, o Business Intelligence (BI) emerge como uma ferramenta crucial para transformar dados em insights acionáveis. Este estudo propõe a criação de materiais didáticos digitais e um e-book via Canva para capacitar estudantes do Curso de Gestão de TI do IFSC em BI, focando na análise e visualização de dados avançados. A metodologia adotada incluiu a análise das necessidades do público-alvo e do contexto institucional, seguida pelo planejamento estruturado e desenvolvimento dos materiais com base em princípios de design instrucional e construtivismo. Os materiais incorporaram estudos de caso reais para promover uma aprendizagem prática e significativa, enriquecendo a experiência educacional com elementos multimídia. O plano de ensino estruturado, que combinou aulas expositivas, práticas de laboratório e discussões em grupo, facilitou a aplicação prática dos conceitos aprendidos. Conclui-se que a integração de metodologias instrucionais inovadoras e tecnologias educacionais é crucial para o sucesso de programas de capacitação em BI, beneficiando não apenas os alunos do IFSC mas também contribuindo para avanços no ensino e aplicação de BI em diferentes setores.

**Palavras-chave:** Business Intelligence (BI); Educação em Tecnologia da Informação;

### Introdução

O cenário atual no mundo da tecnologia é marcado pela rápida circulação de informações e pela proliferação de dados que frequentemente não são explorados de maneira eficaz, resultando em decisões gestoriais imprecisas. Em resposta a esses desafios, o uso estratégico de Business Intelligence (BI) emerge como uma ferramenta

<sup>1</sup> Estudante do CST Gestão de TI/IFSC - joao.vrv2000@aluno.ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Estudante do CST Gestão de TI/IFSC - gabriel.zb07@aluno.ifsc.edu.br

<sup>3</sup> Estudante do CST Gestão de TI/IFSC - gabriel.b31@aluno.ifsc.edu.br

<sup>4</sup> Professor do campus Florianópolis/IFSC - DAGCTC, glauco.cardozo@ifsc.edu.br

<sup>5</sup> Professor do campus Florianópolis/IFSC - DAGCTC, bruno.veloso@ifsc.edu.br

<sup>6</sup> Professor do campus Florianópolis/IFSC - DAGCTC, egon.junior@ifsc.edu.br

crucial para transformar dados brutos em insights para tomada de decisão. Além de realizar análises avançadas, o BI também engloba a criação de painéis interativos que facilitam a visualização gráfica de métricas de negócios e informações operacionais de forma acessível. Simultaneamente, a capacitação adequada dos profissionais desempenha um papel crucial no sucesso da adoção de sistemas de BI. Nesse contexto, a elaboração de materiais didáticos digitais se mostra essencial para difundir conhecimentos sobre plataformas, estratégias e procedimentos para a criação de DashBoards interativos, utilizando ferramentas como o Meta Base.

O estudo concentra-se na produção de materiais didáticos digitais no ensino de BI e na integração de extensão e análise de dados para resolver desafios operacionais no contexto educacional do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Este trabalho tem origem no projeto de pesquisa: “Estudo de Caso como ferramenta para o desenvolvimento de Competências em um Curso Superior em Tecnologia em Gestão de TI: Construção de um Sistema de Análise de Dados para o Instituto Federal de Santa Catarina” cujo objetivo é desenvolver competências em alunos do Curso Superior de Tecnologia em Gestão de TI por meio da disciplina de Tópicos Avançados, com foco na implementação de um sistema de Análise e Visualização de Dados Institucionais.

### **Fundamentação teórica**

Business Intelligence (BI) é uma disciplina essencial no contexto empresarial contemporâneo, envolvendo técnicas, processos e ferramentas que transformam dados brutos em informações estratégicas. Essas informações são fundamentais para orientar decisões e estratégias organizacionais, fornecendo insights valiosos para melhorar o desempenho e a eficiência das empresas (Sherman, 2014). No campo da aprendizagem, existem teorias que apoiam o ensino de BI. O construtivismo, influenciado por Jean Piaget e Lev Vygotsky, enfatiza que os alunos constroem conhecimento ativamente. Para o BI, isso implica envolver os alunos em atividades práticas, como análise de dados e resolução de problemas reais, para garantir a compreensão dos conceitos. No ensino de BI, isso se traduz em projetos práticos e estudos de caso que permitem aos alunos aplicar diretamente técnicas de BI, consolidando seu aprendizado. David Merrill propôs a Teoria do Design de Instrução, que foca a ativação do conhecimento prévio, demonstração de

habilidades, aplicação prática e integração do conhecimento. No âmbito de BI, é crucial desenvolver competências como análise de dados e uso de ferramentas como MetaBase e SQL. Além disso, habilidades de pensamento crítico são essenciais para interpretar e comunicar insights derivados dos dados analisados. A literatura especializada desempenha um papel crucial no embasamento teórico do ensino de BI. Livros e artigos, como "Competing on Analytics: The New Science of Winning" de Thomas H. Davenport e Jeanne G. Harris, e "Business Intelligence Guidebook: From Data Integration to Analytics" de Rick Sherman, oferecem insights sobre as técnicas e aplicações de BI em diversos setores.

### **Procedimentos metodológicos**

Para o desenvolvimento de um curso de capacitação em Business Intelligence (BI) no IFSC, várias etapas foram essenciais. Inicialmente, a análise das necessidades envolveu a identificação do público-alvo composto por professores, técnicos administrativos, alunos de graduação e profissionais do mercado, visando determinar as competências específicas em dados necessárias para cada grupo. Adicionalmente, foi crucial realizar uma análise dos requisitos institucionais e dos recursos disponíveis para garantir um curso alinhado com os objetivos estratégicos do IFSC, otimizando o uso dos recursos pedagógicos e tecnológicos disponíveis. No planejamento do curso, foram estabelecidos objetivos de aprendizagem claros e mensuráveis, organizando o conteúdo em módulos sequenciais que abrangeram tanto os aspectos teóricos quanto práticos do BI.

Para o desenvolvimento dos materiais didáticos, um plano de ensino detalhado foi elaborado, incluindo a ementa do curso e a seleção de metodologias de ensino apropriadas, como aulas expositivas, práticas de laboratório, estudos de caso e discussões em grupo. O E-Book foi projetado no editor visual Canva para introduzir conceitos fundamentais de BI, detalhar ferramentas e técnicas específicas, e integrar estudos de caso práticos, preferencialmente relacionados ao contexto do IFSC ou casos reais da indústria, visando facilitar a navegação e promover uma experiência de aprendizagem acessível. A avaliação dos alunos incluirá atividades práticas e feedback

coletado por meio de formulários online. Com base nos resultados das avaliações e no feedback dos alunos, ajustes contínuos serão realizados nos materiais didáticos, no plano de ensino e no e-book.

Link para o documento do Plano de Ensino: [Plano curso Banco de Dados](#)<sup>7</sup>

## Resultados e discussões

O material do e-book foi estruturado para ser assertivo, promover a compreensão teórica e aplicação prática de BI. O design do e-book foi otimizado para facilitar a navegação e o acesso aos conteúdos relevantes. O plano de ensino foi elaborado com base em objetivos de aprendizagem assertivos, estabelecendo uma sequência lógica de conteúdos e atividades que promoveram uma experiência educacional estruturada e eficaz. Além disso, foram integrados estudos de caso reais no material didático. Pretende-se com isso proporcionar aos alunos a oportunidade de aplicar os conceitos de BI em situações práticas, consolidando seu aprendizado. Os princípios de Design Instrucional (Merrill, 2002) desempenharam um papel crucial na criação desses materiais. Assim, o e-book foi desenvolvido seguindo as melhores práticas de design instrucional, visando facilitar a aprendizagem e a aplicabilidade dos conteúdos pelos alunos. Na figura 1 são apresentadas três páginas que exemplificam o conteúdo do e-book desenvolvido.

Figura 1 - Três exemplos de páginas do E-Book do Curso



Fonte: Autor - Ebook BI (2024, internet<sup>8</sup>)

### Considerações finais

O estudo investigou como princípios de design instrucional e construtivismo foram aplicados na criação de materiais didáticos digitais para o curso de BI no IFSC. Os resultados indicaram que essas abordagens foram eficazes ao promover uma aprendizagem ativa e significativa, permitindo aos alunos não só entender teorias de BI, mas também aplicá-las em situações práticas através de atividades estruturadas e estudos de caso. Isso é fundamental para desenvolver habilidades práticas em ferramentas de BI e para estimular o pensamento crítico na interpretação de dados e na tomada de decisões estratégicas.

### Referência ao fomento recebido

O estudo de caso foi fomentado pelo projeto: Estudo de Caso como ferramenta para o desenvolvimento de Competências em um Curso Superior em Tecnologia em Gestão de TI: Construção de um Sistema de Análise de Dados para o Instituto Federal de Santa Catarina.

### Referências

Piaget, J. (1954). *The Construction of Reality in the Child*. Routledge.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

Merrill, M. D. (2002). *First Principles of Instruction*. Educational Technology Research and Development, 50(3), 43-59.

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.



## Lenda de Maruaga: Design e Desenvolvimento de um Jogo de RPG Bilíngue para Preservação da Cultura Indígena e Ambiental na Região do Rio Canoas e Rio Pardo

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: L. CRUZ<sup>1</sup>; J. SILVA<sup>1</sup>; S. MATOS<sup>1</sup>; J. SOUZA<sup>2</sup>; S. NICOLOSO<sup>3</sup> T. PAES<sup>4</sup>.**

### Resumo:

O trabalho relata o design e desenvolvimento de um jogo de RPG bilíngue com o objetivo de promover a preservação da cultura indígena e ambiental da região dos rios Canoas e Pardo, na Amazônia Brasileira, podendo ser utilizado como ferramenta educativa nas escolas de todo o Brasil. Utilizando metodologias educacionais baseadas nos pilares da educação da UNESCO, o projeto visa construir o aprendizado, formar cidadania, valorizar as culturas indígenas, conscientizar sobre questões ambientais e preservar o conhecimento tradicional. A imersão na cultura dos povos indígenas e a percepção dos desafios ambientais são alcançadas de forma eficaz através de uma abordagem interativa e lúdica. O jogo, desenvolvido com o RPG Maker, contribui para fortalecer o senso de identidade cultural das comunidades indígenas, promovendo respeito e valorização. Além de criar identificação com a cultura indígena entre estudantes do ensino médio, o jogo também serve como material complementar para alunos de graduação em Pedagogia Bilíngue.

**Palavras-chave:** Jogo digital, Relações étnico-raciais, Cultura indígena, Preservação cultural, Sensibilização intercultural.

### Introdução

A educação no Brasil, especialmente no contexto pós-pandêmico, enfrenta desafios e oportunidades sem precedentes. A pandemia de COVID-19 forçou uma rápida adaptação ao ensino a distância e aos modelos híbridos, destacando a importância das tecnologias digitais na educação. Nesse cenário, formas de ensino que utilizam recursos digitais, como jogos educacionais, ganham mais espaço para complementar e enriquecer o processo de aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Egressos do Curso Superior de Tecnologia em Produção Multimídia do Instituto Federal de Santa Catarina, [lucascruz99@gmail.com|carobaproducoes@gmail.com|sarahbmatos123@gmail.com].

<sup>2</sup> Estudante do Curso Bacharelado em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário do Norte, jheniferchrist.95@gmail.com.

<sup>3</sup> Servidor [Palhoça-Bilíngue/ Tradução e Interpretação de LIBRAS - Língua Portuguesa] do Instituto Federal de Santa Catarina, silvana.nicoloso@ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Servidor [Garopaba/ Informática] do Instituto Federal de Santa Catarina, thiago.paes@ifsc.edu.br.

A preservação da cultura indígena e a conscientização ambiental são temas de grande relevância no Brasil, especialmente na Amazônia, uma região rica em diversidade cultural e biodiversidade. As comunidades indígenas enfrentam desafios significativos relacionados à preservação de sua cultura e do meio ambiente, muitas vezes devido ao isolamento e ao silenciamento de suas vozes. A educação é uma ferramenta poderosa para promover o respeito, a valorização e a preservação dessas culturas e do meio ambiente. O projeto de design e desenvolvimento de um jogo de RPG bilíngue se propôs a abordar esses desafios ao promover a preservação da cultura indígena e ambiental da região dos rios Canoas e Pardo, na Amazônia Brasileira. O jogo, desenvolvido com o RPG Maker, é uma ferramenta educativa destinada a ser utilizada nas escolas de todo o Brasil, e visa promover a construção do aprendizado, a formação da cidadania, a valorização da cultura indígena e a conscientização ambiental. Através de uma experiência interativa e imersiva, os jogadores poderão vivenciar e compreender a realidade indígena e os desafios ambientais de forma ativa.

O nome do jogo "A Lenda de Maruaga", refere-se a uma história de um herói indígena da etnia Waimiri Atroari que lutou contra a opressão da Ditadura Militar durante a construção da BR-174 que liga Manaus (AM) a Boa Vista (RR). No município de Presidente Figueiredo (AM) existe um ponto turístico chamado "Caverna de Maruaga e Gruta da Judéia", a lenda fala que o guerreiro indígena teria se refugiado nessa caverna quando era perseguido pelos militares durante os conflitos que ocorreram durante a construção da BR. A Figura 1 demonstra o mapa criado para representar a região, além da demonstração de como Libras foi inserida.

Figura 1 – Mapa e acessibilidade do jogo com vídeo em libras



Fonte: Criada pelos autores.

Presidente Figueiredo é onde ocorreu um triste episódio durante o período da ditadura militar: O massacre indígena do povo kinja, hoje conhecidos como Waimiri Atroari. Além da construção da BR-174, ainda ocorreu a construção da usina hidrelétrica de Balbina, resultando no alagamento de uma área de 2.360 km<sup>2</sup> ou 25% da área total do território Waimiri-Atroari e provocando o desmatamento de áreas próximas ao reservatório, afetando a biodiversidade da região e comprometendo a sobrevivência das populações locais dependentes dos recursos naturais (CARVALHO, 1982).

### **Fundamentação teórica**

Devido à sua complexidade, os jogos eletrônicos podem oferecer desafios e oportunidades para práticas educacionais na escola e promovem a ampliação das habilidades em lidar com as novas linguagens e tecnologias. Essas habilidades envolvem a conscientização sobre o uso adequado das tecnologias para torná-las úteis e benéficas. Elas também englobam a compreensão e produção de diferentes formas de linguagem em múltiplas mídias, que exigem práticas e capacidades específicas para atribuir significado a essas linguagens compostas de outros meios semióticos além da escrita, como cores, sons e imagens (CRUZ, 2021).

A aplicação das metodologias educacionais pautadas nos quatro pilares da educação em jogos digitais, no contexto da educação básica e complementar, utilizando a ambientalização de jogos lúdicos, auxiliam na construção do aprendizado e na formação de cidadania. O jogo, assim como o esporte, estimulam a cognição de alunos, através de atividades práticas e desafios lógicos amarrados ao conteúdo. A possibilidade dos profissionais da educação utilizarem jogos digitais como alternativas da prática do ensino, no incentivo de fomentar a ânsia pelo aprendizado, mostra cada vez mais que a utilização dessas ferramentas na formação educacional, cada vez mais ganham importância e relevância aos novos modelos de aprendizagem.

Outro aspecto importante a ser considerado é a acessibilidade no contexto de jogos eletrônicos, especialmente considerando a crescente demanda por jogos acessíveis para pessoas com deficiência, com diferenças linguísticas, neuro diversas, etc. Embora existam jogos que possuem recursos de acessibilidade, ainda há uma grande lacuna na disponibilidade de jogos que sejam totalmente acessíveis. Integrar recursos de

acessibilidade nem sempre é suficiente para garantir a total acessibilidade dos jogos (TORRENTE, 2014). A inclusão da acessibilidade como um princípio central no design de jogos digitais representa um passo crucial para tornar esse ambiente mais inclusivo. Devido à predominância da apresentação visual nos jogos digitais, a acessibilidade para pessoas surdas ou com deficiência auditiva frequentemente é negligenciada, excluindo esses indivíduos do universo dos jogos (COUTINHO, 2021).

RPG é a sigla para "Role-Playing Game" ou "jogo de interpretação de papéis". Esse tipo de jogo foi criado nos Estados Unidos em 1975 com o objetivo de simular batalhas em tabuleiros, a partir de jogos estratégicos. No RPG, cada jogador desempenha o papel de um personagem em uma aventura fictícia. O RPG funciona de maneira similar a uma peça teatral, porém o seu diferencial é a improvisação, onde os jogadores têm a liberdade de construir tanto seus personagens quanto o enredo (LIMBERGER, 2013).

### **Procedimentos metodológicos**

A metodologia utilizada é qualitativa e se baseia na descrição e análise do desenvolvimento e *design* do jogo. Foram empregadas técnicas de coleta de dados, como observação direta, entrevistas e análise documental, a fim de compreender as etapas, métodos e técnicas utilizadas na concepção do jogo, assim como as escolhas de *design*, desafios encontrados e soluções adotadas. A interação também foi avaliada, considerando a experiência do usuário e o impacto no processo de aprendizagem.

### **Resultados e discussões**

Na etapa de desenvolvimento do jogo, foram implementadas diversas fases, cada uma com missões e conteúdos únicos. O jogador é introduzido ao mundo do jogo pelo galo-da-serra, que o guia pelas primeiras etapas. Ao adentrar a caverna, o jogador mergulha na cultura dos Waimiri Atroari e recebe sua primeira missão: viajar até Presidente Figueiredo. Durante essa jornada, o jogador deve encontrar o arco da estátua de Maruaga, um item de importância histórica. Na cidade, o jogador explora a cultura local e encontra o Curupira, que compartilha conhecimentos ambientais. A missão principal é ajudar a avó do galo-da-serra, abordando a construção de uma rodovia e seus impactos

socioambientais. O jogo se desenrola conectando o jogador com a comunidade rural da Vila Canoas, a comunidade indígena Waimiri Atoari e a Caverna da Onça, aprofundando o conhecimento sobre a cultura e os desafios locais. Ao analisar a experiência do usuário e a usabilidade do jogo, verificou-se que, de forma geral, ele foi bem recebido. No entanto, foi identificada a necessidade de aprimorar a condução do jogador por meio do roteiro, proporcionando orientações mais claras sobre as próximas etapas da história. Em síntese, o jogo demonstrou potencial educacional complementar, recebendo *feedbacks* positivos em relação à usabilidade e ao impacto no aprendizado.

### Considerações finais

Atualmente, um dos ganhos mais significativos deste projeto foi a sua aprovação no Edital 01/23 do CONEC - chamamento público para ações na área do audiovisual - Jogos Eletrônicos - Desenvolvimento com protótipo - R\$ 80.000,00.

### Referências

CARVALHO, J. P. F. d. **Waimiri-Atoari: história que ainda não foi contada**. Brasília: s.ed.. 1982.

COUTINHO, F. E.. **Revisitando a acessibilidade de jogos para jogadores surdos ou com deficiência auditiva**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais. 2012.

CRUZ, D. M.. Jogar, analisar, criar jogos e refletir sobre seu uso em práticas pedagógicas. **Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**, 30(64):158–180, 2021.

LIMBERGER, L. S., Staub, J. C. d. S.. Os role playing games (rpgs) como uma ferramenta em psicoterapia: um estudo de caso. **Boletim de Psicologia**, 63(139):193–200, 2013.

TORRENTE, J., Serrano Laguna, A., Blanco Aguado, J., Moreno-Ger, P., & Fernández-Manjón, B.. Development of a game engine for accessible web-based games. In: **Computers Helping People with Special Needs**, pages 107–115. Springer, 2014.

## OBSERVATÓRIO DE COTAS: UM PORTAL DE B.I. PARA AÇÕES AFIRMATIVAS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: I. FREITAS<sup>1</sup>; K. VIEIRA<sup>2</sup>; R. PIMENTA<sup>3</sup> ; R. MOREIRA<sup>4</sup> ; T. PAES<sup>5</sup>.**

### Resumo:

As políticas afirmativas visam garantir o acesso, permanência e sucesso de estudantes de grupos sociais vulneráveis. O projeto aqui apresentado visa o aprofundamento da análise acerca de tais políticas no IFSC por meio da elaboração de uma base de dados e a um portal para livre exploração por parte da comunidade acadêmica. Pesquisas nacionais indicam mobilidade social ascendente àqueles discentes alvo de ações afirmativas acabam tornando-se referências em suas comunidades, alteram o padrão de vida familiar e furam o ciclo da pobreza. Assim sendo, busca-se compreender os principais fatores que dificultam a vida estudantil dos alunos e que os fazem evadir, a fim de que o IFSC tenha a capacidade de melhorar suas políticas. Para tornar isso possível, uma base de dados foi desenvolvida a partir de dados do SIGAA e utilizada para alimentar um portal de Business Intelligence criado via Tableau. Os insights obtidos pelo projeto apontam que os alunos PPI são os que menos tem se favorecido das cotas no IFSC, que quanto mais escura a cor do estudante, mais tarde a possibilidade de adentrar a faculdade e que os cotistas possuem a tendência de trancarem e cancelarem menos matrículas que os não cotistas.

**Palavras-chave:** racismo estrutural; business intelligence; evasão escolar.

### Introdução

As políticas de inclusão social e ações afirmativas (AA) de iniciativa pública visam corrigir as desigualdades sociais acumuladas ao longo dos anos, tendo como objetivo principal atender aos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS). Especificamente, as ODS1 (Erradicação da Pobreza) e ODS4 (Educação de Qualidade) têm um impacto direto na vida social, política e econômica dos estudantes negros, indígenas e das camadas sociais mais vulneráveis. Essas lutas beneficiam não apenas os negros, mas também estudantes de escolas públicas, indígenas, pessoas com

<sup>1</sup> Estudante do Curso Superior de Tecnologia em Produção Multimídia do Instituto Federal de Santa Catarina, [isabela.f05@aluno.ifsc.edu.br](mailto:isabela.f05@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Estudante do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Instituto Federal de Santa Catarina, [kaynanrodrigues.nt@gmail.com](mailto:kaynanrodrigues.nt@gmail.com).

<sup>3</sup> Servidor [Garopaba/ História] do Instituto Federal de Santa Catarina, [renata.waleska@ifsc.edu.br](mailto:renata.waleska@ifsc.edu.br).

<sup>4</sup> Servidor [Gaspar/ Informática] do Instituto Federal de Santa Catarina, [renato.simoies@ifsc.edu.br](mailto:renato.simoies@ifsc.edu.br).

<sup>5</sup> Servidor [Garopaba/ Informática] do Instituto Federal de Santa Catarina, [thiago.paes@ifsc.edu.br](mailto:thiago.paes@ifsc.edu.br).

deficiência, travestis, transexuais, refugiados, e assim por diante (Passos, Cruz, Mwewa, 2014). Partindo do princípio de que a educação é capaz de provocar mudanças profundas e significativas na sociedade, o aumento do acesso ao ensino técnico profissionalizante possibilita que os graduados alcancem transformações pessoais que têm um impacto em vários aspectos da sociedade. Nesse sentido, a pesquisa atual permite contribuir para vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), considerando as repercussões indiretas do estudo. Em particular, em relação ao ODS 8, é importante discutir o mundo do trabalho e as relações nele presentes, conforme apontado pelos documentos de educação, e considerando o trabalho como uma porta de acesso crucial à cidadania. Assim, o objetivo desta proposta é compreender os principais fatores que dificultam a vida estudantil dos alunos e que os fazem evadir, a fim de que o IFSC tenha a capacidade de melhorar suas políticas. O acompanhamento das AAs é, entretanto, essencial para que tais políticas institucionais sejam aperfeiçoadas (Costa, 2022).

É de extrema importância compreender os efeitos das políticas de inclusão e AAs implementadas pelos IFs, em relação à correção das desigualdades presentes no Brasil, incluindo a formação educacional, atuação profissional, renda básica e outros aspectos. Tal compreensão é essencial na avaliação da efetividade das medidas de correção

Este estudo adentra as complexidades dessas problemáticas, buscando compreender os desafios enfrentados pelos estudantes, os mecanismos que alimentam a evasão escolar e as barreiras que impedem a continuidade de seus estudos. A importância deste trabalho reside na urgência de enfrentar tais questões, não apenas com o intuito de assegurar um ambiente educacional mais equitativo e inclusivo, mas também de fomentar uma sociedade mais justa e democrática. Para tal, o projeto se propôs, também, a contribuir por meio da criação de uma base de dados e portal que torne possível explorar dados acerca das cotas no IFSC no âmbito dos discentes, para a partir desses dados, gerar informações confiáveis e estatisticamente relevantes.

### **Fundamentação teórica**

Business Intelligence (BI) é um conjunto de técnicas, metodologias e tecnologias que permite que as empresas e organizações visualizem seus dados em relatórios e *dashboards* que fornecem insights importantes para a gestão de processos, identificação

de tendências, descoberta de oportunidades de mercado, entre outras ações estratégicas (Oliveira, 2021). Algumas ferramentas de BI são pagas, como por exemplo o PowerBI e Metabase. Uma alternativa viável, com licença acadêmica de uso, é o Tableau.

A análise estatística das taxas de ingresso, permanência e conclusão de curso oferece informações valiosas sobre como os estudantes beneficiados pelas políticas de inclusão e AAs se beneficiaram do processo de formação, incluindo oportunidades de envolvimento em pesquisa, extensão e estágios. Esses dados permitem que as instituições reflitam sobre a eficácia dessas políticas na prática. Como as AAs são um conjunto de políticas públicas e privadas destinadas a reduzir desigualdades e combater qualquer tipo de discriminação (Gomes, 2005), a criação de indicadores para avaliar essas políticas nos municípios de Santa Catarina e a consolidação de uma base de dados de acesso público para registrar as informações geradas por essa pesquisa são medidas importantes para divulgar os resultados efetivos das políticas de inclusão e AAs.

Essa pesquisa busca contribuir especificamente na consolidação, avaliação e monitoramento de políticas de inclusão e AAs a nível regional e nacional. Os dados gerados pela pesquisa fornecerão uma compreensão mais completa de fatores importantes, como: (1) a realidade dos sujeitos pertencentes a grupos historicamente excluídos dos processos formativos, que são os destinatários dessas políticas; (2) dinâmicas institucionais relacionadas à implementação, acompanhamento e avaliação dessas políticas e ações. e (3) fundamentação para o planejamento estratégico da instituição em âmbito geral em busca de melhoria contínua em relação a seu objetivo-fim.

### **Procedimentos metodológicos**

Este projeto foi organizado em três fases: exploratória, quantitativa e qualitativa. Durante a fase exploratória, foram realizadas atividades como levantamento e análise dos documentos das políticas afirmativas do IFSC, informações sobre os cursos e histórico de ofertas, e obtenção de dados dos alunos no SIGAA. Também foram iniciados procedimentos para conformidade com o Comitê de Ética e a LGPD, incluindo autorização para tratamento de dados pessoais. Estudaram-se os atributos dos alunos e cursos (SIGAA), incluindo indicadores de evasão, retenção e êxito. Na fase quantitativa, os dados foram tratados e preparados para análise. Foi criado um *dashboard* no Tableau

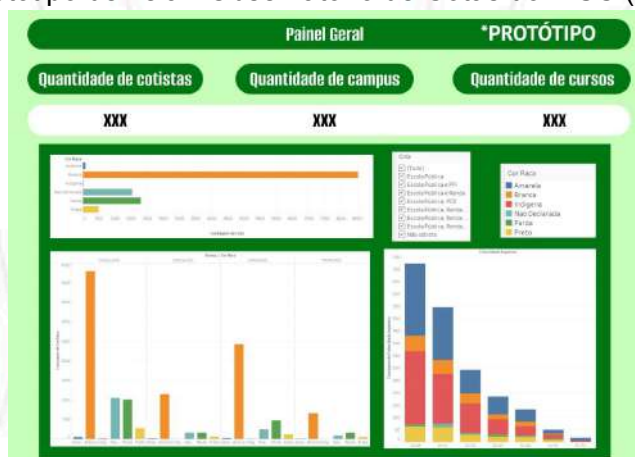


para dar vida ao “Observatório de Cotas do IFSC”. Na fase qualitativa, ainda em andamento, os dados serão analisados para identificar melhorias no acompanhamento das políticas e nas avaliações internas do IFSC, com proposições para otimizações.

## Resultados e discussões

Diante do realizado até o momento, o projeto encontra-se focado no desenvolvimento do portal online visando a consulta e potenciais investigações. A Figura 1 abaixo expõe o protótipo de uma das telas do portal “Observatório de Cotas do IFSC”:

Figura 1 – Protótipo de Tela - Observatório de Cotas do IFSC (em construção)



Fonte: Criada pelos autores.

Em termos resultados provenientes da fase qualitativa, esses apontam possíveis correlações entre os dados empíricos coletados e a análise do fenômeno do racismo estrutural e institucional, tais *insights* serão expostos em aba adicional do portal. Dentre as descobertas, percebeu-se que há uma proporção significativa de pessoas sem declaração de cor/raça, principalmente na região da Grande Florianópolis, o que pode indicar uma falta de conscientização, o que pode ocorrer por motivos diversos como relutância individuais em se identificar com uma determinada cor/raça ou pela falta de maturidade institucional ao tratar tais questões. Ademais, a principal forma de ingresso por cotas no IFSC, concentra-se hoje em “Escola Pública” e “Escola Pública e Renda”, em todas as regiões do estado. A distribuição demonstra ainda, que os indivíduos PPI são os que menos vem acessando a política de cotas para ingresso na instituição. Quando

analisamos a idade dos ingressantes e focamos no ensino superior, há um dado que chama a atenção: 35% dos brancos e amarelos conseguem acessar o ensino superior com idade entre 14 e 18 anos, o percentual cai para 26% quando são pardos, seguido de 19 e 18% quando pretos e indígenas. Os dados mostram que, quanto mais escura sua cor da pele, estatisticamente você estará propenso a entrar na faculdade mais tarde. Quanto ao êxito, a análise dos dados, focada em STATUS (Concluído, Cursando, Trancado e Cancelado) demonstrou que não há relevância significativa que dê suporte à hipótese de que alunos cotistas possuem rendimento inferior aos não cotistas. Os dados, inclusive, demonstram que a maioria dos tipos de cotas possuem percentual menor de “Trancado/Cancelado” se comparado aos “Não Cotistas”.

### Considerações finais

Os objetivos da pesquisa estão progressivamente sendo atingidos à medida que os estudos avançam e os dados necessários são adquiridos. Estima-se ainda, que este projeto una-se à iniciativa da reitoria (GT Dashboards) e que o acesso aos dados acadêmicos basilares ao “Observatório de Cotas do IFSC” possa ser atualizado com maior frequência, contribuindo para análises mais assertivas.

### Referências

COSTA, E. S.; SCHUCMAN, L. V. Identidades, Identificações e Classificações Raciais no Brasil: O Pardo e as Ações Afirmativas. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 466-484, 2022.

GOMES, Nilma Lino. (Org.). **Educação anti-racista: abertos pela lei federal nº 10.639/03**. Brasília: Ministério de Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

OLIVEIRA, J. L. **Business Intelligence: Conceitos, técnicas, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Novatec, 2021.

PASSOS, J. C. DOS; CRUZ, T. M.; MWEWA, C. M. Acesso e Educação Superior no âmbito das ações afirmativas. In: TEODORO, A.; BELTRÁN, J. (Org.). **Sumando voces: ensayos sobre educación superior en términos de igualdad e inclusión social**. Buenos Aires, Argentina: CLACSO, 2014. v. 1, p. 203-214.

## NOSSAS MULHERES MIL: AÇÕES PARA ESTRANGEIRAS NO IFSC - CÂMPUS SLO

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: D. BERNARDI<sup>1</sup>, M. PORTO<sup>2</sup>, M. ROCHA<sup>3</sup>, M. SEVEGNANI<sup>4</sup>, D. COVA CONTRERA<sup>5</sup>, C. CORASPE MORILLO<sup>6</sup>**

Edital PROEX 28/2023 - Apoio ao Programa Mulheres Mil

### Resumo:

Este trabalho apresenta as atividades desenvolvidas durante a execução do Programa Mulheres Mil no Câmpus São Lourenço do Oeste do IFSC, no qual foi ofertado o curso de Língua Portuguesa e Cultura Brasileira e atividades de extensão por meio do projeto “Mulheres Mil: programa de apoio à formação das mulheres estrangeiras”. A oportunidade foi exclusiva a mulheres estrangeiras, preferencialmente em situação de vulnerabilidade social e econômica, buscando a formação profissional e tecnológica das participantes. As aulas e demais atividades iniciaram no mês de março, com término em julho, com encontros semanais, mesclando atividades de ensino e extensão.

**Palavras-chave:** Programa Mulheres Mil; Mulheres Estrangeiras em Santa Catarina; Projeto de Extensão.

### Introdução

O programa Mulheres Mil foi instituído no Brasil pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC) em 2011, e é uma política pública nacional que busca promover o acesso de mulheres, em situação de vulnerabilidade econômica e social, à qualificação profissional, contribuindo com a promoção da igualdade de gênero na saúde, política, educação e mercado de trabalho. Em 2023, o programa foi relançado, sendo parte do conjunto de políticas públicas do Governo Federal (Brasil, 2024).

No ano de 2024, o Câmpus São Lourenço do Oeste (doravante SLO) ofertou sua primeira edição do programa por meio do Edital nº 02/2024, com o curso de Formação Inicial em Língua Portuguesa e Cultura Brasileira para Estrangeiros. A oferta atendeu 20 mulheres estrangeiras, com escolaridade mínima equivalente ao Ensino Fundamental -

<sup>1</sup> Assistente em Administração do IFSC Câmpus SLO, [daniela.bernardi@ifsc.edu.br](mailto:daniela.bernardi@ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Bibliotecária do IFSC Câmpus SLO, [marchelly.porto@ifsc.edu.br](mailto:marchelly.porto@ifsc.edu.br).

<sup>3</sup> Docente do IFSC Câmpus SLO, [michele.saionara@ifsc.edu.br](mailto:michele.saionara@ifsc.edu.br).

<sup>4</sup> Técnica em Assuntos Educacionais do IFSC Câmpus SLO, [maira.sevegnani@ifsc.edu.br](mailto:maira.sevegnani@ifsc.edu.br).

<sup>5</sup> Estudante do curso Técnico em Administração do IFSC Câmpus SLO, [dionny.jcc08@aluno.ifsc.edu.br](mailto:dionny.jcc08@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>6</sup> Estudante do curso Técnico em Administração do IFSC Câmpus SLO, [crismar.cm@aluno.ifsc.edu.br](mailto:crismar.cm@aluno.ifsc.edu.br).

Anos Iniciais. O programa foi direcionado exclusivamente às estrangeiras devido à alta procura desse público por residência no município. Ao chegar na cidade, os imigrantes encontram muitas barreiras socioculturais, o que impede o imediato acesso ao trabalho e o atendimento aos direitos básicos, a exemplo de saúde e educação.

Em consonância à necessidade de inserção deste público no mercado de trabalho, como forma de complementar o curso ofertado, o programa contou com um projeto de extensão, o qual propôs atividades para a promoção de bem-estar e autoestima, promoção de espaços de reflexão sobre direitos da mulher e imigrantes, conhecimento técnico e geração de renda. O projeto teve a participação de dois estudantes bolsistas do curso Técnico em Administração, auxiliando no planejamento, organização e execução das oficinas. A realização do programa, em conjunto ao projeto de extensão, possibilitou a articulação do conhecimento acadêmico com as necessidades da comunidade local, oportunizando a transformação da realidade das estudantes.

### **Fundamentação teórica**

De acordo com Carvalho (2018), as mulheres são as que mais sofrem com a pobreza extrema, com o analfabetismo, com as falhas no sistema de saúde e com as diversas formas de violência. Ademais, são também elas as que mais se dedicam aos afazeres domésticos (estando empregadas ou não) e as que menos acessam o mercado de trabalho (IBGE, 2024). Uma vez no mercado de trabalho, também lidam com a diferença salarial e a dificuldade de ascender a cargos mais elevados (IBGE, 2024).

Quando analisados sob a perspectiva da raça, os dados indicam, além disso, que as desigualdades enfrentadas pelas mulheres pretas e pardas são ainda maiores. Nesse sentido, projetos que visem à redução das desigualdades de gênero precisam reconhecer as relações deste com outras categorias, como raça, classe e também com a condição de migrante. Para Santos e Rossini (2018), especificidades de gênero, raça, classe social e orientação sexual têm também impactos sobre as migrações.

Também no ensino de língua portuguesa (doravante LP) esses atributos são considerados, uma vez que, embasados em uma perspectiva sociointeracionista da linguagem, há que se observar quem são as estudantes envolvidas nos processos dialógicos, inseridas em um tempo e espaço definidos (Geraldí, 2009).

## Procedimentos metodológicos

Desde o ano de 2019, o Câmpus SLO vem atuando na oferta de cursos de LP a estrangeiros. Durante este período, pôde-se observar uma crescente procura pela formação. De acordo com dados do câmpus, até 2023, mais de 130 estrangeiros foram aprovados no curso, sendo o último ano o que apresentou maior índice de aprovações e menor índice de evasão.

Diante dos números apresentados, em contato com o Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) do município de SLO, observou-se uma significativa necessidade de capacitação de mulheres estrangeiras no que se refere à LP, visto ser esta uma barreira para inserção social e profissional deste público. Assim, para 2024, foram ofertadas 20 vagas no programa, exclusivas para estrangeiras. Após ampla divulgação na comunidade e, especialmente, para as mulheres assistidas por programas sociais, a seleção foi realizada por meio de sorteio público.

As aulas do curso aconteceram duas vezes por semana, e enfocaram conteúdos referentes à formação profissional e cidadã por meio dos componentes curriculares “Ética, direitos humanos, tecnologias digitais e saúde da mulher e da família”, “Educação financeira, empreendedorismo sustentável e relações interpessoais no ambiente de trabalho” e “Língua portuguesa e cultura brasileira”. Já as atividades relacionadas ao projeto de extensão foram desenvolvidas em encontros semanais, por meio de oficinas diversas, como de sabão e sabonete, manicure e biscuit, e por meio de eventos, a exemplo do “Dia da beleza” e da “Feira mulheres empreendedoras”. Além da participação de dois discentes bolsistas, o projeto contou com a participação de servidores da instituição, voluntários e comunidade externa.

## Resultados e discussões

A execução do programa ocorreu entre os meses de março e julho de 2024, com aulas do curso intercaladas ao projeto de extensão. As vagas ofertadas foram totalmente preenchidas. Das ingressantes, 17 concluíram o curso, sendo duas evasões decorrentes de obtenção de vaga de emprego, e uma por exceder o número de faltas.

Após a aplicação de questionário do perfil situacional, respondido por 18 estudantes, elaborou-se a caracterização do perfil da turma, sendo 100% residente da zona urbana e em imóvel alugado. Em relação à cor/etnia, 44% declarou-se como branca, 39% como parda e 17% como preta. Em relação à idade, 50% da turma encontrava-se na faixa etária entre 20 e 39 anos. Em torno de 72% não estava em nenhum tipo de relação estável. No que se refere às estudantes com filhos, 61% se declararam solteiras ou separadas/divorciadas, sendo diretamente responsáveis pelo sustento da família ou tendo dependência econômica de outros familiares.

Destaca-se que todas as estudantes têm, no mínimo, o ensino médio completo, e em torno de 35% têm ensino superior completo ou incompleto. Porém, existe a dificuldade de validação dos diplomas para estrangeiros, o que torna complexa a busca de um emprego relacionado à sua formação. Apesar de possuírem algum grau de escolaridade, para 44% das estudantes, a renda familiar está entre um e dois salários mínimos, e em torno de 39% não têm nenhuma renda fixa ou recebe até um salário mínimo, o que denota a dificuldade deste público em se estabelecer no país.

Considerando o público atendido e a dificuldade com a língua, para o andamento das aulas, os docentes utilizaram-se de metodologias diversificadas, principalmente com exposições orais, atividades práticas e em grupo, sempre levando em consideração os saberes e habilidades pré-existentes e a interculturalidade, enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem. Ademais, a participação nas atividades do projeto de extensão possibilitou o conhecimento de novas habilidades e aprofundamento dos conhecimentos já existentes, com oficinas que propiciaram a autonomia feminina e/ou a geração de renda familiar complementar. Outrossim, buscou também promover o empoderamento, o acesso aos direitos básicos e a inclusão social das estudantes na comunidade.

### **Considerações finais**

A oferta do Programa Mulheres Mil promoveu a participação e o acolhimento de 20 mulheres estrangeiras em situação de vulnerabilidade econômica e social, incentivando e encorajando a inclusão educacional, profissional e social, no município, através do resgate da autoestima e da capacitação das participantes. A evasão do curso ficou em

15%, sendo que, deste percentual, 66% abandonou o curso por ter conseguido emprego, totalizando duas estudantes.

Em questionário socioeconômico, 66% da turma respondeu ter interesse em continuar se especializando para se preparar para o mercado de trabalho, além de algumas estudantes sinalizarem o desejo de abrir seu próprio negócio. Em apontamentos orais em sala de aula, as estudantes apontaram a satisfação em participar das atividades propostas, nas quais puderam ampliar e aprimorar seus conhecimentos, além de aumentar seu círculo social, o que demonstra o alcance dos objetivos propostos, bem como o atendimento às diretrizes do programa. Ainda, esboçaram o desejo de familiares, amigas e conhecidas, diante de seus relatos, de frequentar o curso, o que pode servir de embasamento para ofertas futuras do programa no Câmpus SLO.

### Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia da Metodologia do Acesso, Permanência e Êxito do Programa Mulheres Mil (MAPE)**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/areas-de-atuacao/ept/mulheres-mil/GuiaMulheresmil.pdf>. Acesso em: 07 jul. de 2024.

CARVALHO, Paola Loureiro. Mulheres: as vítimas preferenciais da pobreza. **Jornal do Comércio**. Porto Alegre, 07 mar. 2018. Disponível em: [https://www.jornaldocomercio.com/\\_conteudo/2018/03/opiniao/614926-mulheres-as-vitima-s-preferenciais-da-pobreza.html](https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/2018/03/opiniao/614926-mulheres-as-vitima-s-preferenciais-da-pobreza.html). Acesso em: 07 de jul. de 2024.

GERALDI, João Wanderley. O ensino e as diferentes instâncias de uso da linguagem. In: GERALDI, João Wanderley **Linguagem e ensino: exercícios de militância e divulgação**. 2. ed. Campinas (SP): Mercado de Letras, 2009.

IBGE. **Estatísticas de Gênero Indicadores sociais das mulheres no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102066\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102066_informativo.pdf). Acesso em: 26 jun. 2024.

SANTOS, Aline Lima; ROSSINI, Rosa Ester. Reflexões geográficas sobre migrações, desenvolvimento e gênero no Brasil. In: BAENINGER, Rosana et al (Org.). **Migrações Sul-Sul**. Campinas, SP: Nepo/Unicamp, 2018. p. 277-295.

## TÍTULO

### ABORDAGEM DA TEMÁTICA RELATIVA À LIDERANÇA EM CURSOS DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA DE INSTITUIÇÕES FEDERAIS DO BRASIL

#### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: C. B. GROSSMANN<sup>1</sup>, C. N. MACHADO<sup>2</sup>; A. HUHN<sup>3</sup>; J. A. C. MELO<sup>4</sup>**

Edital PROPP/DAE 14/2023

#### Resumo:

Pensando na atuação do tecnólogo em radiologia frente ao conselho profissional da categoria, esse trabalho tem como objetivo identificar de que forma a temática liderança é abordada na trajetória formativa de cursos de Tecnologia em Radiologia de instituições federais do Brasil. A presente pesquisa, de cunho qualitativo, consiste em uma análise documental, onde serão coletados dados a partir das ementas das disciplinas contidas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos investigados, e em entrevistas com docentes vinculados aos cursos. Os dados coletados serão organizados e analisados tendo como norte a Análise de Conteúdo da psicóloga Laurence Bardin. As instituições intencionadas são os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, do Paraná e de Santa Catarina, a Universidade Federal de Minas Gerais e a Universidade Federal de São Paulo. A partir dessa pesquisa será possível compreender de que forma os cursos das instituições pesquisadas preparam e/ou estimulam futuros novos líderes para atuação nos conselhos profissionais da área. Nesse evento serão apresentados resultados preliminares dessa pesquisa, uma vez que esse projeto tem vigência até outubro do corrente ano.

**Palavras-chave:** Tecnólogo em Radiologia; Conselho profissional; Gestão em Radiologia, Liderança.

## Introdução

Tecnólogos em Radiologia atuam no contexto da aplicação das radiações ionizantes e não ionizantes para fins diagnósticos e terapêuticos. Compõem equipes de saúde nas

---

<sup>1</sup> Estudante do curso de Tecnologia em Radiologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, [cristina.b.grossmann@gmail.com](mailto:cristina.b.grossmann@gmail.com)

<sup>2</sup> Servidora do Departamento Acadêmico de Saúde e Serviços do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, [carolina.neis@ifsc.edu.br](mailto:carolina.neis@ifsc.edu.br)

<sup>3</sup> Servidora do Departamento Acadêmico de Saúde e Serviços do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, [andrea.huhn@ifsc.edu.br](mailto:andrea.huhn@ifsc.edu.br)

<sup>4</sup> Servidora do Departamento Acadêmico de Saúde e Serviços do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, [julianac@ifsc.edu.br](mailto:julianac@ifsc.edu.br)



diferentes especialidades da área, prestando relevante serviço no processo saúde-doença. Além disso, podem atuar nas áreas de docência, pesquisa, supervisão de proteção radiológica, indústria e gestão de serviços de saúde (MONÇÃO et al., 2022).

A importância dessa categoria profissional foi reforçada pelo aumento da demanda por exames diagnósticos, conforme visto no período pandêmico (SOARES et al., 2022). Esse cenário pode expor esses profissionais a condições de trabalho irregulares em relação a sua saúde e integridade (AMESTOY et al., 2017). Considerando estes fatores, se faz necessário que se formem líderes competentes para atuação frente aos conselhos profissionais, defendendo a classe e contribuindo para a existência de ambientes de trabalho dignos, valorização profissional e garantia de direitos.

Na área da saúde, a temática da liderança é abordada com frequência por pesquisadores do campo da enfermagem (AMESTOY et al., 2021; FRANCO et al., 2021; SILVA et al., 2021). Ao investigar o tema no contexto dos profissionais das técnicas radiológicas, foram encontrados apenas dois trabalhos: o de Aaron (2005), que aborda a temática da liderança em instituições de educação; e o de Kester (2017) que aborda a temática da liderança na assistência à saúde. Entretanto, não foi encontrado nenhum estudo em nível nacional ou internacional acerca da atuação frente aos conselhos profissionais.

Investir na capacitação e na formação de lideranças é essencial para garantir uma boa representação à frente dos conselhos profissionais, o que contribui para a construção da imagem de uma profissão. Para Mattos e Balsanelli (2019), a liderança concebe o mecanismo de influenciar os liderados para que atuem de modo ético, além de construir elos de confiança para que resultados sejam alcançados. Os mesmos autores apontam que as competências para liderar devem ser desenvolvidas nas universidades e/ou instituições de formação e desenvolvidas ao longo da trajetória profissional, na qual o profissional também constrói seu conhecimento, que lhe assegura visão ampla e diferenciada para atuar com mais competência e autonomia.

Lideranças qualificadas são mais comprometidas com uma atividade de trabalho responsável e com a conquista de condições dignas e íntegras para uma profissão (SILVA et al., 2021). A reflexão anterior associada à lacuna de conhecimento sobre o tema na área das técnicas radiológicas motivou a realização desse trabalho que tem como objetivo

analisar de que forma a temática da liderança é abordada em cursos de tecnologia em radiologia de instituições federais do Brasil.

Acredita-se que a partir desse estudo seja possível qualificar e estimular a formação de líderes tecnológicos em radiologia frente ao seu conselho profissional, a partir da graduação uma vez que é indispensável a capacitação para que futuros tecnológicos em radiologia estejam preparados para assumir cargos de liderança.

### **Fundamentação teórica**

Esse projeto fundamenta-se teoricamente, em especial, pelo referencial da pesquisadora Simone Coelho Amestoy que estuda a formação de lideranças da área da enfermagem. Mas, também, pela produção de conhecimento acerca da formação de profissionais líderes na área da saúde, bem como nas Diretrizes Curriculares de Cursos de Graduação em Tecnologia em Radiologia.

### **Procedimentos metodológicos**

Trata-se de uma pesquisa do tipo qualitativa, uma vez que busca compreender e interpretar fenômenos sociais, enfatizando a compreensão dos significados, perspectivas e experiências dos participantes envolvidos. Esse tipo de estudo se baseia em dados descritivos, como entrevistas, observações participantes, análise de documentos e análise de conteúdo (MINAYO, 2014).

O presente estudo está sendo desenvolvido em quatro instituições públicas federais do Brasil que ofertam Cursos Superiores de Tecnologia em Radiologia: Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UTFPR), Universidade Federal de São Paulo (UNESP), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Instituto Federal da Bahia (IFBA). Para tal, foi feito um contato prévio com docentes parceiros de cada uma dessas instituições. Uma vez que este trabalho foi iniciado em 2022, no Curso de Tecnologia em Radiologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), já existe parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFSC (parecer número 5.705.224). A partir da aprovação almejada desse projeto de pesquisa no presente edital,

foram submetidas emendas para as novas instituições de interesse para a coleta de dados desse trabalho, no CEP, que estão com a apreciação em atraso devido à greve dos servidores.

## Resultados preliminares

Uma vez que as atividades do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição estavam interrompidas, as emendas submetidas para iniciar a coleta de dados nas instituições parceiras estão com sua apreciação em atraso. Pensando em aproveitar o tempo de espera aprofundando-nos na temática da liderança na área da tecnologia em radiologia, optou-se por desenvolver e aplicar um protocolo de revisão integrativa para responder à pergunta de pesquisa: “De que forma a temática liderança é abordada na área de Tecnologia em Radiologia?”. O fluxograma abaixo ilustra o processo de seleção dos estudos.

**Título:** Fluxograma da revisão integrativa



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

Para a seleção dos estudos foram respeitados os critérios de recorte temporal (entre os anos de 2004 e 2024), idioma (português, espanhol e inglês), tipo de publicação (artigos originais, sendo excluídas cartas, resenhas e editoriais) e disponibilidade (apenas artigos disponíveis na íntegra). Entre os 17 estudos selecionados, 5 foram publicados nos últimos 5 anos. Em termos quantitativos de produção, observou o destaque do Reino Unido como nação que mais publicou (6 artigos), assim como a revista *Radiography*, que apresentou 12 artigos selecionados no escopo dessa revisão. As categorias temáticas que emergiram estavam relacionadas à abordagem da liderança na área da pesquisa, no contexto da inteligência emocional e na relação entre profissional das técnicas radiológicas e instituição empregadora. Não foram encontrados estudos abordando a liderança com foco nos Conselhos Profissionais. Não houve publicações na língua portuguesa.

### **Considerações finais**

Após a análise dos estudos selecionados pode-se perceber que a temática da liderança na área das técnicas radiológicas é um assunto contemporâneo, em especial para nações de língua inglesa, como o Reino Unido, a Austrália e os Estados Unidos. Observou-se escassez de trabalhos, na temática, voltados para a atuação frente aos Conselhos Profissionais, reforçando a importância da realização desse projeto em nosso país.

### **Referência ao fomento recebido**

O apoio financeiro foi concedido com recursos do edital PROPPI/DAE 14/2023 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, que possibilitou a compra de 4 livros para embasar a análise de dados dessa pesquisa.

### **Referências**

1 - MONÇÃO, M. M.; MACHADO, C. N.; SILVA, C. da; SOUZA, D. C. B. de; OLIVEIRA, M. V. L. de; MULLER, J. dos S. Análise curricular dos cursos superiores de tecnologia em

radiologia de instituições públicas federais no Brasil. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, v. 1, n. 22, p. e11699, 2022.

2 - SOARES, J. P., OLIVEIRA, N. H. S. de ., MENDES, T. de M. C., RIBEIRO, S. da S., & CASTRO, J. L. de (2022). Fatores associados ao burnout em profissionais de saúde durante a pandemia de Covid-19: revisão integrativa. Saúde Em Debate, 46, 385–398.

3 - AMESTOY, S. C. et al. Leadership in nursing: from teaching to practice in a hospital environment. Escola Anna Nery, [S.L.], v. 21, n. 4, p. 1- 7, 7 ago. 2017. FapUNIFESP

4- FRANCO, M. F. et al. Meaning of work from the perspective of hospital nurses. Revista Brasileira de Enfermagem, [S.L.], v. 75, n. 2, p. 1-8, abr. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1362>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/mSp389pyXqqHX8zLrdMdcsc/?lang=en>. Acesso em: 03 mar. 2022

5 - SILVA, G. T. R. da et al. Gestão e liderança na percepção de enfermeiros: um caminhar à luz da burocracia profissional. Escola Anna Nery, [S.L.], v. 26, p. 1-9, out. 2021.

6- AARON, L. S. Responsibilities and leadership styles of radiologic technology program directors: Implications for leadership development. Louisiana State University and Agricultural & Mechanical College, 2005. Disponível em: Responsibilities and leadership styles of radiologic technology program directors: implications for leadership development (lsu.edu) Acesso em: 16 jan. 2022.

7 - KESTER, A. S. An Analysis of Technical Leadership in Radiology Technology. 2017. Tese de Doutorado. Western Kentucky University. Disponível em: An Analysis of Technical Leadership in Radiology. Acesso em: 03 mar. 2022.

8 - MATTOS, J. C. O.; BALSANELLI, A. P. A liderança do enfermeiro na atenção primária à saúde: revisão integrativa. Enfermagem em Foco, [S.I.], v. 10, n. 4, fev. 2020.

9 - MINAYO, M. C. de S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14ª ed. Rio de Janeiro: Hucitec, 2014. 408 p.

## DO PLANEJAMENTO À EXECUÇÃO: EXPECTATIVAS E REALIDADES EM UM PROJETO DE EXTENSÃO DE TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: S. P. FERRONATO<sup>1</sup>; A. M. SILVA<sup>2</sup>; J. B. WALOTEK<sup>3</sup>; F. FAGUNDES<sup>4</sup>.**

Edital PROEX nº 07/2023 - Fomento às atividades de extensão do Câmpus Garopaba.

### Resumo:

Os docentes e discentes dos cursos técnicos subsequentes de Hospedagem e Guia de Turismo Regional de SC, do IFSC Garopaba, compreendem que o Turismo de Base Comunitária (TBC) só poderá ser desenvolvido se os protagonistas deste destino forem sujeitos e não objetos do processo. Motivados por este entendimento, elaboraram um projeto de extensão com o objetivo de incentivar a geração de renda, a diversificação nas atividades econômicas, a preservação e valorização da cultura e de espaços de pertencimento em uma comunidade quilombola, por meio do Turismo Pedagógico. O planejamento (expectativa) era de no decorrer de 2023 implantar um roteiro na Comunidade Quilombola A envolvendo a associação e toda a comunidade, utilizando como procedimentos metodológicos um estudo exploratório-qualitativo, com entrevistas, observação local e análise de conteúdo. Ocorre que no momento de executar, ou seja, ter o “sim” da comunidade, recebeu-se um “não” (realidade). Isso conduziu a equipe do projeto a realizar reflexões e desenvolver outras ações na Comunidade Quilombola B. Desta forma, concluiu-se que realizar extensão requer tempo e amadurecimento de propostas quando se trata de comunidades tão fragilizadas em uma sociedade de um racismo estrutural e amargamente sutil, e que mesmo tomando todos os cuidados para tornar a comunidade protagonista, ainda é necessário romper com barreiras para gerar engajamento dos moradores e emancipação das comunidades quilombolas.

**Palavras-chave:** comunidade quilombola; turismo de base comunitária; protagonismo.

### Introdução

O turismo, em qualquer de suas formas de expressão e intervenção, interfere na dinâmica sócio-ambiental de qualquer destino e o Turismo de Base Comunitária (TBC) só poderá ser conceituado como tal, se os protagonistas deste destino forem sujeitos e não objetos do processo (IRVING, 2009).

<sup>1</sup> Docente/Administração do IFSC Garopaba, sibili.ferronato@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Docente/Turismo do IFSC Garopaba, adriana.murara@ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Docente/Guia de Turismo do IFSC Garopaba, juliani.walotek@ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Egresso do curso Técnico em Guia de Turismo Regional do IFSC Garopaba, felipipb@gmail.com.

A equipe do projeto, formada por docentes e discentes dos cursos técnicos subsequentes de Hospedagem e Guia de Turismo Regional, do IFSC Garopaba, compreende que o TBC depende muito do protagonismo das comunidades envolvidas e da gestão participativa em todo o processo de gestão, roteirização e acolhimento dos visitantes.

Dessa forma, a equipe escolheu uma comunidade para fomentar o TBC, iniciando pela implementação de um roteiro de Turismo Pedagógico junto à Comunidade Quilombola A. Essa comunidade está localizada num bairro urbano de Garopaba/SC. Os moradores relatam a formação do Quilombo desde antes dos anos 1900, embora a comunidade tenha sido reconhecida como Território Quilombola apenas em 2010. Nesta Comunidade, todos se declaram parentes, possuem laços de consanguinidade e geralmente possuem o mesmo sobrenome. Tradicionalmente, praticavam a agricultura familiar, além da pesca, extrativismo e criação de gado e galinhas. Com o aumento da urbanização, as áreas de cultivo e criação diminuíram, mas parte dos moradores ainda praticam tais atividades em menor escala, em seus quintais e áreas arrendadas. Atualmente, as principais ocupações provêm de trabalho assalariado, geralmente associado às atividades urbanas (ZANK, 2017).

Os objetivos específicos (ou seja, as expectativas) eram conhecer sobre TBC e o Turismo Pedagógico; vivenciar e diagnosticar os recursos potenciais da Comunidade; elaborar e apresentar a programação e a precificação do roteiro; promover um *Famtour* (vivência de familiarização) com as autoridades municipais de educação de Garopaba e região; e avaliar os resultados do projeto. Assim, estimular e desenvolver o Turismo Pedagógico na Comunidade Quilombola A, incentivando-os a pensar sobre o TBC, fazendo com que a construção do conhecimento em sala de aula e o incentivo ao protagonismo, discente e da comunidade, promovessem a criação de estratégias para futuramente à geração de renda, por meio da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão.

### **Fundamentação teórica**

Segundo IRVING (2009), o TBC tende a ser um turismo que, em tese, favorece a coesão, o laço social e o sentido coletivo de vida em sociedade, e que por esta via, promove

a qualidade de vida, o sentido de inclusão, a valorização da cultura local e o sentimento de pertencimento, além da preservação do modo de vida comunitário.

Dentro desta ideia de valorização da cultura local, entende-se por Turismo Pedagógico um mecanismo eficaz na complementação do ensino fazendo uma inter-relação entre a teoria vista em sala de aula com a prática vivenciada em um local, promovendo um momento de aprendizagem e desenvolvimento pessoal.

Autores(as) como Padilha (2021; 2023), Raykil e Raykil (2005), Gomes, Mota e Perinotto (2012) (apud PADILHA *et al.*, 2024) abordam o Turismo Pedagógico como uma metodologia de ensino-aprendizagem que envolve visitas e atividades desenvolvidas por educandos(as) e educadores(as), em locais turistificados, proporcionando aos atores do processo ensino-aprendizagem acesso a locais de entretenimento, a estabelecimentos culturais, contato com a natureza, maior interação com o objeto de estudo e construção ou aprofundamento do conhecimento sobre ele a partir dos conteúdos curriculares lecionados.

A opção por este segmento de oferta turística também acontece pela preservação da cultura na comunidade e valorização da mesma pela região. De acordo com a Lei nº 10.639 de 2003<sup>5</sup>, os estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, são obrigados a ensinar sobre a História e Cultura Afro-Brasileira, colaborando para a valorização dessa história e cultura.

### **Procedimentos metodológicos**

O projeto de extensão aplicou uma pesquisa exploratória-qualitativa que busca por meio de procedimentos como a coleta de dados em entrevistas não estruturadas e a observação participante, organizar os dados para análise de conteúdo. A seguir apresentam-se as Fases desenvolvidas:

**Fase 1** - A equipe realizou estudos sobre os temas TBC e Turismo Pedagógico. Estas atividades ocorreram nos meses de março e abril de 2023, em sala de aula, nos cursos da área de turismo do IFSC Garopaba; além de reuniões de planejamento com a diretoria da Associação da Comunidade Quilombola A para troca entre os docentes, discentes e bolsista

---

<sup>5</sup> A inclusão desta temática nas Diretrizes e Bases da Educação Nacional possibilita a Comunidade Quilombola ofertar um Turismo Pedagógico que ensina, esclareça e preserve suas histórias e costumes, fortalecendo ações de conservação do patrimônio comunitário.



extensionista, na escola quilombola, e em paralelo articulou-se com a direção do IFSC Garopaba e autoridades municipais de educação. Estas ações ocorreram no período de abril a junho de 2023; e promoveu-se da equipe com a Comunidade para apresentar o planejamento e identificar os recursos potenciais da comunidade e da realidade de tempo disponível dos membros para a realização do Turismo Pedagógico, por meio de uma Assembleia. O principal objetivo deste momento era receber uma resposta da Comunidade (dar voz - torná-la protagonista). Este encontro ocorreu em julho de 2023.

As ações subsequentes planejadas ficaram condicionadas à resposta da Comunidade Quilombola. Mas, um acontecimento mudou a trajetória do projeto e o que era expectativa (planejamento) tornou-se uma realidade bem diferente (não houve a execução, a comunidade não aceitou o projeto). A partir deste momento o projeto de extensão mudou sua estratégia.

*Fase 2* - As etapas seguintes ocorreram entre os meses de agosto a novembro de 2023 e foram realizadas em outra comunidade Quilombola de Garopaba (Comunidade Quilombola B). As ações seguiram a mesma sistemática de reuniões para planejamento (Fase 1) entre as lideranças e a equipe do projeto. Na sequência, houve a execução de diferentes atividades, o que conduziu o projeto para outro rumo, evidenciando que a prática extensionista se constrói/modifica ao se realizar fora do âmbito da escola.

## **Resultados e discussões**

O projeto de extensão atingiu como resultado qualitativo na primeira fase, cujo objetivo era estimular o Turismo Pedagógico na Comunidade Quilombola, trazer a discussão e a construção do conhecimento em sala de aula, bem como o incentivo ao protagonismo discente na criação de estratégias para geração de renda na Comunidade. Isso ocorreu da seguinte forma: instigou-se as lideranças comunitárias da Comunidade Quilombola A, que mesmo decidindo pela não realização do projeto, ficou estimulada a fomentar o turismo na comunidade, mas de forma autônoma, sem intermediários externos. Foi importante também perceber e problematizar com os discentes dos cursos de turismo, a dificuldade e o respeito que é necessário ao se propor um TBC. Na Figura 1, evidenciam-se os encontros realizados:

Figura 1 - Registros fotográfico da Fase 1 do Projeto de Extensão



Fonte: Equipe do Projeto (2023)

Na segunda fase do projeto, após as mudanças no direcionamento com foco para a Comunidade Quilombola B<sup>6</sup>, os resultados obtidos foram o incentivo ao empreendedorismo social, o reforço da economia solidária e a diversificação de produção. Os produtos com identidade territorial que foram desenvolvidos, como a saboneteira do Vale do Macacu, onde está situado o quilombo, e o xampu sólido, poderão servir como souvenir para os roteiros já realizados no quilombo e na venda em feiras locais. A Figura 2 demonstra o registro das atividades:

Figura 2 - Registros fotográficos da Fase 2 do Projeto de Extensão



Fonte: Equipe do Projeto (2023)

Algumas ações extrapolaram o âmbito do projeto, como uma roda de conversa com lideranças quilombolas das duas comunidades, na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, do IFSC Garopaba, e a participação na semana da consciência negra na Comunidade Quilombola B. Ações essas que se avaliam como fortalecimento dos laços entre as comunidades e o IFSC.

### **Considerações finais**

Considerando que o TBC só poderá ser desenvolvido se os protagonistas deste destino forem sujeitos do processo; o presente projeto de extensão buscou fazer uma

---

<sup>6</sup> Essa comunidade já desenvolve o TBC junto à Associação de Desenvolvimento Territorial Costa Catarina desde 2016. O IFSC ajudou nessa implementação do TBC através de projetos de extensão e ofereceu um curso de formação de Conductor Ambiental local para comunidades tradicionais, no ano de 2013.

caminhada de envolvimento de todos os atores, desde a comunidade interna do IFSC, a comunidade quilombola e os parceiros externos dentro do território.

A dificuldade maior por parte da equipe foi compreender as questões relacionadas ao racismo enfrentado cotidianamente pela Comunidade Quilombola A. Quando a comunidade não quis continuar com o projeto de turismo pedagógico junto ao IFSC e trouxe essa “realidade”, fez com que a equipe se organizasse e pensasse nos “porquês” de tal decisão por parte das lideranças comunitárias. A partir disso, entendeu-se que realizar extensão requer tempo e amadurecimento de propostas quando se trata de comunidades tão fragilizadas nessa sociedade de um racismo estrutural e amargamente sutil. A equipe também teve que superar o sentimento de frustração perante a negativa da Comunidade Quilombola A, mas a frustração se transformou em amadurecimento e aprendizado, o mais importante foi que em nenhum momento a equipe pensou em desistir. Ao contrário, novos discentes estavam sempre envolvendo-se e a busca pelo aprendizado e construção junto a Comunidade Quilombola B persistiu até o último dia do projeto. Por fim, entre expectativas e realidades, cumprimos a missão do IFSC, de promover a inclusão social, formar cidadãos críticos e problematizar questões da sociedade brasileira.

### Referências

BRASIL. Lei nº 10.639. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.639.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm). Acesso em: 25 mai, 2023.

IRVING, M. A. Reinventando a reflexão sobre turismo de base comunitária: inovar é possível? In: BARTHOLO, R.; SAN SOLO, D. G.; BURSZTYN, I. (Org.). **Turismo de base comunitária: diversidade de olhares e experiências brasileiras**. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2009.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9788597026580. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026580/>. Acesso em: 03 jul. 2024.

PADILHA, N.; LAVANDEIRA, V. O.; PIERE, S.G. **O território é nosso! O trabalho de campo e o turismo pedagógico como instrumentos de construção do conhecimento e de apropriação do território**. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/niesbf/article/view/85524/50547>. Acesso em: 06 jul, 2024.

ZANK, S. **Pessoas e plantas na comunidade quilombola Aldeia**. Florianópolis: ECOHE/UFSC, 2017. Disponível em:

[https://issuu.com/gabigorofino/docs/pessoas\\_plantas\\_aldeia](https://issuu.com/gabigorofino/docs/pessoas_plantas_aldeia). Acesso em: 25 mai, 2023.

## EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E FORMAÇÃO DOCENTE: UMA OFICINA SOBRE IMPRESSÃO 3D

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: B. G. REYES<sup>1</sup>; A. H. RUDEK<sup>2</sup>; N. M. BOELTER<sup>3</sup>;  
R. T. MUHL<sup>4</sup>; E. F. BORRAGINI<sup>5</sup>; R. G. SCHREIBER<sup>6</sup>;**

### Resumo:

Este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de uma oficina sobre impressão 3D ofertada para professores de Espaços *Maker*, como parte do projeto de extensão “Disseminação do Conhecimento e do Fazer Científico”, realizado em parceria entre o Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Lages e a Coordenadoria Regional de Educação de Lages. Este trabalho possui natureza qualitativa, tendo como base uma oficina ministrada por docentes do IFSC Lages e estudantes dos cursos de Engenharia Mecânica e de Engenharia Química, para formação de 24 professores de Ensino Médio da rede estadual. Antes da oficina foi enviado um questionário online, a fim de investigar os principais desafios enfrentados pelos professores dos Espaços *Maker*. Com base nestes relatos foi elaborado o conteúdo programático da oficina, contemplando configuração de impressão e manutenção de impressoras 3D. Durante a oficina foram discutidas estratégias para fatiamento de peças, defeitos de impressão, tipos de materiais e procedimentos de manutenção de impressoras 3D. Após a atividade foi divulgado um site, elaborado pela equipe, contendo tutoriais e videoaulas para acesso dos conteúdos abordados na oficina. Um questionário de avaliação da oficina também foi enviado após o encerramento da atividade. Esta ação de extensão possibilitou a todos os envolvidos um espaço enriquecedor de troca de experiências, com integração de docentes e alunos de diferentes áreas de conhecimento, além da oportunidade de relacionar teoria e prática para desenvolvimento de recursos didáticos, a fim de promover uma educação mais inclusiva.

**Palavras-chave:** projeto de extensão; impressão 3D; espaços *maker*.

<sup>1</sup> Estudante [Engenharia Mecânica] do Instituto Federal de Santa Catarina, bianca.gr2002@aluno.ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Estudante [Engenharia Mecânica] do Instituto Federal de Santa Catarina, alysson.r21@aluno.ifsc.edu.br

<sup>3</sup> Professora [Campus Lages/ Processos Industriais] do Instituto Federal de Santa Catarina, natalia.boelter@ifsc.edu.br

<sup>4</sup> Professor [Campus Lages/ Processos Industriais] do Instituto Federal de Santa Catarina, ricardo.muhl@ifsc.edu.br

<sup>5</sup> Professora [Campus Lages/ Processos Industriais] do Instituto Federal de Santa Catarina, eliana.borragini@ifsc.edu.br

<sup>6</sup> Professor [Campus Lages/ Processos Industriais] do Instituto Federal de Santa Catarina, rafael.schreiber@ifsc.edu.br

## Introdução

Visando a auxiliar os professores responsáveis pelos Espaços *Maker* nas escolas estaduais do município de Lages e arredores, quanto às possibilidades de uso dos seus laboratórios, docentes do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Lages criaram o projeto de extensão “DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO E DO FAZER CIENTÍFICO.” Em contato com a Coordenadoria Regional de Educação (CRE) de Lages foi identificada a demanda de capacitação para os professores responsáveis por estes espaços. O projeto de extensão tem como público-alvo os professores coordenadores dos Espaços *Maker* das escolas estaduais da região (24 coordenadores).

Neste trabalho relata-se o desenvolvimento e os resultados de uma das oficinas realizadas dentro deste projeto, a oficina “Imprimindo Conhecimento”, sobre o uso de impressoras 3D. A oficina foi realizada nas dependências do IFSC Lages, sendo conduzida por docentes do IFSC - Lages e estudantes voluntários. O objetivo da oficina foi a formação continuada dos professores coordenadores dos Espaços *Maker* das escolas, com foco na introdução ao uso das impressoras 3D.

## Fundamentação teórica

A cultura *Maker* é um movimento que vem ganhando popularidade nos últimos anos. Baseada na filosofia “*Do it Yourself*” (DiY), traduzida como “faça você mesmo”, o movimento *Maker* aplica a filosofia do aprender fazendo, levando o aprendiz a ter ganhos maiores, por estar envolvido no processo e ser responsável pelo seu desenvolvimento. O movimento promove a criatividade, inovação, experimentação, sustentabilidade por meio de projetos, fabricação e construção de objetos. Os Espaços *Maker* convergem com esta filosofia, e foram introduzidos no ambiente escolar, pois permitem autonomia para criar, construir, modificar, transformar, contribuindo para o crescimento dos estudantes, levando-os a exercer o seu protagonismo, e desenvolver o conhecimento teórico na prática (SOUZA, 2021; DUQUE *et al.*, 2023).

Em 2022, o Governo do Estado de Santa Catarina fez o investimento de R\$ 67,4 milhões para equipar 295 escolas com Espaços *Maker*. Segundo a SED (2022), os

laboratórios incluem equipamentos como kits de robótica, placas eletrônicas, cortadoras laser e impressoras 3D. Ferramentas de fabricação manual, como furadeiras de bancada, retíficas manuais e lixadeira também estão presentes no Espaço *Maker*, estimulando os estudantes a conceber, projetar e construir seus projetos. Tais espaços, equipamentos e ferramentas permitem que estudantes e professores ampliem as possibilidades pedagógicas, unindo diversas áreas de ensino.

### Procedimentos metodológicos

Uma semana antes da data marcada para a oficina, foi enviado um questionário *online* para os coordenadores dos Espaços *Maker*, para investigar as principais dificuldades e dúvidas sobre impressão 3D. Com base nas respostas deste questionário foi elaborado o conteúdo programático da oficina, com duração de 4 horas, a fim de atender as demandas relatadas pelos docentes.

No primeiro momento da oficina, foi dado espaço para apresentação dos participantes e foram feitas discussões sobre possíveis aplicações da impressão 3D em sala de aula. Constatou-se a diversidade de áreas de formação destes professores.

Em seguida, em um laboratório de informática, foi feita uma demonstração prática de como realizar as configurações para impressão 3D utilizando o *software Ultimaker Cura*. Os professores foram desafiados a realizar a configuração de impressão para uma peça, selecionando tipo de impressora, tipo de material, temperatura de impressão, espessura de camada, densidade de preenchimento, configuração de suportes, entre outras.

Na segunda parte da oficina foram abordados os temas de configuração e manutenção básica em impressoras 3D. Na área de configuração de impressoras foram apresentados procedimentos de troca de filamento, zeramento da máquina, nivelamento da mesa e impressão por cartão SD. Sobre a manutenção foram demonstrados os procedimentos de desentupimento do bico de impressão, manutenção das correias e eixos e limpeza dos *coolers*. A Figura 1(a) apresenta a realização da etapa de configuração de impressão, enquanto a Figura 1(b) apresenta a etapa de manutenção de impressoras 3D durante a oficina.

Figura 1 – Etapa de Configuração de impressão (a) e etapa de manutenção de impressoras 3D (b)



(a)



(b)

Paralelamente foi desenvolvido um *site*<sup>7</sup> que centraliza informações e materiais utilizados nas oficinas do projeto, facilitando o acesso dos professores a qualquer momento. Durante a oficina, diversos participantes relataram dúvidas sobre modelagem 3D e, como havia limitação de tempo, foram produzidos vídeos adicionais para sanar estas dúvidas. Esses vídeos e outros materiais foram disponibilizados no *site*, permitindo que os professores estudem e revisem os conteúdos conforme sua disponibilidade.

Após a oficina foi proporcionado um questionário de avaliação para coletar as opiniões dos alunos.

## Resultados e discussões

A experiência dessa e das demais oficinas, permitiu o estreitamento de relações entre o Instituto Federal de Santa Catarina e a Coordenadoria Regional de Educação, o que abre espaço para futuras parcerias.

A criação do *site*, com videoaulas e tutoriais para acesso dos participantes, foi observado pelos participantes como ponto positivo, já que permite o acesso ao conteúdo conforme conveniência de cada docente.

Com base nas respostas dos questionários foi constatado que os professores, participantes da oficina, a consideraram interessante, motivadora e com explicações

<sup>7</sup> Disponível em: <https://sites.google.com/view/disseminandoconhecimento/>

claras. Os participantes relataram que os ministrantes foram acessíveis, pacientes e apresentaram domínio das atividades. Outros aspectos positivos relatados pelos participantes foram o aprendizado de novos conhecimentos e a possibilidade de relacionar teoria e prática.

### Considerações finais

A oficina Imprimindo Conhecimento, dentro do Projeto de Extensão “Disseminação do Conhecimento e do Saber Científico”, envolveu docentes e discentes do IFSC na sua elaboração para capacitar professores coordenadores dos Espaços *Maker* das escolas estaduais de Lages. A oficina foi bem avaliada pelo público alvo, que dispõe de *site* para acessar os conteúdos abordados na atividade. A oficina tem potencial de se tornar um projeto de extensão específico, com duração maior, a fim de abordar mais temas sobre impressão 3D e sua aplicação em sala de aula.

### Referências

Governo do Estado de Santa Catarina. **Espaço Maker com mais de 290 ferramentas de tecnologia é inaugurado em escola estadual de Joinville.** 2022. Disponível em: <https://www.sed.sc.gov.br/espaco-maker-com-mais-de-290-ferramentas-de-tecnologia-e-inaugurado-em-escola-estadual-de-joinville/#:~:text=Espa%C3%A7o%20de%20cria%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20pioneiro%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o%20catarinense&text=As%20ferramentas%20permitem%20que%20estudantes,estimulam%20a%20criatividade%20e%20inova%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 04 jul. 2024.

SOUZA, Laís dos Santos. **A CULTURA MAKER NA EDUCAÇÃO: PERSPECTIVAS PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA.** 2021. 68 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Instituto Federal Goiás, Valparaíso de Goiás, 2021. Disponível em: [https://repositorio.ifg.edu.br/bitstream/prefix/820/1/tcc\\_Lais%20dos%20Santos%20Souza.pdf](https://repositorio.ifg.edu.br/bitstream/prefix/820/1/tcc_Lais%20dos%20Santos%20Souza.pdf). Acesso em: 04 jul. 2024.

DUQUE, Rita de Cássia Soares *et al.* **A CULTURA MAKER: e suas implicações no contexto educacional.** Vitória: Editora Educação Transversal, 2023. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/740454/2/Livro%209%20Cultura%20Maker.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2024.



## **Educação e Ações Afirmativas: desenvolvimento de um sistema web para divulgação de cursos, programas de auxílio estudantil e políticas de cotas nas instituições públicas brasileiras.**

### **Divisão Temática**

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: G. O. SOUSA<sup>1</sup>; A. L. Farias<sup>2</sup>; Y. G. IRILAN<sup>3</sup>; S. J. S. SILVA<sup>4</sup>.**

PROEX Fluxo Contínuo - Programas, Projetos e Cursos 2024

### **Resumo:**

O Projeto Juventudes Negras e Periféricas, desenvolvido pelo Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), foi criado para suprir a carência de jovens negros e periféricos de informações sobre os cursos oferecidos pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSC) e pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). O objetivo principal foi promover a equidade, identificando as dificuldades enfrentadas por esses jovens para ingressar no ensino superior. Para realizar esse levantamento, houve uma parceria entre sete câmpus do IFSC, cada um responsável por uma região específica. Esses câmpus visitaram escolas públicas para verificar o interesse dos estudantes do terceiro ano do ensino médio em cursar o ensino superior e as dificuldades que enfrentavam para acessar essa oportunidade. Além disso, estabeleceram contato com todos os câmpus do IFSC e da UFSM da respectiva região, alimentando o aplicativo "Aquilombar" com as informações obtidas. O aplicativo "Aquilombar" foi resultado deste trabalho. Esse aplicativo foi desenvolvido para fornecer informações cruciais como formas de ingresso, número de vagas disponíveis, auxílios oferecidos, entre outros dados relevantes. O objetivo principal é melhorar a comunicação de forma clara e eficiente, destacando as múltiplas oportunidades oferecidas por essas instituições. Assim, o aplicativo visa facilitar o acesso ao ensino superior, garantir a permanência e o sucesso dos estudantes negros e periféricos, contribuindo para superar as barreiras existentes nesse contexto educacional.

**Palavras-chave: NEABI; Juventudes Negras e Periféricas; Aquilombar; IFSC; UFSM; Educação Superior.**

---

<sup>1</sup>Estudante do curso de Engenharia de Produção do Instituto Federal de Santa Catarina Campus Caçador. geovanna.o@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup>Egressa do curso técnico em administração integrado do Instituto Federal de Santa Catarina Campus Caçador. amandaleticia.farias@gmail.com.

<sup>3</sup>Professor do curso de Engenharia De Produção do Instituto Federal de Santa Catarina Campus Caçador. yves.irilan@ifsc.edu.br.

<sup>4</sup>Professora do curso de Licenciatura de Matemática do Instituto Federal de Santa Catarina Campus Tubarão. sarah.souza@ifsc.edu.br.

## Introdução

A desigualdade no acesso à educação é evidente e bastante preocupante no país, tornando indispensável o combate a ela. Sem uma educação antirracista, não é possível pensar em uma sociedade igualitária que proporcione uma educação superior de qualidade para todos. No Brasil, a desigualdade racial é inquestionável, e essa persistência se deve à fragilidade das políticas públicas no combate ao racismo. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostra que, enquanto pretos e pardos representam 56% da população, a proporção desse grupo entre todos os brasileiros abaixo da linha de pobreza é de 71%, comparado a 27% de brancos. Entretanto, quando olhamos os números de extrema pobreza, a discrepância é bem maior: 73% são negros e 25% são brancos, o que mostra os impactos das dificuldades de acesso à educação para esses jovens negros e periféricos.

Nessa perspectiva, construir uma sociedade mais igualitária requer a compreensão do papel de cada estrutura socioeconômica no enfrentamento ao racismo. Buscando contribuir para o acesso de mais jovens negros e pardos ao ensino superior, criamos e divulgamos o aplicativo educativo Aquilombar. Os resultados mostram que o acesso à educação superior por jovens negros e periféricos ainda é um desafio devido à falta de informações acessíveis e de políticas públicas eficazes. Os dados disponíveis nem sempre estão atualizados ou não apresentam uma linguagem acessível, dificultando o ingresso desses jovens no ensino superior.

Segundo o IBGE, a população negra possui maior vulnerabilidade nos campos da educação, saúde, moradia, segurança, entre outros, o que mostra um desequilíbrio na garantia de direitos à população negra. Além disso, é possível perceber uma discrepância entre negros e brancos na liderança de equipes nas empresas, na política, e nos cursos superiores de medicina, direito, entre outros.

O Projeto Juventudes Negras e Periféricas, realizado com grande seriedade pelo NEABI, teve como missão enfrentar essa desigualdade persistente. O aplicativo Aquilombar foi desenvolvido com dedicação, visando ser uma ferramenta inovadora e eficaz para apoiar aqueles que almejam o ensino superior. Ele é um recurso fundamental para empoderar pessoas negras e periféricas, oferecendo informações abrangentes sobre os cursos do IFSC e UFSM. Nosso objetivo é promover uma sociedade mais justa, onde as oportunidades sejam acessíveis a todos, independentemente de sua origem ou cor de pele.

Este projeto proporcionou aos estudantes, servidores e à comunidade envolvidos uma compreensão do racismo estrutural, sensibilizando-os e propagando informações sobre a necessidade de ações afirmativas mais eficazes, além de promover uma reflexão e empatia para com o outro.

## Fundamentação teórica

Hoje, através de programas como o Sistema de Seleção Unificada (SISU), os alunos de Ensino Médio têm acesso de forma rápida e centralizada a informações de cursos, vagas e instituições, sem precisar pesquisar individualmente as unidades educativas. Ao mesmo tempo, observa-se que esta mediação entre o estado e a cidadania, através das tecnologias da informação, ainda carecem de qualificação, observando as diferentes necessidades sociais da população. No caso do SISU, por exemplo, percebe-se que orientações sobre políticas de Ações Afirmativas e programas de Assistência Estudantil, centrais para as população afro-brasileira e o conjunto do público em situação de vulnerabilidade social, ainda exigem uma busca por editais internos de cada instituição, envolvendo vários passos de busca por parte do interessado, o que dificulta o planejamento destes sobre as possibilidades de acesso e permanência. Dessa forma, no âmbito da sociedade da informação em rede e da cultura digital, é fundamental a qualificação da divulgação de instituições de Educação Superior, por meio de suas ofertas de cursos, programas de Assistência Estudantil e Ações Afirmativas, estabelecendo um canal de comunicação entre a população e as instituições, ou seja, entre a cidadania e o Estado. O presente projeto, proposto pelos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do IFSC (câmpus Canoinhas, Gaspar, Caçador, Palhoça, São Miguel do Oeste, São Carlos e Jaragua RAU) articula-se a tendência de promoção de uma maior visibilidade e divulgação de cursos e oportunidades educacionais junto ao público das juventudes, tomando como referência sistemas web.

### **Procedimentos metodológicos**

Para criar o aplicativo *Aquilombar*, realizamos uma pesquisa extensa e minuciosa sobre os cursos disponibilizados pelo IFSC e UFSM. Durante esse processo, coletamos informações detalhadas sobre os programas acadêmicos, requisitos de ingresso e localização dos câmpus. Com base nesses dados, embarcamos em uma jornada de desenvolvimento, assegurando que o aplicativo fosse não apenas funcional, mas também fácil de usar, tornando-o acessível a todos. Além disso, conduzimos testes rigorosos e realistas, com o objetivo de aprimorar continuamente a experiência do usuário e garantir que o *Aquilombar* atenda às necessidades daqueles que buscam oportunidades de ensino superior.

## Resultados e discussões

O nosso objetivo com o aplicativo *Aquilombar* é alcançar um impacto verdadeiramente significativo. Estamos empenhados em disponibilizar informações abrangentes sobre mais de 100 (cem) cursos incluindo descrições detalhadas de grades curriculares e contatos das instituições. Isso permitirá que indivíduos façam escolhas acadêmicas informadas, capacitando a moldar seus futuros com confiança e determinação. Além disso, este projeto inspirador também promove discussões essenciais sobre a igualdade de oportunidades educacionais, tocando profundamente nos corações e mentes de todos aqueles envolvidos. Além de fornecer informações valiosas, o projeto gerou discussões importantes sobre a importância da igualdade de oportunidades educacionais. As conversas resultantes destacaram a necessidade contínua de medidas para combater a desigualdade no acesso à educação superior e promover um ambiente mais inclusivo.

## Considerações finais

O Projeto Juventudes Negras e Periféricas, por meio do aplicativo *Aquilombar*, conseguiu produzir um sistema web para divulgar cursos, políticas de Ações Afirmativas e de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Instituto Federal Catarinense (IFC). Este aplicativo mostra as seguintes funcionalidades, tomando como público -alvo estudantes de Ensino Médio das instituições citadas acima mapeamento de oferta de cursos em instituições mais próximas aos municípios de moradia dos estudantes; O aplicativo mostra também a indicação das Políticas de Ações Afirmativas existentes e indicação das Políticas de Assistência Estudantil. A iniciativa promoveu o empoderamento educacional e contribuiu para a construção de um ambiente mais inclusivo e igualdade no sistema de ensino superior. Os colaboradores do projeto vão continuar trabalhando para ampliar o alcance do aplicativo e promover a justiça educacional.

## Referências

ALMEIDA, Silvio Luiz de. O que é racismo estrutural? Belo Horizonte-MG: Letramento, 2018.

BRASIL. Lei n.º 10.639, de 2003: Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática &quot;História e Cultura Afro-Brasileira e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2003.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 2008: Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2008.

FANON, Frantz. Pele negra, máscaras brancas. Salvador: Ed. UFBA, 2008.

GRAMSCI, Antonio. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.

IBGE<<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/29433-trabalho-renda-e-moradia-desigualdades-entre-brancos-e-pretos-ou-pardos-pe-rsistem-no-pais>> Acesso em 09.08.2022.

MOURA, Clóvis. Dialética radical do Brasil negro. São Paulo: Fundação Maurício Gabrois; Anita Garibaldi, 1994.

MOURA, Clóvis. Sociologia do negro no Brasil. São Paulo: Editora Ática, 1988.

POZZOBON, Jorge. “Vocês, brancos, não têm alma”: histórias de fronteira. 2.ed. Rio de janeiro: Azougue; São Paulo: Instituto Socioambiental, 2013.

SANTOS, Renato Emerson dos (org). Questões urbanas e racismo. Petrópolis: DP et Alii. Brasília: ABPN, 2012.

## DIA DE IFSC: estratégias para o acesso, a permanência e o êxito de discentes

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autoras: L. VARGAS RONSANI<sup>1</sup>;  
AC. LAURINDO CARDOSO<sup>2</sup>;  
B. APARECIDA PEREIRA FREGUGLIA<sup>3</sup>;  
S. BOBSIN MACHADO<sup>4</sup>.**

PROEX 02 - 2024 - Apoio a Projetos de Extensão

### Resumo:

Dia de IFSC é um projeto de extensão realizado no câmpus Araranguá, o qual busca promover eventos que estreitam os laços da nossa instituição com a comunidade. Em sua primeira edição, realizamos, em parceria com escolas da cidade e da região, a Copa de voleibol misto do ensino médio. Este momento fomentou a prática do esporte, a interação entre nossos (as) discentes/comunidade e a divulgação dos nossos cursos ao público participante. Também, como estratégia de permanência, êxito e bem-estar, nossa comunidade acadêmica promoveu o 1º pedal kids, um ensaio aberto com a Banda do IFSC, oficinas de origami, lançamento de foguetes, SODOKU, soldagem, xadrez, desenho técnico, biologia em foco, exposição de artes visuais e troca-troca de livros promovidas pelo Núcleo de Arte e Cultura. Mais ainda, articulamos, com a Casa da Fraternidade e com sujeitos e empresas que constituem a nossa comunidade local e regional, a criação de espaços para a mostra de Violino, produtos artesanais feitos por mulheres empreendedoras, feirinha familiar, workshops de inglês, beach tennis, muay thai e capoeira, curiosidades sobre a prática do Balonismo, com a equipe Omega a qual trouxe um balão para expor. Considerando um dos objetivos de desenvolvimento sustentável, o evento possibilitou a coleta de materiais escolares recicláveis e lixo eletrônico. Nessa ótica, o projeto é uma das ações que estreitam os laços do IFSC com a sociedade, ao possibilitar que os sujeitos desenvolvam habilidades sociais, culturais e profissionais essenciais à sua formação integral. Além disso, a realização deste projeto, no IFSC, tem contribuído, significativamente, na divulgação dos cursos e na promoção da permanência e do êxito dos (as) discentes.

**Palavras-chave:** Dia de IFSC; comunidade; permanência; êxito; discentes.

<sup>1</sup> Docente de espanhol do IFSC, câmpus Araranguá, [luciana.ronsani@ifsc.edu.br](mailto:luciana.ronsani@ifsc.edu.br)

<sup>2</sup> Estudante do curso técnico integrado em Moda do IFSC, câmpus Araranguá, [ana.cl05@aluno.ifsc.edu.br](mailto:ana.cl05@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>3</sup> Estudante do curso técnico integrado em Vestuário do IFSC, câmpus Araranguá, [beatriz.af14@aluno.ifsc.edu.br](mailto:beatriz.af14@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>4</sup> Estudante do curso técnico integrado em Têxtil do IFSC, câmpus Araranguá, [sofia.b29@aluno.ifsc.edu.br](mailto:sofia.b29@aluno.ifsc.edu.br)

## Introdução

O Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), câmpus Araranguá, tem alguns eventos abertos à comunidade, como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT). Este evento ocorre uma vez ao ano e tem como principal característica mobilizar a população em torno da importância da ciência como ferramenta para geração de valor, de inovação, de riquezas, de soluções para os desafios nacionais, de inclusão social e melhoria da qualidade de vida. Muitas escolas, das redes municipal e estadual, e organizações são convidadas a participar deste evento e, conseqüentemente, conhecem o funcionamento da nossa instituição, muitas vezes de maneira breve, por conta da disponibilidade de transporte e da organização da visitaçãõ. Nesta ótica, a realizaçãõ do projeto Dia de IFSC, no câmpus Araranguá, apresenta-se como uma estratégia fundamental para promover, durante o ano letivo e não somente por uma semana, a indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensãõ, elementos intrinsecamente ligados à formaçãõ integral dos (as) discentes. Assim, o objetivo geral deste trabalho é apresentar o funcionamento do evento Dia de IFSC. No dia do evento realizamos, em parceria com escolas da cidade e da regiãõ, a Copa de voleibol misto do ensino médio. Este momento fomentou a prática do esporte, a interaçãõ entre nossos (as) discentes/comunidade e a divulgaçãõ dos nossos cursos ao público participante. Também, como estratégia de permanência, êxito e bem-estar, nossa comunidade acadêmica promoveu o 1º pedal kids, um ensaio aberto com a Banda do IFSC, oficinas de origami, lançamento de foguetes, SODOKU, soldagem, xadrez, desenho técnico, biologia em foco, exposiçãõ de artes visuais e troca-troca de livros promovidas pelo Núcleo de Arte e Cultura. Mais ainda, articulamos, com a Casa da Fraternidade e com sujeitos e empresas que constituem a nossa comunidade local e regional, a criaçãõ de espaçõs para a mostra de Violino, produtos artesanais feitos por mulheres empreendedoras, feirinha familiar, workshops de inglês, beach tennis, muay thai e capoeira, curiosidades sobre a prática do Balonismo, com a equipe Omega a qual trouxe um balãõ para expor. Considerando um dos objetivos de desenvolvimento sustentável, o evento possibilitou a coleta de materiais escolares recicláveis e lixo eletrônico.

## Procedimentos metodológicos

Para a realização do evento tivemos a designação dos dias/meses que aconteceria o Evento Dia de IFSC junto ao Conselho Gestor do câmpus; Produzimos um organograma com as principais atividades que seriam oferecidas no evento, para tanto nos organizamos reunião com os (as) integrantes da Comissão de Permanência e Êxito, com os (as) participantes do projeto e com os (as) representantes de turma para defini-las; Construímos um plano de ação para o dia do evento: planejamos com os (as) coordenadores (as) de cursos e discentes extensionistas sobre a abertura dos laboratórios; apresentação dos cursos e setores; produção de oficinas envolvendo as áreas de conhecimento, e produção de material didático acessível para distribuir no dia do evento; Através da miniatividade O IFSC vai até você: realizamos um banco de dados com possíveis participantes do evento, sejam propositores (as) de oficinas; gestão escolar; empresas; organizações e demais interessados (as); fomos a campo para o fortalecimento dos laços institucionais e interpessoais; Delineamos junto à Casa da Fraternidade a sua participação no Evento: agendamos reuniões com a responsável pela organização e produzimos um cronograma de atividades e apresentações; Organizamos, com o Núcleo de Arte e Cultura, uma feira de troca-troca de livros e uma exposição de artes visuais. Foi organizada uma sala para a feira solidária com exposições e venda dos objetos produzidos por mulheres empreendedoras do IFSC e da comunidade. Planejamos e executamos a primeira Copa de voleibol do Ensino médio. Esta miniatividade de extensão contou com a organização de serviço tercerizado e aconteceu no ginásio do IFSC; Ela teve o intuito de promover a interação entre os sujeitos através do esporte e também é uma forma de garantir o protagonismo de parte da comunidade externa; Em reuniões presenciais com a comunidade acadêmica foi criado um escopo das miniatividades que ocorreram concomitantemente ao Evento e, por fim, produzimos, juntamente com a responsável pela Comunicação, o material de divulgação do evento o qual destacamos abaixo:





Programação



*Dia de*  
**IFSC**

**DIA 03/04  
DAS 9H ÀS 17H**



## Programação

1ª Copa de voleibol misto

Feirinha familiar: hortifrutti, produtos orgânicos, bolos, doces, massas, licores artesanais.

Cantina do IFSC

Espaço Mulheres empreendedoras: venda de artesanato

Mostra de violino

1º Pedal kids

Exposição do Núcleo de Arte e Cultura do IFSC

Troca-Troca de livros

Ensaio aberto da Banda do IFSC com a participação de: Sofia, Iago e Thales

Omega Balonismo (a partir das 15h30)

Captação de 10 doadores (as) de sangue - HEMOSC (às 13h)

Espaço Brincante MiniMoa

FISK - Escola de idiomas

"Solda, pra que te quero?"

Lançamento de foguetes

Clube de Xadrez do IFSC

Ponto de coleta - Reciclagem de materiais escolares

Ponto de coleta - lixo eletrônico (celulares, computadores, fones de ouvido, etc.)

## Oficinas gratuitas, por ordem de chegada:

**Nós criativos em lenços / Capoeira / Xadrez / Muaythai / Beach tennis (kids e adulto)**

**Desenho técnico / Ansiedade - dicas básicas para controle e prevenção / Inglês**

**SUDOKU - Aprender Matemática Brincando / Origami / Biologia em foco**

**Projeto de Extensão - Dia de IFSC**

**Apoiadores:**

Casa da Fraternidade / Professor Nico / Núcleo de Arte e Cultura (IFSC Araranguá) / Omega Balonismo / MiniMoa / HEMOSC  
Escola de Idiomas FISK / Escorpião GYM Muaythai / Betina Travi - Atleta Q2 Beach Tennis e Bora Racket Sport / Pomo cor-de-rosa  
Isa Arteira - Bonecas de pano / Projeto Mulheres Solidárias Renascer / Jeferson Branco - Propaganda Comercial / Anastácio & Rocha Reciclagem

## Resultados e discussões

Esperamos com o projeto de extensão, Dia de IFSC, promover a integração entre diferentes áreas do conhecimento, estimulando a colaboração e o intercâmbio de saberes, conhecimentos e experiências entre discentes, servidores (as), colaboradores (as) e sociedade. Também, o projeto busca oferecer uma plataforma para a expressão artística e cultural, promovendo o desenvolvimento das habilidades criativas e artísticas dos (as) participantes. Além disso, proporciona acesso à cultura e às artes, enriquecendo a experiência cultural da comunidade. Ao abordar temas relevantes nas oficinas, o projeto possibilita a reflexão crítica e a conscientização sobre questões sociais, ações proativas e engajamento cívico. O projeto pode alcançar a promoção da educação integral, pois oferece oportunidades para aprendizado além da sala de aula, complementando o currículo acadêmico e contribuindo para a formação integral dos (as) estudantes. Ele proporciona experiências práticas e interativas que estimulam o pensamento criativo, a resolução de problemas e o trabalho em equipe. Por fim, o projeto tem como efeito o fortalecimento dos laços comunidade-instituição, pois é uma forma eficaz de engajar a comunidade e fortalecer os laços entre a instituição de ensino e seu entorno.

## Considerações finais

A realização do projeto tem fundamental importância para a Coordenação de Ingresso e Inserção profissional, pois é uma forma de contribuir com a divulgação do nosso câmpus e efetivar a participação contínua da comunidade e o protagonismo discente. Nessa ótica, o projeto é uma das ações que estreitam os laços do IFSC com a sociedade, ao possibilitar que os sujeitos desenvolvam habilidades sociais, culturais e profissionais essenciais à sua formação integral. Além disso, a realização deste projeto, no IFSC, tem contribuído, significativamente, na divulgação dos cursos e na promoção da permanência e do êxito dos (as) discentes.

## Referência ao fomento recebido

Edital PROEX 02- 2024 (IFSC)

## PROGRAMAÇÃO EM LINGUAGEM GRÁFICA<sup>1</sup>

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**DANTAS, I.<sup>2</sup>;SIQUEIRA, V. L.<sup>1</sup>;FLORENTINO, S.<sup>3</sup>; SALES, V.D.R.<sup>3</sup>;**

### Resumo:

O presente trabalho é proveniente de um projeto de extensão que ocorreu em 2023 e teve como objetivo estimular a curiosidade e o interesse em tecnologia , incluindo Matemática e introdução a programação, de alunos de 8º e 9º anos das escolas da grande Florianópolis/SC, além de, paralelamente, contribuir para que eles criem laços com o IFSC ou, ao menos, conheçam essa instituição de ensino. Para tanto, foram criados jogos através da plataforma do MIT de desenvolvimento chamado scratch , para ser ensinado em sala de aula e os incentivando a terem uma primeira experiência com linguagem de programação.

**Palavras-chave:** Scratch ; Programação em Bloco ; Desenvolvimento .

### Introdução

Este trabalho, oriundo de um Projeto de Extensão, buscou estimular o interesse de alunos do 8º e 9º anos das escolas da grande Florianópolis/SC em tecnologia, matemática e programação, ao mesmo tempo que os introduziu ao Instituto Federal de Santa Catarina(IFSC). Utilizamos a plataforma Scratch (essa linguagem oferece aos jovens a oportunidade de desenvolver sua criatividade, raciocínio lógico e aprendizado de forma inovadora, através de atividades colaborativas e pesquisas) do MIT para criar jogos interativos, proporcionando uma primeira experiência com linguagem de programação de forma divertida em sala de aula. Acreditamos que a interdisciplinaridade entre a computação, a lógica e a matemática pode ser um meio eficiente para superar as dificuldades no aprendizado da Matemática. O principal objetivo desse projeto foi desenvolver oficinas para integrar conhecimentos de matemática e programação em

---

<sup>1</sup> Esse texto foi enviado também para o SEURS

<sup>2</sup> Aluno Engenharia de Telecomunicações do campus São José.

<sup>3</sup> Professor de matemática do campus São José

Scratch. Os bolsistas não são apenas receptores de instruções, mas sim co-criadores do projeto, eles participam ativamente da elaboração das oficinas, discussões teóricas e planejamento das atividades práticas. Esse projeto surge de um edital de protagonismo discente, onde os estudantes procuram o professor para propor um projeto, como os estudantes de Engenharia de Engenharia de Telecomunicações do IFSC campus São José trabalham amplamente com programação os mesmos queriam levar esse conhecimento para comunidade externa, conversando com o professor de matemática do câmpus propuseram trabalhar programação(no Scratch) e matemática (plano cartesiano, geometria, etc). Ao longo deste trabalho, detalharemos os processos envolvidos e os benefícios educacionais alcançados, com o objetivo de fortalecer a conexão com os alunos do ensino fundamental.

### **Fundamentação teórica**

O projeto apresentado trata-se de como a importância da programação ajuda no desenvolvimento pessoal e profissional dos jovens do ensino básico, Papert nos diz sobre programação:

[...] quando a criança aprende a programar, o processo de aprendizagem é transformado. [...] A criança faz alguma coisa com ele. O novo conhecimento é fonte de poder e é experienciado como tal a partir do momento que começa a se formar na mente da criança (PAPERT, 1985, p.37).

Entendemos que o construcionismo de Papert nos serve como referência para trabalhar com a programação com Scratch numa perspectiva de auxiliar os estudantes “aprender a aprender” e “aprender fazendo”.

### **Procedimentos metodológicos**

Como o projeto do protagonismo discente do IFSC oferecia 3 bolsas, tínhamos 3 estudantes da Engenharia de Telecomunicações envolvidos nessa extensão, Inicialmente os estudantes estudaram o scratch e desenvolveram 3 jogos que poderiam ser desenvolvidos com os alunos do 8º e 9º anos. Depois de conversas com os professores da comunidade externa que trouxeram os estudantes, escolhemos desenvolver o labirinto,

nesse jogo os estudantes entenderam o laço de repetição e condicionais em relação a matemática, estudamos plano cartesiano, números naturais, inteiro e racionais (na pontuação). Durante as atividades realizadas no campus IFSC/SJE, nosso método de ensino consistiu em apresentar um jogo desenvolvido pelos bolsistas do projeto e desenvolver com os estudantes, a oficina era realizada durante 2h, e após a oficina levamos os estudantes para conhecer o laboratório do IFSC São José.

Em relação ao labirinto, iniciamos, demonstramos o aplicativo e a interface do Scratch. Em seguida, guiamos os alunos passo a passo, desde a concepção até a conclusão do jogo, começamos fazendo a movimentação (para cima, para baixo, para esquerda, para direita), posteriormente, os alunos buscaram na internet um labirinto que foi importado para o Scratch (único critério que pedimos é que a parede do labirinto seja preta), aqui discutimos a posição dos objetos e construímos com os estudantes que para esquerda e direita muda o valor “do x” do objeto, e para cima e para baixo muda o valor “do y”. Também trabalhamos números inteiros, pois para movimentação temos que sempre somar um valor, por exemplo para mover para esquerda temos que somar -10 no valor do x do objeto. Depois da movimentação e da importação do labirinto colocamos um objeto no final do labirinto, o jogo inicia na posição (x,y) definida (os estudante deve verificar o seu labirinto) e termina quando toca no objeto final, aqui ensinamos a criar a pontuação (necessário criar uma variável), mas os estudantes verificam que podem “trapacear”, pois é possível atravessar a parede do labirinto, então ensinamos o condicional “Se”, ou seja, colocamos a condição se tocado em preto (parede do labirinto) deve ser iniciado o jogo. Durante esse processo, os alunos não apenas desenvolviam o jogo, mas também absorviam conceitos de matemática e programação.

como os alunos foram expostos a esses conceitos enquanto se engajaram na criação do jogo.

### **Resultados e discussões**

Podemos notar que os estudantes da rede municipal que vieram se motivaram com a oficina e tiveram vontade estudar no IFSC (caso dos estudantes do 9ºano) houveram alunos que fizeram o processo seletivo do campus e estão estudando o ensino médio técnico integrado, no total foi realizado 10 oficinas num período de 2 meses, o primeiro

mês do projeto foi para os estudantes se apropriarem do Scratch e para desenvolverem os jogos. Após cada aula feita no IFSC/SJ , o aluno desenvolveu alguns conceitos de programação e matemática , assim o incentivando a criar jogos e animações através da plataforma do mit scratch.

### **Considerações finais**

Este projeto ocorreu em um período curto, 3 meses devido o cronograma do edital, mas pudemos notar o interesse dos estudantes da comunidade externa em retornar como estudantes do ensino técnico integrado, vale ressaltar a importância desse projeto, pois os bolsistas envolvidos pediram para o professor re-submeter o projeto no edital que ocorreu no início do ano(2024) para dar continuidade ao projeto(o projeto foi novamente contemplado).

### **Referências**

Papert, Seymour M. (1994). A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática. Porto Alegre, Artes Médicas, 210 pp.

## MALA TEMÁTICA DE GEOMETRIA: UMA PROPOSTA PARA FACILITAR O ACESSO A MATERIAIS MANIPULATIVOS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: D. AMARO-FERRAZ<sup>1</sup>; J. FRANÇA<sup>2</sup>; R. SOUZA<sup>3</sup>; L. PEREIRA<sup>4</sup>; J. ABREU<sup>5</sup>; A. RIFFEL<sup>6</sup>**

EDITAL 09/2022/PESQUISA/ITJ

### Resumo:

O ensino-aprendizagem de matemática apresenta inúmeros desafios, e há evidências de que o uso reflexivo de materiais manipulativos pode ser a chave para melhorias no desenvolvimento de conceitos matemáticos entre os estudantes. Nesse sentido, o presente trabalho expõe o desenvolvimento de uma mala temática sobre geometria, composta de uma sequência didática e 20 unidades do material manipulativo Geoplano. A sequência didática desenvolvida propõe o uso orientado do Geoplano, fundamentando-se na teoria da semiótica de Duval, para articular os diversos registros de representação semióticos e contribuir para o ensino-aprendizagem de geometria nas escolas públicas da região do Vale do Itajaí, uma vez que os professores poderão emprestar a mala e utilizá-la em suas salas de aula.

**Palavras-chave:** Matemática; Ensino Fundamental; Registros de representação semióticos; Sequência didática; Geoplano.

### Introdução

Os desafios do ensino-aprendizagem de matemática são diversos, tais como a abstração e a formalização dos conceitos, muitas vezes desarticulados dos conhecimentos práticos do cotidiano dos estudantes (Carragher *et al.*, 1982). Nacarato (2005) propõe o uso de materiais manipulativos como estratégia para enfrentar essa problemática e Matos e Serrazina (1996) ressaltam que sua utilização não reflexiva não alcança as contribuições esperadas. Porém, nas escolas públicas encontra-se a dificuldade de acesso a estes materiais em quantidade e condições adequadas, e a carga

<sup>1</sup> Servidora - Professora EBTT - Matemática do IFSC Câmpus Itajaí, [diana.terezinha@ifsc.edu.br](mailto:diana.terezinha@ifsc.edu.br)

<sup>2</sup> Servidora - Professora EBTT - Matemática do IFSC Câmpus Itajaí, [jessica.franca@ifsc.edu.br](mailto:jessica.franca@ifsc.edu.br)

<sup>3</sup> Servidora - Professora EBTT - Matemática do IFSC Câmpus Itajaí, [roberta.sodre@ifsc.edu.br](mailto:roberta.sodre@ifsc.edu.br)

<sup>4</sup> Estudante do curso Engenharia Elétrica do IFSC Câmpus Itajaí, [lucas.p11@aluno.ifsc.edu.br](mailto:lucas.p11@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>5</sup> Servidora - Professora EBTT - Português do IFSC Câmpus Itajaí, [juliana.abreu@ifsc.edu.br](mailto:juliana.abreu@ifsc.edu.br)

<sup>6</sup> Egressa do curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio - IFSC Câmpus Itajaí e estudante do curso Matemática da Tecnologia e Inovação do IMPA, [adririfel@gmail.com](mailto:adririfel@gmail.com).

horária elevada de aulas dificulta que os docentes planejem atividades que explorem todas as potencialidades destes materiais.

Neste contexto, o presente trabalho aborda brevemente um dos resultados da pesquisa de natureza aplicada intitulada "Propostas para o uso reflexivo de materiais manipulativos no ensino da Matemática Básica", a qual visa facilitar o acesso dos professores da rede pública do Vale do Itajaí a materiais manipulativos e sequências didáticas (SDs), por meio de malas temáticas contendo esses itens.

As malas estarão disponíveis aos docentes para empréstimo e serão divulgadas aos docentes da comunidade externa através de uma ação de extensão. O retorno desses professores e suas turmas será fundamental para melhorar as SDs existentes e desenvolver novas, além de justificar a aquisição e desenvolvimento de outros materiais manipulativos, bem como SDs, em projetos de pesquisa futuros. Nesta publicação, em particular, divulgamos a mala temática de geometria, contendo o Geoplano e sua respectiva SD.

### **Fundamentação teórica**

Para Reys (1971), materiais manipulativos são objetos que o aprendiz é capaz de sentir, tocar, manusear e mover, que servem para representar uma ideia, ou seja, são materiais que apela a diversos sentidos e são caracterizados pelo envolvimento físico dos estudantes numa situação de aprendizagem ativa. Nacarato (2005), Oliveira e Mello (2019) e Lorenzato (2021) apontam que o uso de material manipulativo tem um papel importante na construção do conhecimento matemático, entretanto, seu uso não garante que a aprendizagem ocorra, pois é necessário que o professor, familiarizado com estes materiais, planeje com clareza a sua utilização.

Adicionalmente, Duval (2012) defende que o ensino de matemática deve ter como foco o desenvolvimento de habilidades de conversão e coordenação entre registros de representação semióticos. A semiótica explora como o conhecimento é mentalmente processado (Pierce, 2000) e, neste contexto, Duval (2012) define que os registros de representação semióticos são os diferentes modos de representar e comunicar o saber matemático. Para este autor, o conhecimento matemático é compreendido através do “vai e vem” entre diferentes registros, como visual, algébrico, numérico e verbal.



## Procedimentos metodológicos

A pesquisa é realizada por uma equipe composta por professores e estudantes do ensino médio e superior que, com base nos dados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), e na experiência docente em atividades de ensino e extensão, estabeleceu os temas de três malas temáticas: **frações, geometria e álgebra**.

Os critérios para definir o material manipulativo de cada mala foram: (i) menor peso e custo; (ii) tamanho adequado para manipulação; e (iii) capacidade de permitir o tratamento de diversos registros de representação semióticos, conforme teoria de Duval (2012). Para a **mala de geometria**, foi selecionado o **Geoplano**, amplamente difundido em publicações científicas e de fácil uso. Este material consiste em uma placa de madeira com pinos e um conjunto de elásticos de diferentes cores e tamanhos que, ao serem afixados nos pinos de madeira, geram uma representação de objetos geométricos planos.

Ademais, a equipe elaborou uma SD que propõe a utilização do material manipulativo, de cada mala temática, abordando diferentes registros de representação e com um roteiro de orientações aos docentes e atividades para os alunos. A estrutura, a linguagem e o design das SDs foram pensadas para professores e estudantes em salas de aulas de escolas públicas.

## Resultados e discussões

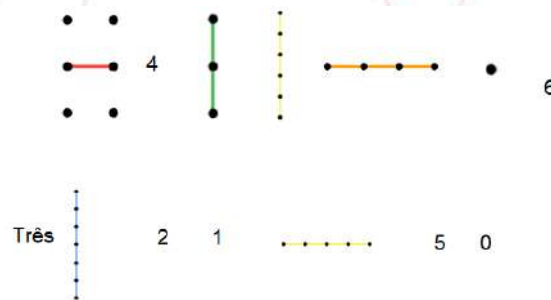
Para a montagem da mala temática de geometria, foram adquiridos 20 geoplanos, quantidade que cabe em uma mala de bordo e, se utilizado em duplas, contempla turmas de até 40 educandos, quantidade limite por turma na educação básica em Santa Catarina.

Cada kit de geoplano foi acondicionado em um saco de tecido com fechamento por cordão, para minimizar o peso do material e facilitar o armazenamento na mala. A discussão sobre a composição e o modelo da mala perpassou pela facilitação do deslocamento da mesma, pelos professores, contendo menor peso possível. A SD desenvolvida para trabalhar geometria plana utilizando o Geoplano consiste em cinco roteiros de aula, cada um incluindo o número de horas-aula recomendado, os objetivos, pré-requisitos, instruções para o professor com sugestões de como ministrar cada aula, além de atividades e exercícios para os estudantes. Os tópicos de geometria abordados na SD são: (a) atividades de reconhecimento do material; (b) ponto, segmento de reta e

ângulos; (c) polígonos, vértices, lados e diagonais; (d) perímetro; e (e) área. Como sugestão ao professor, no apêndice da SD encontra-se uma “folha do aluno” para cada roteiro, já prontas para impressão. Essas folhas contêm atividades pensadas para percorrer diferentes registros de representação do conceito de maneira que os estudantes realizem com e sem o uso do material manipulativo. Além disso, a SD também inclui os gabaritos das atividades propostas.

A seguir, a Figura 1 exemplifica um exercício do roteiro “Ponto, segmento de reta e ângulos”. Após definir o que é medida e estabelecer como unidade de medida o espaço entre dois pinos do Geoplano, o estudante deve associar o segmento à sua medida, possibilitando a conversão entre a representação figural, numérica e verbal.

Figura 1 – Exercício SD Geoplano



Fonte: Os autores.

Vale destacar que mesmo tratando-se de um trabalho focado em materiais manipulativos, foi utilizada a ferramenta digital Geoboard (Toy Theater®, disponível em: <<https://toytheater.com/geoboard/>>) para a ilustração da SD. Esse recurso, gratuito e disponível on-line, é útil para que os estudantes mantenham o contato quando não tiverem acesso ao material manipulativo, por exemplo, ao realizar as atividades propostas em casa.

### Considerações finais

A pesquisa, em andamento, está em processo de finalização da diagramação das SDs e elaboração de um regulamento para o empréstimo das malas temáticas. Para que o projeto continue a cumprir seus objetivos e as malas sejam disponibilizadas aos professores da rede pública do Vale do Itajaí, é necessário o ininterrupto incentivo a projetos de ensino, pesquisa e extensão no IFSC, possibilitando uma equipe permanente para manutenção e zelo dos materiais didáticos produzidos.

Enfatizamos que os materiais desenvolvidos no projeto de pesquisa já foram utilizados em aulas no IFSC e em um projeto de extensão que oferece monitorias de matemática para uma escola pública do município de Itajaí. Assim, esse projeto de pesquisa, que contempla as malas temáticas, fortalece também as iniciativas de ensino e extensão da instituição. Como perspectivas futuras, está a divulgação do empréstimo das malas temáticas, numa ação de extensão; a avaliação do material elaborado através da utilização da mala temática com alunos do ensino fundamental e o desenvolvimento de novos materiais, expandindo o acervo disponível, num próximo projeto de pesquisa.

### Referência ao fomento recebido

Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Projetos de Pesquisa com Finalidade Didático-Pedagógica em Cursos Regulares no Câmpus Itajaí.

### Referências

- CARRAHER, T. N.; CARRAHER, D. W.; SCHLIEMANN, A. D. Na vida dez, na escola zero: os contextos culturais da aprendizagem da matemática. **Cad. Pesq. São Paulo**, São Paulo, 42, p. 79-86, agosto, 1982.
- DUVAL, R.. Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo do pensamento. Trad. Mércles T. Moretti. **REVEMAT**, v. 7, n. 2, Florianópolis: UFSC/MTM/PPGECT, 2012.
- LORENZATO, S.. Laboratório de ensino da matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, S. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 3 ed. , 2021.
- MATOS, J. M.; SERRAZINA, M. L. **Didáctica da Matemática**. Lisboa, Universidade Aberta, 1996.
- NACARATO, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**. Ano 9, Nos. 9-10, p.1-6, 2005.
- OLIVEIRA, M. B.; MELLO, K. B. Material Manipulativo na Prática Docente em Matemática: Percepções dos Bolsistas do PIBID. **JIEEM**, v. 12, n. 1, p. 67-82, 2019.
- PEIRCE, C. S. **Semiótica**. Trad. J. T. Coelho Netto. São Paulo: Perspectiva, 2000.
- REYS, R. E. Considerations for Teachers Using Manipulative Materials. **JSTOR: The Arithmetic Teacher**, vol. 18, n. 8, p. 551–558, 1971.

## A IMPORTÂNCIA DO LETRAMENTO E INCLUSÃO DIGITAL PARA MULHERES EM UM MUNDO CADA VEZ MAIS CONECTADO

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: I. ZANOTTO<sup>1</sup>.**

### Resumo:

A pesquisa realizada buscou o nível de conhecimento em tecnologia de mulheres que estão no mercado de trabalho ou tentando ingressar nele. O objetivo foi mapear as principais dificuldades enfrentadas para elaborar uma oficina que auxilie essas mulheres a se sentirem menos deslocadas e melhor posicionadas no mercado de trabalho. A metodologia utilizada foi pesquisa quantitativa e bibliográfica integrando ensino, pesquisa e extensão. Foram entrevistadas dezenas de mulheres, avaliando suas habilidades e conhecimentos em tecnologias digitais. A análise dos dados revelou barreiras significativas em relação ao uso de tecnologias, o que impacta negativamente suas oportunidades de emprego e crescimento profissional. Os resultados indicam a necessidade urgente de programas de capacitação que abordam desde o uso básico de ferramentas digitais até a compreensão de plataformas mais complexas. Com base nos resultados, foram criadas oficinas específicas que não apenas ensinam o uso de tecnologias, mas também empoderam as mulheres, oferecendo suporte e recursos atualizados para seu desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Mulheres; Informática; Inclusão; Trabalho.palavra-chave;

### Introdução

A relevância deste trabalho se baseia na crescente necessidade de inclusão digital para mulheres no mercado de trabalho, especialmente em um mundo onde a tecnologia desempenha um papel central. Muitas enfrentam desafios significativos no acesso e uso de tecnologias, o que limita suas oportunidades profissionais. Esta pesquisa visou identificar as dificuldades e propor soluções práticas para superá-las, alinhando-se ao objetivo de promover a inovação didática e inclusão profissional através de oficinas capacitantes. Utilizando uma metodologia quantitativa e bibliográfica, a pesquisa envolveu entrevistas com dezenas de mulheres para avaliar suas habilidades digitais, começando com a seleção de um grupo diversificado que está no mercado de trabalho. As participantes foram submetidas a questionários que avaliaram suas habilidades e conhecimentos em tecnologias digitais. Os dados coletados foram analisados

---

<sup>1</sup> Estudante do curso ensino médio técnico integrado em informática do Instituto Federal de Santa Catarina - Caçador, zanottoisabelly@gmail.com.

estatisticamente para identificar as principais dificuldades enfrentadas. A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é um princípio fundamental deste projeto. A pesquisa teórica forneceu a base para entender o contexto e as necessidades das mulheres em relação à inclusão digital. A prática educacional será implementada através de oficinas de capacitação, oficinas que não apenas transmitirão conhecimentos, mas também promoverão um ambiente de aprendizagem contínua e colaborativa. A extensão foi realizada ao buscar essa demanda na comunidade entendendo as principais dores enfrentadas pelas mulheres que possuem dificuldades com as práticas tecnológicas, reforçando o compromisso com a responsabilidade social.

As mulheres entrevistadas relataram que essa capacitação irá gerar um aumento significativo na confiança e competência no uso de tecnologias, o que vai melhorar suas perspectivas de emprego e crescimento profissional. A pesquisa indica que programas de capacitação digital contínuos são essenciais para reduzir as disparidades de gênero no mercado de trabalho.

### **Inclusão Digital e Gênero**

A inclusão digital refere-se ao processo de garantir que todas as pessoas, independentemente de sua localização geográfica, condição socioeconômica, idade, gênero ou qualquer outra característica, tenham acesso às tecnologias. Isso inclui não apenas o acesso físico a dispositivos e internet, mas também a capacitação para o uso eficaz. A inclusão digital visa promover a equidade, garantindo que todos possam participar plenamente da sociedade digital. Nesse sentido, Marcos Alencar:

A Inclusão Digital no Brasil é essencial para garantir o acesso à tecnologia e aos serviços digitais a todas as pessoas, independentemente de sua classe social, gênero, raça ou capacidade.

A digitalização do mundo trouxe muitas oportunidades para o desenvolvimento econômico, social e educacional, mas também pode agravar as desigualdades se não for abordada de forma inclusiva.(Alencar, 2023)

Assim a inclusão digital mostra-se fundamental para o desenvolvimento econômico e social. No contexto atual, onde a tecnologia desempenha um papel central em quase todos os aspectos da vida, a capacidade de acesso é crucial para a educação, saúde, governança e, principalmente, para o mercado de trabalho. Essa inclusão pode reduzir desigualdades, proporcionando às pessoas as ferramentas necessárias para melhorar

suas vidas e contribuir para o desenvolvimento de suas comunidades. Matheus Carvalho diz:

A inclusão tecnológica é essencial para garantir que todos tenham acesso às novidades digitais e possam usá-las de forma produtiva e significativa.

No entanto, a exclusão digital é uma realidade para muitas pessoas, especialmente aquelas que vivem em áreas rurais, comunidades de baixa renda ou países em desenvolvimento. (Carvalho, 2023)

As mulheres, historicamente, têm enfrentado maiores barreiras ao acesso e uso de tecnologias, o que reflete e perpetua desigualdades existentes em outras áreas. Essas barreiras são resultado de uma combinação de fatores estruturais, sociais e culturais que limitam significativamente a capacidade de se envolverem com tecnologias digitais de maneira plena e produtiva. A socióloga Bárbara Castro observou que:

As feministas inglesas, por exemplo, já demonstraram como se estabeleceu uma relação entre tecnologia e masculinidade historicamente. Quando, na revolução industrial, no século 19, separa-se o trabalho produtivo do espaço da casa e os homens é que passam a atuar mais massivamente no trabalho industrial, eles é que manipulam as máquinas, as desenvolvem e as aperfeiçoam. A associação entre tecnologia e masculinidade continua a distanciar as meninas de TI. Elas sofrem preconceito de amigos, colegas e da sociedade ao fazer escolhas atreladas ao universo masculino. (Castro, 2024)

Além das barreiras estruturais, as mulheres também encontram desafios sociais significativos. A discriminação de gênero no mercado de trabalho e na educação também contribui para essas disparidades, limitando ainda mais as oportunidades das mulheres de adquirir e melhorar suas habilidades tecnológicas. E conforme apontado pela socióloga Bárbara Castro, existe um estigma cultural que desencoraja as mulheres de se envolverem com áreas tecnológicas, consideradas tradicionalmente como "masculinas". A inclusão digital de mulheres é, portanto, crucial não apenas para garantir que elas possam usufruir dos benefícios da tecnologia, mas também para promover a igualdade de gênero de forma mais ampla. A capacitação digital pode proporcionar às mulheres acesso a informações vitais, recursos educacionais e oportunidades econômicas que antes estavam fora de seu alcance. Isso não só melhora suas perspectivas de emprego, mas também lhes confere maior autonomia e independência econômica.

### **Procedimentos metodológicos**

A metodologia utilizada combina pesquisa quantitativa e bibliográfica para alcançar uma compreensão abrangente das dificuldades enfrentadas por mulheres no mercado de trabalho em relação ao uso de tecnologias digitais. A pesquisa quantitativa foi realizada através da aplicação de questionários padronizados. Os questionários elaborados pela estudante do curso técnico em informática, ora autora do presente projeto, foram distribuídos para um grupo diversificado de mulheres que estão no mercado de trabalho ou tentando ingressar nele, continham perguntas objetivas e de múltipla escolha que avaliaram as habilidades digitais das participantes, seus níveis de confiança no uso de tecnologias e as principais dificuldades encontradas no uso de ferramentas digitais. Paralelamente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica abrangente. Esta etapa foi além de ser essencial ao projeto, trouxe importantes ensinamentos a estudante, que revisou literatura acadêmica e fontes relevantes sobre inclusão digital e as barreiras enfrentadas por mulheres no acesso e uso de tecnologias. As etapas do desenvolvimento foram: planejamento, seleção das participantes e revisão da literatura existente, coleta de dados, análise de dados, identificação das principais dificuldades enfrentadas com base nisso, foram elaboradas oficinas de capacitação digital específicas para atender às necessidades identificadas. Essas oficinas foram projetadas para serem executadas no segundo semestre de 2024, para ensinar o uso de ferramentas digitais básicas e avançadas, com enfoque na prática e no empoderamento das mulheres.

### **Resultados e discussões**

A amostra incluiu mulheres de diversas idades, níveis educacionais e áreas profissionais, a maioria das participantes tinha entre 25 e 40 anos, com uma distribuição equilibrada entre níveis de escolaridade fundamental, médio e superior. Cerca de 60% das mulheres relataram um nível básico de conhecimento em tecnologias digitais, enquanto apenas 20% se consideraram avançadas. As habilidades mais comuns incluíam o uso de aplicativos de comunicação (como e-mail e WhatsApp) e plataformas de redes sociais. Menos de 30% das participantes tinham experiência com ferramentas de produtividade como planilhas eletrônicas e software de apresentação. As dificuldades mais frequentes incluíam falta de acesso a equipamentos adequados (computadores,

smartphones) e conexões de internet de qualidade, além disso muitas mulheres mencionaram a falta de tempo devido às responsabilidades domésticas e profissionais, o que limita sua capacidade de participar de cursos e treinamentos. Os resultados preliminares confirmam a relevância das barreiras identificadas na introdução do estudo e destacam a necessidade de intervenções práticas para superá-las. A análise estatística dos dados coletados revela padrões consistentes com a literatura existente sobre inclusão digital e desigualdade de gênero no mercado de trabalho.

### Considerações finais

A presente pesquisa sobre a inclusão digital de mulheres no mercado de trabalho visou identificar dificuldades e propor soluções práticas para promover a capacitação digital. Os objetivos da pesquisa foram alcançados, a pesquisa conseguiu identificar de maneira clara e detalhada as principais dificuldades enfrentadas por mulheres em relação à inclusão digital. Foi possível mapear as barreiras tecnológicas, as limitações de tempo e as questões de confiança e autoeficácia. A formulação das oficinas de capacitação, planejadas para serem aplicadas ao longo desse semestre, é uma resposta direta às necessidades identificadas. As oficinas serão estruturadas para abordar as dificuldades levantadas, oferecendo soluções práticas e específicas para melhorar as habilidades digitais das participantes. A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão foi materializada em todo o projeto, com a expectativa de que as próximas etapas da pesquisa e a execução das oficinas fortalecerão ainda mais essa integração e contribuirão para uma inclusão digital mais eficaz e duradoura.

### Referências

- ALENCAR, Marcos. **A importância da inclusão digital no Brasil: acessibilidade digital.** *SINAL Link*, 2023. Disponível em: <https://www.sinallink.com.br/blogpost/a-import%C3%A2ncia-da-inclus%C3%A3o-digital-no-brasil-acessibilidade-de-digital>. Acesso em: 07 jul. 2024.
- CASTRO, Bárbara. **Mulheres e tecnologia: desafios e oportunidades.** *Programaria*. Disponível em: <https://www.programaria.org/especiais/mulheres-tecnologia/>. Acesso em: 07 jul. 2024.
- CARVALHO, Matheus. **Por que é tão importante a inclusão digital?** *Divulgar Meu Negócio*. 2024. Disponível em: <https://divulgarmeunegocio.com.br/2023/04/por-que-e-tao-importante-a-inclusao-digital/>. Acesso em: 07 jul. 2024.



## VISIBILIDADE DOS ALUNOS INGRESSANTES NO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO DO IFSC CÂMPUS CAÇADOR

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. ESPINOZA<sup>1</sup>; M. KACHAROUSKI<sup>2</sup>; P. TARGIONI<sup>3</sup>; E. VILLAR<sup>4</sup>.**

Edital de fomento do trabalho  
IFSC - CNPQ

### Resumo:

O objetivo deste projeto foi desenvolver um questionário de perfil sócio-demográfico a ser aplicado aos alunos ingressantes no curso técnico em informática integrado ao ensino médio do IFSC Câmpus Caçador. Os dados coletados foram analisados para entender as condições socioeconômicas e de acesso dos alunos ao campus. A partir destes dados haverá a criação de um WEB-SIG para mapear onde os alunos estão localizados e como acessam o campus, além de tentar entender se há relação entre a distribuição espacial, os dados socioeconômicos e os dados de permanência e êxito de estudantes. Apresentam-se alguns dos resultados coletados, como, por exemplo, os motivadores para escolha do curso em questão. O estudo busca contribuir com estudos de permanência e êxito de estudantes, e visa oferecer dados para a gestão local.

**Palavras-chave:** Questionário socioeconômico; Sistema de Informações Geográficas (SIG); Políticas de permanência e êxito.

### Introdução

O Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), comprometido com a formação de cidadãos de forma profissional e inclusiva, enfrenta desafios na falta de dados socioeconômicos dos alunos no câmpus localizado no município de Caçador. Esta deficiência compromete a eficiência das ações da instituição, como a divulgação dos cursos, a adequação dos Planos Pedagógicos de Curso (PPCs) e a implementação de políticas de apoio aos alunos. Situado em uma região com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), é essencial desenvolver uma metodologia para coletar

<sup>1</sup> Docente de física do IFSC câmpus Garopaba, jean.espinoza@ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Estudante do curso técnico em informática integrado ao ensino médio do IFSC câmpus Caçador, murilo.lk@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Docente de sociologia do IFSC câmpus Caçador, paolo.targioni@ifsc.edu.br

<sup>4</sup> Docente de administração do IFSC câmpus Caçador, eduardo.villar@ifsc.edu.br

informações que embasem decisões estratégicas. A presente proposta incluiu a criação de um questionário de perfil sócio-demográfico a ser aplicado a alunos ingressantes, seguido pela análise dos dados para desenvolver um WEB-SIG, um sistema de manipulação de dados geográficos que será utilizado para exibir algumas informações coletadas por meio de um mapa.

### **Fundamentação teórica**

Os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) são ferramentas para analisar dados com base geográfica, integrando informações tabulares e espaciais. Segundo Longley (2011), os SIGs permitem uma compreensão integrada de fenômenos físicos e sociais, tornando possível visualizar como esses ocorrem no espaço e no tempo. Quando recebem suporte online, os SIGs se tornam WEB-SIGs, oferecendo acesso remoto aos dados georreferenciados (Rigaux et al., 2002). Essa abordagem auxilia com a necessidade de compreensão e análise de fenômenos sociais complexos.

### **Procedimentos metodológicos**

Após revisão teórica inicial, foi elaborado um questionário online usando uma plataforma digital (Google Forms) para ser aplicado aos alunos ingressantes no curso técnico em informática integrado ao ensino médio do campus Caçador do IFSC. O questionário tem duas partes: a primeira consiste em buscar informações socioeconômicas (sexo, idade, nível escolar dos pais, entre outros), enquanto a segunda parte coletará dados gerais de localização espacial como o local de residência (sem expor endereços específicos no mapa) a fim de criar uma distribuição espacial dos estudantes. O questionário foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFSC para aprovação e, depois disso, foram coletados dados. Ao cruzar esses dados foi possível obter informações relevantes sobre os estudantes, de maneira a permitir o direcionamento aos nossos objetivos. A segunda etapa do projeto, ainda em andamento, consiste no desenvolvimento de um site que apresentará informações e mapas apresentando a

distribuição espacial dos alunos. Esses dados alimentarão o site, oferecendo deste modo, uma visão clara da localização dos alunos para uso institucional e público além de outras informações que julgamos necessárias.

### Resultados e discussões

O questionário destinado aos alunos ingressantes foi aplicado, de forma a obter os dados necessários para a análise de suas condições socioeconômicas. Pode-se observar um exemplo de informações obtidas na tabela 1, onde se apresentam os motivos pelos quais os ingressantes escolheram a área técnica em informática. Essas e outras informações foram utilizadas para o desenvolvimento do banco de dados do Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual irá integrar todas as informações que se deseja apresentar no modelo final.

Tabela 1: Escolha do curso

Por que escolheu o curso?	%
Influência da minha família	13,0
Potencialidades do mercado de trabalho	36,0
Desejo de trabalhar na área	17,0
Não me importa o curso, queria estudar no IFSC de qualquer maneira	13,0
Afinidade com a área	15,0
O curso que mais me interessou	0,0
Escolhi por eliminação	2,0

Fonte: Dados primários

### Considerações finais

Embora o trabalho se encontre ainda em andamento, os dados sociodemográficos foram coletados e analisados. Com base nestes resultados, espera-se aprofundar o entendimento sobre a realidade destes estudantes e, fomentar ações para a permanência e êxito dos estudantes no curso. Com base nos dados georreferenciados (WEB-SIG), pretende-se que, automaticamente, identifique-se um possível sinal que preceda a evasão

do curso. Ao longo deste projeto, os participantes desenvolveram habilidades técnicas de pesquisa, incluindo a capacidade de criar questionários, analisar os resultados estatísticos e construir um banco de dados. Além disso, adquiriram conhecimentos para a implementação do WEB-SIG.

### Referências

- KINDER, D. R. Opinion and action in the realm of politics. In: GILBERT, D. T.; FISKE, S. T.; LINDZEY, G. **The handbook of social psychology**. New York: McGraw-Hill, 1998, p. 778–867.
- LONGLEY, Paul A. et al. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011
- LUSKIN, R. C.; BULLOCK, J. G. “Don’t know” means “don’t know”: DK responses and the public’s level of political knowledge. *Journal of Politics*, v. 73, n. 2, p.547-557, 2011.
- MONDAK, J. J. **Developing valid knowledge scales**. *American Journal of Political Science*, v. 45, n. 1, p. 224-238, 2001.
- PRESSER, S.; COUPER, M. P.; LESSLER, J. T.; MARTIN, E.; MARTIN, J.; RIGAUX, Philippe; SCHOOL, Michel; VOISARD, Agnès. **Spatial Databases: with application to GIS**. São Francisco: Elsevier, 2002
- ROTHGEB, J. M.; SINGER, E. **Methods for testing and evaluating survey questions**. *Public Opinion Quarterly*, v. 68, n. 1, p. 109-130, 2004.
- TOURANGEAU, R.; RASINSKI, K. A. **Cognitive processes underlying context effects in attitude measurement**. *Psychological Bulletin*, v. 103, n. 3, p. 299-314, 1988.

**Oficina ecoformadora sobre óleos essenciais: uma intervenção na perspectiva crítica envolvendo uma turma do curso de licenciatura e uma comunidade de clube de mães.**

**Divisão Temática**

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**I. M. FONTANA<sup>1</sup>; R. C. da SILVA<sup>2</sup>; G. A. PEREIRA<sup>3</sup>; G. TONETTO<sup>4</sup>; M. GUIZZO<sup>5</sup>; C. I. ACKER<sup>6</sup>**

Edital PROEX nº 17/2023 - Fomento às atividades de extensão do Câmpus Criciúma

**Resumo:**

Este projeto nasceu no âmbito das atividades de Prática como Componente Curricular (PCC) do curso de Licenciatura em Química do IFSC, câmpus Criciúma, quando acadêmicos e docentes definiram como tema gerador os óleos essenciais. A PCC é uma atividade transversal às fases do curso de licenciatura e tem como objetivo aproximar os(as) acadêmicos(as) do cotidiano escolar e/ou espaços educativos não formais. A química pode ser ensinada e/ou vivenciada de várias formas, aliando-se à perspectiva crítica de formação e aprendizado do ser humano. Com base nesse pressuposto, a escolha do tema considerou a interação social, vinculada ao cotidiano e às vivências anteriores dos sujeitos envolvidos. Assim, o aprofundamento do assunto resultou na construção de uma intervenção pedagógica, com intuito de promover a integração entre o saber popular sobre os óleos essenciais e o ensino de Química. Para isso, os acadêmicos e docentes da 4ª fase do curso, no semestre 2023/2, planejaram e aplicaram uma oficina ecoformadora com mulheres participantes do clube de mães de duas comunidades no município de Nova Veneza, SC.

**Palavras-chave:** Ensino de Química; Óleos Essenciais; Educação Ambiental Transformadora; Prática como Componente Curricular.

**Introdução**

A demanda da PCC na 4ª fase do curso de Licenciatura em Química iniciou-se em agosto de 2023, tendo o projeto educacional sido realizado com dois grupos de clubes de

<sup>1</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Criciúma, igormizejeskifontana@gmail.com

<sup>2</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Criciúma, roberta.c23@aluno.ifsc.edu.br

<sup>3</sup> Docente de Pedagogia do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Criciúma, giselia.antunes@ifsc.edu.br

<sup>4</sup> Docente de Geografia do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Criciúma, gilberto.tonetto@ifsc.edu.br

<sup>5</sup> Docente de Tecnologia da Informação e Comunicação do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Criciúma, michele.guizzo@ifsc.edu.br

<sup>6</sup> Docente de Química do IFSC - Câmpus Garopaba, carmine.acker@ifsc.edu.br

mães do município de Nova Veneza em SC. O tema gerador escolhido tratava sobre os óleos essenciais, desse modo, buscou-se uma proposta com abordagem crítica ecoformadora (Zwierewicz; Torre, 2009) para envolver o público de interesse.

O objetivo era planejar e aplicar oficinas ecoformadoras sobre óleos essenciais na perspectiva crítica, considerando as experiências e vivências dos sujeitos. Para isso, foram planejados dois encontros, sendo um no município onde as mulheres já frequentavam o clube de mães em encontros semanais, e outro no IFSC Câmpus Criciúma. Assim, no primeiro encontro o grupo de mães recebeu os estudantes de licenciatura para um encontro convite, onde foram compartilhados os conhecimentos prévios das mães sobre o uso geral das plantas no seu cotidiano e nas suas histórias de vida. No segundo encontro, no IFSC, as mães foram recebidas no laboratório de Química e realizou-se uma aproximação dos conhecimentos científicos, buscando uma troca de experiências e conhecimentos entre todos os participantes.

O resumo a seguir apresenta os conceitos teóricos que embasaram essa atividade, o percurso metodológico seguido, os resultados alcançados e as conclusões finais do projeto.

### **Fundamentação teórica**

O significado do nome “óleos essenciais” remete ao odor característico da planta, contendo a sua essência, a “alma” da planta, sendo utilizado pela humanidade desde as civilizações antigas para várias finalidades (Alexsandra, 2020). Os óleos essenciais são compostos aromáticos, líquidos, oleosos e de aroma intenso provenientes de plantas aromáticas e de alguns animais selvagens (ibidem). Assim, os óleos podem ser encontrados na natureza e apresentam diversas estruturas com propriedades físico-químicas e biológicas. As suas principais características são a volatilidade e a solubilidade em solventes orgânicos (apolares) que permite caracterizá-los e promover o seu isolamento (Steffens, 2010).

Além disso, eles podem ser obtidos a partir de diferentes métodos de extração, e de diferentes tipos de plantas e suas estruturas, tais como, folhas, galhos, caules, casca, flores, etc (Martin, 2023). Os compostos servem inclusive como estratégia adaptativa das plantas,

alguns têm efeito regenerativo para a planta, outros afastam predadores ou atraem polinizadores e ainda há alguns compostos capazes de ajudar na adaptação térmica da mesma. Os óleos essenciais carregam muitos conteúdos científicos e populares que permitem desenvolver uma intervenção didática na qual permite estabelecer um rico diálogo entre vivências e a literatura.

### **Procedimentos metodológicos**

O planejamento e desenvolvimento do projeto ocorreu em articulação com os docentes e as unidades curriculares de Didática, Cultura e Sociedade, Tecnologia da Informação e Química Analítica II de forma interdisciplinar integrando a PCC da 4ª fase do curso de Licenciatura em Química, no semestre 2023/2, tendo como protagonistas os(as) licenciandos(as) extensionistas. Além disso, soma-se ao grupo a parceria da assistência social do município de Nova Veneza, que auxiliou na interlocução com o clube de mães do município. Dessa forma, para alcançar o objetivo do projeto foram planejadas atividades envolvendo os conteúdos de química no uso tradicional e popular dos óleos essenciais, em que foram destacadas as aplicabilidades e funções dos aromas.

Desse modo, optou-se por desenvolver as atividades em quatro etapas: 1) Problematização, metodologias de trabalho e avaliação da aprendizagem e do ensino. No primeiro momento realizou-se um encontro-convite (Intervenção I) com as mulheres do clube de mães em seus locais tradicionais de reunião. Por meio de uma dinâmica, foi possível conhecer as participantes e os seus saberes relativos ao uso de óleos essenciais. Ao final do encontro, se fez o convite para que visitassem o câmpus onde se faria outra atividade; 2) Como forma de interação e para cativar as participantes criou-se uma dinâmica com grupo de whatsapp onde eram postadas informações e perguntas relativas ao uso tradicional e popular dos óleos essenciais; 3) O encontro no câmpus foi dividido em dois momentos: uma visita ao Canto da Horta; e a oficina experimental no laboratório de química (Intervenção II). O objetivo da visita ao projeto Canto da Horta foi ilustrar a temática dos óleos essenciais que se (re)liga à perspectiva de educação ambiental crítica (Reigota, 2014). Neste momento aproveitou-se para plantar mudas de maracujá com as mães, já que também durante o projeto construiu-se uma parreira para que no futuro possa-se utilizar como fonte alternativa de extração do óleo essencial. No laboratório de química foram

respondidas às questões-problema levantadas pelas mães, os conceitos referentes a estrutura química dos óleos essenciais e aromas, e a sua relação com o sentido do olfato foram apresentados. Depois, se desenvolveu uma oficina de fabricação de sabonetes com óleos essenciais com introdução aos princípios ativos, fazendo relação com a visita ao Canto da Horta. Assim, a partir da fabricação dos sabonetes com os óleos essenciais de maracujá e lavanda, as mães puderam compreender a presença da química no nosso cotidiano. Na quarta e última etapa, organizou-se a avaliação da aprendizagem e do ensino por meio da produção de um relato de experiência dos(as) licenciandos(as) em Química, no qual se refletiu sobre todo o processo durante as atividades desenvolvidas.

### **Resultados e discussões**

A articulação entre a troca de saberes com unidades curriculares, docentes, discentes e o público externo trouxe um grande ganho de conhecimentos e experiências. Durante o processo, esperava-se abordar com as mães uma proposta que trouxesse uma química acessível, ou seja, uma forma de aprender desmistificada, mais simples, cotidiana e conectada com os saberes já trazidos pelas participantes.

Desde o momento do encontro “convite” até a visita ao câmpus, a abordagem principal se deu sobre o maracujá e o óleo essencial extraído dele. Nestes espaços, as participantes puderam ver a parreira construída pelos licenciandos e seus familiares e que agora faz parte da história do projeto Canto da Horta como vínculo entre o curso de Licenciatura em Química do IFSC Câmpus Criciúma e as mães dos Clubes de Mães do município de Nova Veneza/SC. Portanto, foi possível perceber que durante as intervenções as mães foram se envolvendo ao tema com facilidade, pois a partir do primeiro encontro, elas se sentiram pertencentes, quando os licenciandos(as) abordaram o assunto de forma que trouxesse memórias afetivas. Assim, se percebeu a riqueza de conhecimento que elas já tinham, por exemplo, outras formas de utilização do fruto do maracujá. Os relatos trouxeram receitas de como utilizar a casca do maracujá, para fazer farinha para a prevenção ou redução de doenças, ou ainda, chás de folhas e flores e as formas de cultivo. As mães estavam abertas a trocas de conhecimento, e isso aconteceu naturalmente.

### **Considerações finais**



As mulheres que participaram da oficina no laboratório de química, se sentiram pertencentes de um espaço acadêmico e educativo diferenciado, que até então, não fazia parte do dia-a-dia delas. Contudo, os estudantes perceberam, também, a importância da cultura popular e de fazer relações sobre o conteúdo visto em sala de aula, e as experiências do cotidiano. Logo, o ensino em um ambiente alternativo, fora da escola proporcionou aprendizado e troca de experiências, percebeu-se que as mães trouxeram suas vivências pessoais e houve troca de conhecimento. Por fim, pode-se perceber o quanto a experiência foi significativa a todos envolvidos. O grupo construiu coletivamente a intervenção, na qual sujeitos da comunidade interna e externa atuaram em conjunto para viabilizar essa colaboração.

### Referências

MARTIN, José Guilherme P.. Medicinais - Formas de preparo e uso. 2023. Disponível em: <https://www2.ibb.unesp.br/departamentos/Educacao/Trabalhos/coisasdecerrado/MEDICINAIS/medicinaispreparo.htm>. Acesso em: 13 abr. 2023.

NASCIMENTO, Alexsandra; PRADE, Ana Carla Koetz. Aromaterapia: o poder das plantas e dos óleos essenciais. **Recife: Fiocruz-PE**, 2020.

STEFFENS, Andréia Hoeltz. Estudo da composição química dos óleos essenciais obtidos por destilação por arraste a vapor em escala laboratorial e industrial. 2010. 68 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Tecnologia de Materiais) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2014.

ZWIREWICZ, M.; TORRE, S. (Orgs.). **Uma escola para o século XXI: escolas criativas e resiliência na educação**. Florianópolis: Insular, 2009.

## OFICINAS LÚDICAS DE MATEMÁTICA PARA GRUPOS DE IDOSOS DOS CRAS COM ÊNFASE NA ATIVIDADE SOB A TEMÁTICA 'A MATEMÁTICA OCULTA DA FACE

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: S. RAFAELA CHITTO RODRIGUES<sup>1</sup>; V. IOLANDA FACHINI<sup>2</sup>; J. CAREN VENÂNCIO<sup>3</sup>; T. MAZON VIEIRA<sup>4</sup>; F. MEZADRI<sup>5</sup>; G. CAMARGO BÉRTI<sup>6</sup>**

### Resumo:

A proposta de ensino do Câmpus Tubarão no curso de Licenciatura em Matemática buscou integrar a extensão universitária à formação dos estudantes por meio da curricularização da extensão, com foco em práticas de ensino em espaços de educação não formal. A unidade curricular de Atividades de Extensão II, vinculada ao curso EaD, foi realizada nos polos UAB de Itapema, Ponte Serrada, Pouso Redondo e Tubarão. A metodologia envolveu estudo, concepção, planejamento, execução, avaliação e apresentação de práticas extensionistas voltadas para idosos nos Centros de Referência em Assistência Social (CRAS). As atividades foram desenvolvidas por licenciandos da segunda fase do curso ao longo de quatro semanas, organizados em 12 subgrupos que conduziram oficinas didático-pedagógicas para estimular o pensamento lógico-matemático de maneira lúdica, acessível e significativa. Destaca-se a oficina 'A matemática oculta da face', que promoveu o resgate da autoestima e da história de vida dos participantes. Os resultados mostraram um impacto positivo significativo, aumentando o interesse e a compreensão da matemática pelos idosos. Essas práticas não apenas beneficiaram a aprendizagem dos idosos, mas também proporcionaram aos futuros docentes experiências reais e diversificadas de ensino, sublinhando a importância da integração entre ensino, pesquisa e extensão na formação docente..

**Palavras-chave:** população de idosos; espaços não-formais de educação; ensino da matemática; curricularização da extensão; centros de referência em assistência social

### Introdução

<sup>1</sup> Estudante do curso [Licenciatura em Matemática EaD - Polo UAB Ponte Serrada] da [Instituto Federal de Santa Catarina], [sabrina.rl25@aluno.ifsc.edu.br](mailto:sabrina.rl25@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Estudante do curso [Licenciatura em Matemática EaD - Polo UAB Pouso Redondo] da [Instituto Federal de Santa Catarina], [vanessa.if@aluno.ifsc.edu.br](mailto:vanessa.if@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>3</sup> Estudante do curso [Licenciatura em Matemática EaD - Polo UAB Itapema] da [Instituto Federal de Santa Catarina], [josiane.cv1985@aluno.ifsc.edu.br](mailto:josiane.cv1985@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>4</sup> Estudante do curso [Licenciatura em Matemática EaD - Polo UAB Tubarão] da [Instituto Federal de Santa Catarina], [tainara.mv@aluno.ifsc.edu.br](mailto:tainara.mv@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>5</sup> Servidor [Professor] do [Instituto Federal de Santa Catarina], [fernando.mezadri@ifsc.edu.br](mailto:fernando.mezadri@ifsc.edu.br).

<sup>6</sup> Servidor [Professor] do [Instituto Federal de Santa Catarina], [gustavo.berti@ifsc.edu.br](mailto:gustavo.berti@ifsc.edu.br).

A curricularização da extensão no curso de Licenciatura em Matemática EaD do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Tubarão destina 320 horas a atividades de extensão distribuídas em sete unidades curriculares. É fundamental que os(as) licenciandos(as) vivenciem a extensão universitária, colaborando com diversos grupos comunitários para tornar essa experiência significativa. Essas atividades integram ensino, pesquisa e extensão, preparando os futuros professores para atuar de forma eficaz em diferentes contextos sociais. A unidade curricular Atividades de Extensão II destaca-se pela elaboração de práticas extensionistas multidisciplinares e pela divulgação do conhecimento científico, especialmente focada na matemática lúdica para idosos nos Centros de Referência em Assistência Social (CRAS) das cidades que abrigam os polos UAB.

O Brasil enfrenta um processo acelerado de envelhecimento populacional e profundas desigualdades sociais, o que demanda atenção específica para a população idosa em termos de saúde e apoio psicossocial. Os CRAS desempenham um papel crucial ao oferecer suporte social e promover o envelhecimento ativo, proporcionando oportunidades para que os idosos se mantenham ativos e socialmente conectados.

Os objetivos propostos incluem estreitar os laços entre a instituição de ensino e as comunidades locais onde a Licenciatura em Matemática EaD é oferecida, proporcionar aos estudantes experiências significativas de prática docente em contextos extraescolares, aplicar atividades lúdicas de matemática para idosos nos CRAS, e valorizar as experiências dos idosos como uma forma de enriquecer a futura prática docente. Esses objetivos refletem o compromisso com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, promovendo a integração de saberes teóricos e práticos, incentivando a reflexão crítica sobre a prática extensionista, e fortalecendo o desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas inclusivas e socialmente comprometidas.

### **Fundamentação teórica**

A fundamentação teórica que ampara a proposta assenta-se nas diretrizes das atividades de extensão para o ensino superior no Brasil ao asseverar que “a atividade que

se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico [...] (CNE 07/2018).

Além desta supracitada Sob a temática ‘matemática lúdica’, as práticas executadas conduziram à valorização das experiências dos idosos e proporcionaram aos licenciandos a tematização das vivências, tanto pessoais, quanto coletivas, durante o percurso das atividades extensionistas executadas. A inspiração para concepção da proposta se deu a partir de uma experiência relatada por licenciandos em Matemática do Instituto Federal Catarinense (IFC) Câmpus Sombrio, o que possibilitou, de acordo com os extensionistas “ reconhecer o papel da memória e da experiência para identidade do indivíduo e como compreender a matemática analisando e investigando situações cotidianas, valorizando a cultura, o contexto social, os saberes/fazeres [...]” (Schreiber, 2019, p.1).

Segundo Who (2020, *apud* De Bortolo; De Marchi, 2022, p. 2) “promover a aprendizagem ao longo da vida pode melhorar o bem-estar das pessoas idosas, a sua conexão social, sua saúde física e mental”. Além disso, os benefícios também incluem a busca por interesses e objetivos pessoais um elemento chave no envelhecimento saudável.

### **Procedimentos metodológicos**

Para viabilizar a ação, várias etapas foram realizadas antes e durante o desenvolvimento da unidade curricular de Atividades de Extensão II. Inicialmente, os docentes elaboraram o plano de ensino considerando a ementa e optando pelos grupos de idosos nos CRAS como ponto em comum para os quatro polos de oferta do curso. Em seguida, foi feito contato com as secretarias de assistência social de cada município para organizar uma sequência de três oficinas semanais em novembro de 2023. Entre outubro e dezembro do mesmo ano, a unidade curricular foi desenvolvida após assegurar viabilidade técnica e operacional com os CRAS nas quatro cidades da oferta do curso.

O desenvolvimento da unidade curricular totalizou 40 horas, distribuídas em quatro encontros síncronos de 2 horas cada. No primeiro encontro, discutiu-se o contexto dos CRAS e dos grupos atendidos, apresentando a proposta de oficinas com datas definidas e a divisão dos estudantes em três grupos por polo UAB. No segundo encontro, cada

grupo apresentou suas ideias iniciais para as atividades, recebendo sugestões para aprimoramento dos colegas e coordenadores, ajustando o itinerário formativo para as três oficinas. Após este encontro, os grupos planejaram detalhadamente dinâmicas e materiais, com feedback dos coordenadores antes da execução das oficinas ao longo de novembro de 2023. No último encontro presencial, as experiências foram compartilhadas e autoavaliadas, constituindo o principal processo de avaliação da unidade curricular.

### **Resultados e discussões**

O perfil específico de cada grupo de idosos nos CRAS influenciou diretamente o tipo de atividade realizada pelos licenciandos, fortalecendo sua futura prática docente em ambientes não-formais. A participação ativa e o feedback positivo dos idosos contribuíram significativamente para aprimorar as atividades, preparando os estudantes para futuras iniciativas similares. Doze oficinas foram conduzidas, beneficiando aproximadamente cento e vinte idosos em três CRAS. O retorno positivo dos participantes e da coordenação dos CRAS demonstrou a eficácia das atividades, incentivando futuras edições. Um exemplo notável foi a oficina 'A matemática oculta da face' no CRAS Ponte Serrada (SC), onde mulheres idosas exploraram geometria facial, refletindo sobre suas histórias através de elementos matemáticos no cotidiano. Essa abordagem promoveu interação e resgate da autoestima, como ilustrado na figura 1, destacando a importância dessas atividades para uma educação inclusiva e comprometida socialmente.

Figura 1 - Coletânea de momentos da oficina 'A matemática oculta da face'.



Fonte: Autores (2023).

## Considerações finais

A realização das oficinas nos Centros de Referência em Assistência Social (CRAS) fortaleceu a ligação entre a instituição de ensino e as comunidades locais, impactando positivamente a formação dos licenciandos e o bem-estar dos idosos. A prática docente em contextos extraescolares foi fundamental para o desenvolvimento profissional dos estudantes, ampliando sua compreensão da matemática ao longo da vida. A adaptação das atividades às necessidades específicas dos idosos, como alfabetização e familiaridade com conceitos matemáticos, foi um desafio que os licenciandos transformaram em oportunidade de aprendizagem, mostrando criatividade e sensibilidade pedagógica. A reflexão crítica sobre suas práticas contribuiu para o conhecimento científico e a melhoria contínua das atividades de extensão, destacando a importância de uma educação inclusiva e socialmente comprometida. A continuidade dessas ações pode ser ampliada com projetos interdisciplinares, fortalecendo a formação docente e o impacto na comunidade.

## Referências

BRASIL. Resolução CNE/CES 7/2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Brasília: MEC, 2018.

DE BORTOLI, Lis Ângela; DE MARCHI, Ana Carolina Bertoletti. Educação não formal de idosos: revisão sistemática de metodologias de ensino. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 12, p., 2022.

IFSC. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática. Tubarão: IFSC, 2022.

SCHREIBER, A. C. Q.. Matemática na terceira idade: experiência, memória e saberes ressignificando conceitos . Florianópolis: SEURS, 2019.

## PROTAGONISMO DISCENTE: REFLEXÕES ACERCA DAS AÇÕES DE EQUIDADE EXECUTADAS POR UMA ESTUDANTE DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

Á. D. SOUZA<sup>1</sup>; K. G. NAZÁRIO<sup>2</sup>.

EDITAL N.º 04/2023/DAE

### Resumo:

Uma abordagem educacional inclusiva é essencial para que educadores possam tornar o ensino de física mais inclusivo. Este estudo, parte do projeto "Ações de Equidade", visa criar recursos educacionais digitais para complementar a formação de licenciandos em Física, com foco no Desenho Universal para a Aprendizagem na perspectiva da educação inclusiva. Neste projeto, foram realizados estudos teóricos e três ações práticas com alunos Público-alvo do Atendimento Educacional Especializado (PAEE) do curso técnico integrado em Eletromecânica, abordando temas de Física com base nas teorias de Vygotsky, Piaget e Skinner. As atividades ocorreram durante o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e extracurricular. Foram produzidos registros em vídeos das ações práticas com legendas de transcrição, sendo disponibilizados no Spotify. Este trabalho buscou contribuir para um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e alinhado com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODSs) na perspectiva da educação inclusiva.

**Palavras-chave:** Ações de equidade; Licenciatura em Física; Educação Inclusiva.

### Introdução

Ao verificar o Projeto Pedagógico atual do curso de Licenciatura em Física do IFSC Câmpus Araranguá, temos apenas a disciplina de Língua Brasileira de Sinais. Porém não consta nenhuma disciplina relacionada à Educação Inclusiva e Educação Especial, seja nas matérias obrigatórias ou seja nas optativas. Assim, o presente trabalho é um recorte do projeto denominado *Ações de Equidade* intitulado '*Criação de recursos educacionais digitais na perspectiva da Educação Inclusiva como formação complementar aos estudantes do Curso de Licenciatura em Física - uma abordagem sobre Desenho Universal para a Aprendizagem*'.

<sup>1</sup> Alice Daiane F. de Souza, Licenciatura em Física, IFSC Câmpus Araranguá, alice.dfs@aluno.ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Karoline Gonçalves Nazário, Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão, IFSC Câmpus Araranguá, karoline.nazario@ifsc.edu.br.

O projeto visa complementar a ausência de disciplinas relacionadas à Educação Inclusiva e Educação Especial no curso de Licenciatura em Física do IFSC Câmpus Araranguá. O principal objetivo deste trabalho é refletir sobre as ações realizadas pela estudante do curso de Licenciatura em Física, baseada nas teorias de Vygotsky, Piaget e Skinner, e suas implicações no ensino inclusivo de Física.

### **Fundamentação teórica**

Neste trabalho, foram aplicadas as teorias de desenvolvimento humano e aprendizagem de Lev Vygotsky, Jean Piaget e B.F. Skinner em ações práticas com alunos do Público-alvo do Atendimento Educacional Especializado (PAEE) do curso técnico integrado em Eletromecânica.

Vygotsky, com sua abordagem sócio-construtivista, enfatiza as interações sociais no desenvolvimento cognitivo e introduz o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que representa a diferença entre o nível atual de desenvolvimento e o potencial máximo de aprendizado com apoio. Segundo Vygotsky, a ZDP é "a distância entre o nível de desenvolvimento real, determinado pela solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado pela solução de problemas com orientação de um adulto ou em colaboração com colegas mais capazes" (Vygotsky, 1994, p. 112). Aplicar a ZDP no ensino inclusivo implica reconhecer e cultivar as habilidades únicas de cada aluno.

Piaget destacou a importância de adaptar o ensino ao estágio de desenvolvimento cognitivo dos alunos, que ocorre em fases distintas: sensório-motor, pré-operacional, operacional concreto e operacional formal. Ele também enfatizou a "equilíbrio" ou "adaptação", definida como "uma interação tal entre o sujeito e o objeto, que o primeiro possa incorporar a si o segundo, levando em conta suas particularidades" (Piaget, 2006, p. 157). Integrar os princípios de Piaget na educação inclusiva promove um ambiente que valoriza a construção ativa do conhecimento.

As teorias de Skinner, especialmente o condicionamento operante, também são relevantes na Educação Especial. Skinner destacou o uso de reforços positivos para fortalecer comportamentos desejados e o conceito de "modelagem" por observação e imitação. Skinner afirmou que "na educação progressiva, esses reforços 'naturais' ou



'funcionais' são empregados pela agência educacional sempre que possível" (Skinner, 2003, p. 442). No entanto, a abordagem de Skinner deve ser complementada por outras abordagens pedagógicas para considerar os processos cognitivos internos e a individualidade dos alunos.

O projeto baseou-se no Desenho Universal de Aprendizagem (DUA), que promove acesso igualitário ao ensino-aprendizagem para todos os estudantes, independentemente de suas capacidades. Fundamentado na neurociência e em práticas pedagógicas inclusivas, o DUA propõe currículos flexíveis e adaptáveis, oferecendo múltiplas formas de representação, ação, expressão e engajamento, garantindo a plena participação dos alunos. Pesquisas mostram que o DUA pode reduzir barreiras à aprendizagem, promover equidade educacional e melhorar resultados acadêmicos e sociais (CAST, 2018; Rose & Meyer, 2002).

### **Procedimentos metodológicos**

No primeiro semestre de 2023, durante a disciplina de Didática no Ensino de Ciências, uma bolsista e estudante de Licenciatura em Física, orientada por três docentes do curso, uma docente de Educação Especial, uma coordenadora da ação e membros do Núcleo de Acessibilidade Educacional (NAE), utilizou a metodologia Pesquisa-ação para promover a integração teórico-prática. Três ações didáticas foram executadas com base em teorias educacionais traduzidas para o português: a teoria da mediação de Vygotsky, aplicada ao tema "Máquinas Térmicas e a Segunda Lei da Termodinâmica"; a teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget, focada em "Energia Fotovoltaica"; e a teoria behaviorista de Skinner, utilizada no ensino do "Conceito de Velocidade" com um robô arduino. As ações envolveram dois estudantes PAEE do curso técnico integrado em Eletromecânica do IFSC Câmpus Araranguá, durante o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e/ou atividades extraclasse de Física I, com registros audiovisuais autorizados pelos responsáveis. Os resultados de cada ação serão apresentados e discutidos teoricamente com base nas contribuições de Vygotsky, Piaget e Skinner.

## Resultados e discussões

Na primeira ação sobre as teorias de Vygotsky, destacou-se a importância das interações sociais no desenvolvimento cognitivo. O foco deu-se na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) de cada estudante para adaptar o ensino de “Máquinas Térmicas e a Segunda Lei da Termodinâmica”, incentivando o progresso e a autonomia dos alunos. Vygotsky enfatiza as ferramentas culturais, como linguagem e tecnologias, no aprendizado.

Tais recursos foram escolhidos como ferramenta educacional inclusiva para facilitar a comunicação e empregar brincadeiras simbólicas como meio para desenvolver habilidades sociais e comportamentais nos estudantes da Educação Especial. A aplicação das teorias de Vygotsky buscou promover a inclusão, o desenvolvimento pleno e o empoderamento dos estudantes.

Para a segunda ação, foram utilizadas as teorias de Jean Piaget no ensino sobre Energia Fotovoltaica, empregando materiais concretos e atividades interativas para facilitar a compreensão de conceitos abstratos. Tal atividade foi conduzida de maneira adaptada ao ensino, conforme os estágios de desenvolvimento cognitivo dos alunos, criando um ambiente de exploração e questionamento, incentivando a equilíbrio. Processo o qual os alunos ajustam suas estruturas mentais com novas informações. A aplicação prática das teorias de Piaget demonstrou o funcionamento dos painéis fotovoltaicos em paralelo com a rede elétrica, promovendo a inclusão e o crescimento pleno de cada indivíduo.

Por fim, para a terceira ação, adotou-se as teorias de B. F. Skinner no ensino do conceito de velocidade, utilizando o condicionamento operante com reforços positivos como elogios e recompensas para incentivar comportamentos desejados. Um carrinho com sistema de Arduino para trabalhar o conceito de velocidade serviu como ferramenta prática e motivadora. A "modelagem" foi utilizada para ensinar habilidades sociais e de comunicação, apresentando modelos de comportamentos a serem imitados e fornecendo reforços positivos. Apesar de algumas críticas à abordagem behaviorista, a aplicação prática das teorias de Skinner foi eficaz, motivando os estudantes e promovendo um ambiente de aprendizagem positivo e inclusivo.

## Considerações finais

Assegurar um ensino de Física inclusivo é essencial para oferecer oportunidades equitativas aos estudantes. O projeto "Ações de Equidade" desenvolveu recursos educacionais digitais inclusivos, seguindo a Política Nacional de Educação Especial (PNEE) e a abordagem do Desenho Universal para a Aprendizagem. Essa iniciativa enriqueceu a formação da bolsista e estudante de Física, dos estudantes do Curso Técnico Integrado em Eletromecânica e dos demais participantes. Reflexões baseadas em Vygotsky, Piaget e Skinner ajudaram a estudante a entender as necessidades dos discentes e a criar recursos pedagógicos inovadores para o ensino médio. O projeto resultou em vídeos com legendas descritivas, disponíveis como podcasts no Spotify, ampliando seu alcance.

## Referência ao fomento recebido

Edital Piloto para Fomento às Ações de Equidade do IFSC N.º 04/2023/DAE.

## Referências

CAST. **Universal Design for Learning Guidelines version 2.2**. 2018. Disponível em: <http://udlguidelines.cast.org>. Acesso em: 6 jul. 2024.

PIAGET, J. **Epistemologia Genética**. Tradução de Os Pensadores. Abril Cultural, 1970.

ROSE, David H.; MEYER, Anne. **Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning**. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 2002.

SKINNER, B. F. **Comportamento Verbal**. Tradução: Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Cultrix, 1978.

VIGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores. COLE, Michael (Org.) *et al.* Tradução: José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

## RELATO DE ATIVIDADES DO PROJETO DE PESQUISA RECURSOS DIDÁTICOS DIGITAIS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: N. A. LOFFI<sup>1</sup>; E. J. MACIEL<sup>2</sup>; V. O. CARDOSO<sup>3</sup>; D. C. YANO<sup>4</sup>**

Edital IFSC 14/2023/PROPI/DAE

### Resumo:

Este trabalho tem por objetivo fazer um relato das atividades iniciais realizadas pelos discentes voluntários do projeto de pesquisa *Recursos didáticos digitais: análise crítica do gênero e elaboração de espaço sistematizado para auxílio da prática pedagógica*. Considerando o contexto das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) no âmbito escolar, resultante de uma demanda social e de diretrizes oficiais de ensino, a proposta central do projeto é atender a necessidade do docente na busca rápida e uso descomplicado de recursos didáticos digitais que possam ser incorporados à prática da sala de aula das diferentes áreas do conhecimento. Nesse enquadramento, o projeto se movimenta em algumas frentes: a) criação de uma plataforma que possa concentrar informações sobre recursos didáticos digitais que podem auxiliar o docente no atendimento de seus objetivos pedagógicos; b) elaboração de tutoriais, escritos e em vídeos, de modo padronizado, a fim de facilitar o entendimento sobre determinado recurso; c) análise linguística crítica do gênero discursivo Recurso Didático Digital (RDD), conforme Bonini (2017), neste momento da pesquisa com foco no tema, composição e estilo (Bakhtin, 2011). O projeto de pesquisa está sendo desenvolvido no IFSC do câmpus Tubarão desde março deste ano e envolve discentes de três cursos superiores: Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Licenciatura em Matemática e Processos Gerenciais. Os resultados são preliminares, mas já foram desenvolvidos o protótipo da plataforma, os layouts e alguns tutoriais, logo do projeto e análises teóricas introdutórias.

**Palavras-chave:** recurso didático digital; plataforma educacional; tutoriais; Análise Crítica de Gênero.

<sup>1</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC, câmpus Tubarão, e-mail: nicole.al29@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso superior em Processos Gerenciais do Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC, câmpus Tubarão, e-mail: elaine.j11@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Estudante do curso superior em Processos Gerenciais do Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC, câmpus Tubarão, e-mail: vitor.o04@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Docente de língua portuguesa do Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC, câmpus Tubarão, e-mail: daniella.yano@ifsc.edu.br.

## Introdução

As diretrizes de ensino voltadas à prática em sala de aula, podendo citar a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018a; 2018b), trazem as tecnologias presentes em todas as etapas de ensino. Além disso, as tecnologias possuem impacto na sociedade, são parte do cotidiano das pessoas e a escola não tem como ficar alheia ao mundo digital. Por outro lado, a profissão docente, desde sua formação inicial, segue a passos mais lentos na direção de utilização das tecnologias. Agregado a isso, as condições de trabalho do professor ainda não permitem a disponibilidade de tempo suficiente para formação continuada constante, ou mesmo tempo para a realização de pesquisas para estudos e aprendizados em diferentes sites sobre os mais diversos modos de usar a tecnologia nas suas aulas.

Nesse cenário, a plataforma de RDD vem no sentido de auxiliar o docente na busca e aprendizado envolvendo o uso de tecnologias que permitem a incorporação do conteúdo que o professor precisa trabalhar. Para tanto, a proposta é que a plataforma traga tutoriais que sejam elaborados da forma mais padronizada possível, para que o hábito de visualização dos tutoriais seja uma etapa a menos de esforço no entendimento de determinado recurso didático. Os tutoriais de recursos didáticos digitais, disponíveis em suas respectivas plataformas, são apresentados em formato de texto e vídeo, a escolha do professor.

A partir da compreensão desse contexto, este trabalho objetiva expor as materialidades desenvolvidas pelos membros do projeto: o protótipo da plataforma e os tutoriais para acolher outras perspectivas possibilitem aos seus integrantes refletir e agregar ao que se tem feito até então.

Estudos estão sendo realizados no projeto no sentido de aprendizagem de um fazer diferenciado, exigindo multiletramentos para lidar com textos multimodais e compreender o funcionamento de recursos didáticos bem como para compreender a constituição do gênero RDD. Assim, pesquisa e ensino caminham juntas para atender o público externo alvo do trabalho, pois a plataforma está sendo elaborada para uso dos professores e comunidade em geral, e em breve será disponibilizada.

## Fundamentação teórica

A base teórica do projeto está voltada, principalmente, para a parte da análise linguística alicerçada na Análise Crítica de Gêneros (ACG), na perspectiva de Bonini (Bonini; Yano; Rempel, 2023), com foco inicial nos estudos bakhtinianos, especialmente no que se refere ao gênero discursivo. Além disso, por se tratar das TDIC, o trabalho de Rojo (2015) com os multiletramentos digitais também têm servido de sólido alicerce.

Dessa forma, os estudos até agora realizados pelos membros do grupo têm sido o entendimento do gênero recurso didático digital, notadamente comparado aos chamados recursos educacionais digitais, com foco na análise tema, composição e estilo, buscando compreender como esse gênero se organiza e se constitui, buscando a elaboração de seu conceito. O norte utilizado para as reflexões está assentado na reflexão da afirmação de que os gêneros são tipos relativamente estáveis de enunciados, é importante esclarecer que a língua ocorre na forma de enunciados, que são concretos e únicos, e em diversas esferas de atividade (Bakhtin, 2021). Portanto, esses enunciados contêm traços típicos que os constituem. E que tais traços comuns se estabelecem historicamente nas atividades humanas, em condições de interação mais ou menos constantes e identificadas pelos sujeitos do discurso.

Nesse contexto, são importantes os letramentos, em específico de multiletramentos digitais (Rojo, 2015), cuja referência são as dinâmicas de transformações da sociedade, das relações e dos discursos, princípios alinhados à perspectiva da AGC adotada neste projeto, portanto um procedimento didático pertinente para um trabalho com RDD. De antemão, já se destaca a natureza multimodal desse gênero relacionado às tecnologias envolvendo novas maneiras de ser e de fazer as coisas.

## Procedimentos metodológicos

O IFSC do câmpus Tubarão é o ambiente em que o projeto está sendo desenvolvido com o apoio de discentes da área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, em que um Trabalho de Conclusão de Curso é justamente a criação da plataforma de RDD; do curso de Processos Gerenciais, no que tange à elaboração de tutoriais e recursos visuais; e da

Licenciatura em Matemática, também quanto à elaboração dos tutoriais como ainda no olhar avaliativo dos recursos em sua indicação e classificação.

É importante mencionar que todas as etapas de elaboração, as tarefas e decisões relacionadas ao projeto têm sido discutidas, construídas e estabelecidas em conjunto semanalmente, por se tratar de um projeto inicial e por ter como alicerce os ensinamentos de Paulo Freire (1967) quando se trata de considerar a autonomia e formação crítica dos discentes participantes do projeto.

### **Resultados e discussões**

Até o momento da escrita deste texto, o projeto tem definidos os modelos de layouts dos tutoriais no formato de texto, estão sendo discutidos no formato em vídeo, alguns tutoriais prontos, design de logo e cores da plataforma. Os avanços são significativos considerando que são apenas quatro estudantes atuando no projeto, destes somente uma bolsista. Destaca-se a interdisciplinaridade que o projeto permite envolvendo discentes de diferentes eixos e cursos.

### **Considerações finais**

A proposta deste trabalho foi relatar o que tem sido desenvolvido pelos integrantes do projeto de pesquisa *Recursos didáticos digitais: análise crítica do gênero e elaboração de espaço sistematizado para auxílio da prática pedagógica*. Ainda que composta por uma equipe pequena, o texto mostrou que o projeto tem avançado, priorizando as decisões tomadas em conjunto.

O projeto tem perspectivas concretas de continuidade, já que recursos didáticos aparecem e ficam obsoletos de modo muito rápido, logo a importância da constante manutenção da plataforma. A progressão ocorre também no que se refere à teoria, posteriormente com foco no uso desses recursos, contando com o aporte de Fairclough (2003) no estudo das práticas sociais para dar andamento no desenvolvimento da análise linguística.

Dessa forma, e como já mencionado, o projeto está alinhado ao tripé da pesquisa, tanto na área da linguística, envolvendo a análise do gênero RDD; no ensino relacionado aos multiletramentos didáticos, avaliações de recursos pedagógicos, desenvolvimento de sistema (a plataforma de tutoriais) e no público alvo que envolve principalmente a comunidade de professores.

### Referência ao fomento recebido

O projeto recebe como fomento uma bolsa discente por meio do Edital IFSC 14/2023/PROPI/DAE.

### Referências

BAKHTIN, Mikhail M. **Os gêneros do discurso**. In: BAKHTIN, Mikhail M. Estética da criação verbal. Tradução de Paulo Bezerra. 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

BONINI, Adair; YANO, Daniella de Cássia; REMPEL, Gabriela. Análise Crítica de Gêneros do discurso. In: BONINI, Adair; YANO, Daniella de Cássia; REMPEL, Gabriela. **Gêneros jornalísticos em uma perspectiva crítica**: pesquisa e ensino no chão da escola. São Carlos: Pedro e João, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018b.

FAIRCLOUH, Norman. **Analysing discourse**: textual analysis for social research. London: Routledge, 2003.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

ROJO, Roxane. **Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos**. São Paulo: Parábola, 2015.



## MONITORIA REMOTA PARA A LICENCIATURA EM MATEMÁTICA EAD

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: E. M. URBANO<sup>1</sup>; A. R. N. SOUZA<sup>2</sup>; G. C. BÉRTI<sup>3</sup>;**

### Resumo:

A monitoria remota no curso de Licenciatura em Matemática EaD é um instrumento de combate à evasão, consequência das dificuldades de compreensão dos conceitos matemáticos por parte dos estudantes, advindos de diferentes realidades escolares prévias. O relato de experiência aqui apresentado aborda a implementação exitosa da monitoria no semestre 2024-1, disponibilizando momentos de atendimento individualizado com agendamento prévio e de grupos de estudo virtual, ambos via Google Meet, tendo como público-alvo os estudantes das turmas ingressantes em 2023 e 2024, os quais estão matriculados em cinco Polos UAB de apoio presencial.

**Palavras-chave:** Monitoria; Educação a distância; Matemática; Combate à evasão.

### Introdução

O curso de Licenciatura em Matemática EaD, ofertado pelo IFSC Câmpus Tubarão com polos de apoio presencial da UAB (Universidade Aberta do Brasil) nas cidades de Indaial, Itapema, Ponte Serrada, Pouso Redondo e Tubarão, e 200 vagas anuais para ingressantes (40 por polo), recebe estudantes com diferentes percursos prévios quanto à escolaridade, desde pessoas que já têm afinidade com a matemática em função de graduação anterior na área de ciências exatas, quanto pessoas que estão retornando os estudos após terem concluído o ensino médio a muito tempo, por vezes com uma formação pouco sólida em relação aos conceitos matemáticos.

Diante dos fatos supracitados, as dificuldades de compreensão dos conteúdos, em especial nas unidades curriculares específicas de matemática, se evidenciam em parte dos estudantes, fator que pode ocasionar angústia, desestímulo e conseqüentemente a evasão no curso. Mesmo que se tenha espaço para esclarecimento de dúvidas no

---

<sup>1</sup> Estudante do curso Licenciatura em Matemática EaD do IFSC Câmpus Tubarão - Polo UAB Tubarão, eduardo.mu@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso Licenciatura em Matemática EaD do IFSC Câmpus Tubarão - Polo UAB Tubarão, albani.rs13@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Docente do IFSC Câmpus Tubarão, gustavo.beriti@ifsc.edu.br.

ambiente virtual de aprendizado Moodle, adotado no curso, alguns estudantes relatam receio e certo constrangimento em realizar postagens por considerarem que suas dúvidas são básicas demais e que eles já deveriam ter o conhecimento prévio referente ao assunto em questão.

Na concepção do curso foram previstas situações como a exposta acima e o PPC (Projeto Pedagógico do Curso) elenca estratégias de enfrentamento. A seção “Atendimento ao discente” traz a monitoria como uma possibilidade de apoio, no sentido de ser uma “possibilidade de criar condições para o aprofundamento teórico e o desenvolvimento de habilidades relacionadas à atividade profissional buscada” (IFSC, 2022, p. 107). Implementar a monitoria em um curso na modalidade EaD com estudantes distribuídos em cinco regiões do estado de Santa Catarina, de forma remota via Google Meet, permitindo momentos de atendimento individualizado e em grupo é um grande desafio, o qual será elucidado neste trabalho.

### **Fundamentação teórica**

Para que a implementação da monitoria no curso de Licenciatura em Matemática EaD fosse possível, primeiramente buscou-se encontrar experiências em situações semelhantes. O relato de experiência de Ferreira, Rosa e Costa (2021), referente ao período da pandemia de COVID-19, constata o aumento das dificuldades dos estudantes em função das desigualdades quanto ao acesso aos materiais disponibilizados e da dificuldade na comunicação e acompanhamento por parte dos docentes. As soluções propostas pelos autores foram refletidas e adequadas para aplicação na ação aqui relatada.

O procedimento de monitoria acadêmica traz benefícios para ambos envolvidos: monitor e monitorados.

A prática da monitoria tem um papel importante, pois permite a renovação do conhecimento científico, oferecendo apoio pedagógico, contribuindo para um melhor ensino- aprendizagem, esclarecendo dúvidas e auxiliando na aquisição do conhecimento teórico-prático. Essa experiência é usada como facilitador do ensino na formação dos monitorados e para que o monitor possa aperfeiçoar o conhecimento através do aprendizado com o

orientador, colaborando também para o incentivo na formação de futuros docentes. Além disso, melhora o rendimento acadêmico e a consolidação dos conteúdos na aprendizagem, agregando mais valor à formação acadêmica. (GÓIS; ARAÚJO. 2021. p. 2).

No curso na modalidade EaD que motiva este relato, todos os polos de apoio presencial têm tutor presencial, além de dois tutores que atuam remotamente atendendo todo o corpo discente. Todavia, tais atores têm papel de mediação frente ao percurso formativo no curso, não em relação a conteúdos específicos, justificando a necessidade do monitor, este sim trabalhando com a especificidade em relação aos conceitos abordados nas unidades curriculares de matemática. Souza et al (2024, p. 2) esclarece sobre a tutoria, para que se possa fazer a diferenciação em relação à monitoria, explicitando que a primeira “pode ser entendida como uma ação orientadora global, chave para articular a instrução e o educativo.”

### **Procedimentos metodológicos**

A ação aqui relatada começou a ser implementada no primeiro semestre de 2024, a partir da abertura de edital específico do câmpus, objetivando a seleção de monitores para o Câmpus Tubarão, tendo uma vaga para atuação remota junto aos estudantes da Licenciatura em Matemática EaD.

O monitor selecionado foi um estudante do 3º semestre do curso, o qual atendeu os colegas de turma (ingressantes 2023) na unidade curricular de Análise Combinatória e Probabilidade e os ingressantes no ano atual em Geometria Plana. A carga horária se desenvolveu em regime de 10 horas semanais, distribuídas em três momentos:

- 1) Atendimento individualizado aos estudantes (uma hora por estudante) via Google Meet nas terças-feiras à noite com agendamento realizado até a segunda-feira antecedente por meio de formulário específico divulgado nos grupos de WhatsApp das turmas e via mensagem do Moodle pela coordenação;
- 2) Atendimento em grupo de estudos virtual, sem agendamento prévio, nas sextas-feiras à noite (duas horas para turma que ingressou em 2023 e duas para a

que ingressou em 2024) via Google Meet em link aberto divulgado da mesma forma que os agendamentos individualizados.

- 3) Apropriação dos materiais trabalhados com a turma de ingressantes e esclarecimento de dúvidas do monitor com o orientador ao longo da semana.

A Figura 1 ilustra o último grupo de estudos virtual de Geometria Plana, antes da avaliação presencial da unidade curricular.

Figura 1 – Grupo de estudos virtual

Fonte: Autores (2024).

## Resultados e discussões

Ao final do primeiro semestre de monitoria na Licenciatura em Matemática EaD pode-se dizer que a implementação da ação no curso foi implementada de forma exitosa, considerando que o corpo discente compreendeu a proposta e a sistemática de funcionamento, aproveitando os horários disponibilizados. No período de maio a julho foram realizados 23 atendimentos individualizados e 7 grupos de estudos virtuais com cada turma.

Estudantes que normalmente não se manifestam nos fóruns de dúvidas do Moodle vem participando das monitorias, expondo as dúvidas e aprimorando o processo de compreensão dos conceitos matemáticos e processos resolutivos com auxílio do tutor. A

pesquisa realizada com os monitorados ao final desta primeira etapa atesta a satisfação do público-alvo.

### Considerações finais

A ação aqui exposta colabora com a redução do índice de evasão no curso de Licenciatura em Matemática EaD ao proporcionar uma possibilidade de acolhimento aos estudantes com dificuldades em relação aos conceitos matemáticos abordados nas unidades curriculares. Em se tratando de um curso de formação de professores, são nítidos os benefícios em relação à futura prática docente, tanto por parte do monitor, o qual exerce a habilidade de atender um público com diferentes níveis de dificuldade, quanto por parte dos monitorados, os quais exercem a habilidade de construir os questionamentos e refletir sobre procedimentos apresentados, até que consigam apropriar-se.

Ressalta-se também a indissociável relação entre ensino, pesquisa e extensão aqui presentes, uma vez que o ensino a fundamenta, a pesquisa é motivada pelas observações no processo e a extensão se dá no sentido de que a ação proporciona um modelo que será replicado com estudantes da escola básica ao longo do curso.

### Referências

FERREIRA, M.; ROSA, P. A. L.; COSTA, B. S. R. As dificuldades de aprendizagem observadas no estágio supervisionado do nível fundamental em tempos de pandemia. Disponível em <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/contraponto/article/view/2088/1671>. Acesso em 04 jul. 2024.

IFSC. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática. Tubarão: IFSC, 2022.

GOIS, A. R. S.; ARAÚJO, I. D. Ensino remoto de metodologia científica: relato de experiência da monitoria durante a pandemia do coronavírus. Disponível em <https://cdn.publisher.gn1.link/redcps.com.br/pdf/aop2156.pdf>. Acesso em 04 jul. 2024.

SOUZA, C. A.; SPANHOL, L. F. J.; LIMAS, J. C. O.; CASSOL M. P. Tutoria na Educação a Distância. Disponível em <https://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/088-TC-C2.htm>. Acesso em 03 jul. 2024.

## ATIVIDADES DE EXTENSÃO I: INSERÇÃO NAS COMUNIDADES DA OFERTA DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA EAD

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. ALVES<sup>1</sup>; I. G. TONDELLO<sup>2</sup>; C. POTTMAIER<sup>3</sup>; T. L. P. PROCHNOW<sup>4</sup>; F. MEZADRI<sup>5</sup>; G. C. BÉRTI<sup>6</sup>;**

### Resumo:

O projeto aqui referenciado parte da proposta da unidade curricular de Atividades de Extensão I, decorrente da curricularização da extensão na Licenciatura em Matemática EaD - Câmpus Tubarão que tem polos de apoio presencial UAB nas cidades Indaial, Itapema, Ponte Serrada, Pouso Redondo e Tubarão. A prática de extensão consiste na realização de uma ação pontual com o objetivo de desmistificar a matemática e apresentar o curso de Licenciatura em Matemática EaD nas comunidades onde há oferta. Tal ação é inserida dentro de algum evento significativo previsto para a comunidade no mês de junho, como feiras municipais e festas juninas.

**Palavras-chave:** Matemática; Experimentação da extensão; Extensão em curso EaD.

### Introdução

No curso de Licenciatura em Matemática EaD já está implementado o processo de curricularização da extensão, com 320h destinadas a tal finalidade, distribuídas em sete unidades curriculares ao longo da grade curricular. Frente a tal fato, é preciso tornar esta trajetória significativa e relevante aos licenciandos, os quais precisam, no primeiro momento, compreender e vivenciar a extensão universitária.

Conforme descrito no PPC do curso de Licenciatura em Matemática EaD, dentre as competências elencadas para a unidade curricular Atividades de Extensão I destaca-se a

---

<sup>1</sup> Estudante do curso Licenciatura em Matemática EaD do IFSC Câmpus Tubarão - Polo UAB Tubarão, [jessica.a16@aluno.ifsc.edu.br](mailto:jessica.a16@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Estudante do curso Licenciatura em Matemática EaD do IFSC Câmpus Tubarão - Polo UAB Ponte Serrada, [iuri.gt@aluno.ifsc.edu.br](mailto:iuri.gt@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>3</sup> Estudante do curso Licenciatura em Matemática EaD do IFSC Câmpus Tubarão - Polo UAB Pouso Redondo, [claudia.p01@aluno.ifsc.edu.br](mailto:claudia.p01@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>4</sup> Estudante do curso Licenciatura em Matemática EaD do IFSC Câmpus Tubarão - Polo UAB Indaial, [thandriane.p@aluno.ifsc.edu.br](mailto:thandriane.p@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>5</sup> Docente do IFSC Câmpus Gaspar, [fernando.mezadri@ifsc.edu.br](mailto:fernando.mezadri@ifsc.edu.br).

<sup>6</sup> Docente do IFSC Câmpus Tubarão, [gustavo.berth@ifsc.edu.br](mailto:gustavo.berth@ifsc.edu.br).

elaboração e desenvolvimento de atividades de extensão numa abordagem multi e interdisciplinar e a divulgação do conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais. Para tal, a proposta da unidade curricular consiste na concepção, elaboração, execução e avaliação de uma ação de extensão junto à diferentes grupos da região de abrangência de cada polo UAB sob a temática 'desmistificação da matemática', objetivando à apresentação do curso às comunidades em vista do estreitamento do vínculo da instituição com o seu entorno social. Nessa perspectiva, a prática extensionista presente ao longo da formação acadêmica dos licenciandos encontra condições favoráveis para ser realizada de forma efetiva, baseada na observação de demandas locais que virão ser enfrentadas a partir dos conhecimentos adquiridos por meio do itinerário formativo do curso.

### **Fundamentação teórica**

Pinheiro e Narciso (2022) enfatizam a importância da relação entre a academia e a comunidade por meio da extensão.

As atividades extensionistas em junção com as atividades de ensino e pesquisa, assumem um papel de extrema importância na construção e articulação de ideias e envolvimento da sociedade/comunidade ao qual a instituição de ensino está inserida, é definida por alguns autores como uma via de mão-dupla, pois possibilita a troca de saberes acadêmicos e populares. (PINHEIRO, e NARCISO, 2022, p.1)

Além de promover a aproximação entre a instituição de ensino com a comunidade, enfatizando o lado social da prática acadêmica, a proposta aqui apresentada corrobora com a ampliação do senso crítico do licenciando em matemática e consequente construção de novos saberes. Tal ideia é alicerçada em Freire (1996, p. 47), "é ensinando matemática que ensino como aprender e como ensinar, como exercer a curiosidade epistemológica indispensável à produção do conhecimento".

### **Procedimentos metodológicos**

Para a concretização da ação aqui exposta foram realizadas etapas anteriores e concomitantes ao desenvolvimento da unidade curricular de Atividades de Extensão I.

Na elaboração do plano de ensino, os docentes estabeleceram o público-alvo (comunidade em geral da região de abrangência de cada Polo UAB) e a proposta (ação de extensão dentro de um evento aberto ao público na cidade do polo (ou entorno) sob a temática 'desmistificando a matemática'. No mesmo período contatou-se a secretaria de educação de cada município para verificação de possibilidades de eventos públicos para enquadramento da ação e, que pudesse encaixar-se ao período de desenvolvimento da unidade curricular (início de maio a início de julho de 2023). Foram elencados os seguintes eventos: 1) Domingo na Orla da Praia Central, em Itapema, 2) Eco Encontro da Unidade de Educação Infantil José Lino Kuhnen, em Indaial, 3) Festa Junina da escola Letícia Possamai, em Pouso Redondo, 4) Festa de São João Batista, em Capivari de Baixo (cidade vizinha à Tubarão) e 5) Festa Junina da escola Antônio Paglia, em Ponte Serrada.

O desenvolvimento da unidade curricular, cuja carga horária total é de 40h, sendo 8h desta desenvolvida em quatro encontros síncronos de 2h, ocorreu da seguinte forma: a) no primeiro encontro síncrono apresentou-se as noções iniciais relativas à extensão universitária e a importância no contexto do curso de Licenciatura em Matemática; b) no segundo encontro síncrono foram apresentados exemplos de atividades de extensão já realizadas na instituição, o público-alvo e o evento em que a ação deveria se enquadrar no contexto de cada polo UAB. Também foi disponibilizado um documento editável para que o grupo constituído por cada polo pudesse roteirizar a ação, elencando a concepção, as atividades desenvolvidas, os materiais necessários e a divisão de tarefas. Tal documento foi preenchido após o segundo encontro presencial, mediante discussões via webconferência com os estudantes de cada polo, sem mediação dos professores. As comunidades envolvidas em cada ação foram contatadas pelos estudantes para questionamentos sobre o perfil dos participantes de cada evento (em linhas gerais). c) No terceiro encontro presencial os estudantes apresentaram as ideias esquematizadas do documento editável aos professores e foram propostos aprimoramentos para a confecção dos materiais e organização das tarefas visando a execução da atividade, processos que ocorreram entre o terceiro e o quarto encontros presenciais antes do evento de execução da ação, contemplando também parte da carga horária da unidade curricular, bem como



as atividades entre o segundo e terceiro encontros presenciais. d) No último encontro presencial foram socializadas as vivências ao longo de todo o processo que culminou com a execução de cada ação, o que consistiu no principal processo avaliativo da unidade curricular.

### **Resultados e discussões**

As cinco ações tiveram a participação intensa de cada comunidade local, em especial das crianças, dada a natureza lúdica das atividades propostas, as quais contemplaram a proposta de evidenciar a desmistificação da matemática. O contato com os adultos, normalmente responsáveis pelos menores que participavam das atividades lúdicas, também foi um dado relevante, constatado a partir dos questionamentos e do interesse sobre o curso, o IFSC e a UAB.

Os acadêmicos demonstraram maturidade no trato com as adversidades que surgiram no processo de planejamento e organização da ação. Para a maior parte deles foi a primeira experiência estando no papel de dar instruções sobre a realização de atividades e explicações sobre os conceitos de matemática básica envolvidos. No encontro de socialização das vivências a maior parte dos discentes considerou a experiência como produtiva e motivadora para a continuidade no curso e para a futura prática docente.

Para elucidar quanto ao efeito junto à comunidade das ações pontuais aqui expostas segue a figura 1. Fotos ilustram um momento de cada uma das cinco ações que aconteceram ao longo do mês de junho.

Figura 1 - Ação de extensão em cada um dos cinco polos UAB





Fonte: Autores (2024).

### **Considerações finais**

Considerando os resultados apresentados e a proposta da unidade curricular de Atividades de Extensão I entende-se que os objetivos elencados foram atingidos de forma satisfatória uma vez que se evidenciou o fortalecimento dos laços entre o curso (e consequentemente o IFSC e a UAB) a partir do entusiasmo e da repercussão da participação do público, bem como a percepção dos licenciandos sobre possíveis demandas da comunidade, o que já foi registrado em discussões em outras atividades do curso e serão utilizadas para a concepção da unidade curricular que os licenciandos terão na sequência de seu percurso no curso.

### **Referências**

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

IFSC. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática. Tubarão: IFSC, 2022.

PINHEIRO, J. V.; NARCISO, C. S.. A importância da inserção de atividades de extensão universitária para o desenvolvimento profissional. Revista Extensão e Sociedade, Local de publicação (cidade), v.14, n.2, 56-68, jun./nov., 2022.

## KIT EDUCACIONAL ROBÔ QUADRÚPEDE

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. V. PEREIRA<sup>1</sup>; V. BORBA<sup>2</sup>; A. SABINO<sup>3</sup>.**

PET MECATRÔNICA

### Resumo:

No cenário educacional contemporâneo, a integração da tecnologia como ferramenta de ensino tem se mostrado cada vez mais relevante e promissora. Nesse contexto, a utilização de robôs quadrúpedes controlados por microcontrolador emerge como uma abordagem inovadora e estimulante para o ensino de programação. Este projeto se propõe a explorar essa vertente, apresentando um robô desenvolvido a princípio para ser aplicado nas aulas do curso de Engenharia Mecatrônica, baseado em um projeto feito em 2016 na UFES. Visando não apenas ensinar conceitos de programação, mas também promover o engajamento e a criatividade dos alunos, o robô quadrúpede, dotado de servo motores e controlado por Arduino, representa uma ponte entre a teoria e a prática, permitindo que os estudantes experimentem na prática os conceitos abstratos aprendidos em sala de aula, como matrizes, funções e variáveis. Verifica-se ainda o potencial de aplicação em várias outras áreas do conhecimento, sendo um projeto multidisciplinar.

**Palavras-chave:** ensino; programação; Arduino; robôs.

### Introdução

O rápido desenvolvimento tecnológico no setor mecânico, eletrônico e computacional fez com que a educação se reestruturasse de modo a se adaptar às demandas do mercado. Nesse sentido, o curso de Engenharia Mecatrônica do Instituto Federal de Santa Catarina promoveu uma mudança no seu plano de ensino de modo a modernizar as abordagens didáticas feitas em sala de aula, abrindo novas possibilidades para métodos de ensino nas matérias lecionadas. Segundo *et al.* (2013), "um robô pode assumir o papel de tutor, ferramenta ou colega na atividade de aprendizagem.". Além disso, eles podem facilitar a aprendizagem de conceitos complexos, tornando-os mais tangíveis e acessíveis. Complementando essa ideia, Segundo Hung (2011, p. 531), um dos principais desafios na implementação da aprendizagem baseada em problemas é

<sup>1</sup> Estudante do curso de engenharia mecatrônica do Instituto Federal de Santa Catarina, joao.sp2003@aluno.ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Servidor professor do Instituto Federal de Santa Catarina, vitor.borba@ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Servidor professor do Instituto Federal de Santa Catarina, asabino@ifsc.edu.br

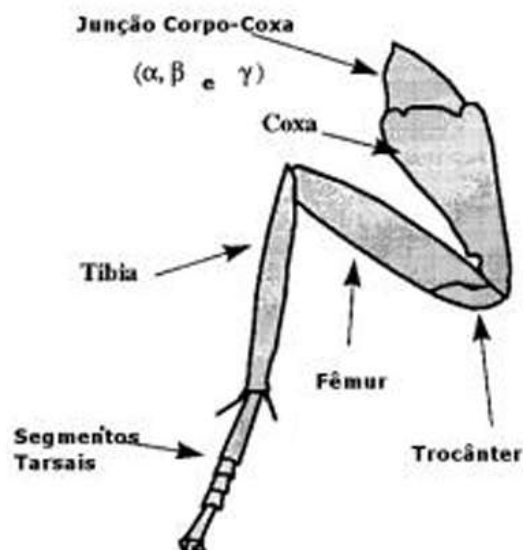
garantir que os alunos desenvolvam as habilidades necessárias de resolução de problemas, ao mesmo tempo em que dominam o conhecimento do conteúdo exigido para sua área de estudo.

Pensando nestes preceitos, foi proposto um kit educacional de robôs quadrúpedes que possam ser utilizados em sala de aula para o enriquecimento prático dos alunos em matérias lecionadas relacionadas a programação.

### Fundamentação teórica

A idealização do robô foi baseada na movimentação de animais quadrúpedes rastejantes, como por exemplo, a movimentação dos lagartos. Foi utilizado a ilustração da figura 1 como inspiração, a qual ilustra a pata de um inseto. A finalidade seria promover um movimento orgânico e visualmente fluido além de uma ampla gama de movimentos.

Figura 1 – Diagrama da perna de uma barata



Fonte: QUINN; RITZMANN, 1988

Uma exigência importante a ser destacada neste projeto é a utilização de 3 servo motores por pata, promovendo maior liberdade de movimentação do robô e, assim, possibilitando aos alunos mais opções de códigos em suas aulas.

## Procedimentos metodológicos

A necessidade de desenvolver no ensino abordagens criativas de modo que o aluno tenha autonomia, porém ainda com suporte pedagógico é fundamental no ensino de graduação. Segundo Walter e Southerton (2014, p. 71), "em vez de fornecer aos alunos todas as informações de que precisam, agora os alunos recebem uma tarefa e são instruídos a descobrir como fazê-la". Tendo isso em mente, pensamos em abordar em um único projeto conceitos recorrentes no curso de Engenharia Mecatrônica, como modelagem 3D, processos de fabricação digital, montagens de circuitos eletrônicos e programação de microcontroladores.

O projeto inicialmente se baseia em uma nova abordagem diferenciada de Fonseca (2016). A princípio, o projeto tinha como objetivo desenvolver um protótipo para conseguir andar em superfícies irregulares. A ideia seria mudar a abordagem de modo que o objetivo fosse promover o aprendizado dinâmico das fases iniciais do curso de Engenharia Mecatrônica, abordando os assuntos mencionados anteriormente. Para isso, focamos na elaboração do robô como um todo, deixando de lado algumas partes do seu desenvolvimento, como a cinemática de movimento e o desenvolvimento complexo da programação do robô, e focando em outras, como a modelagem das peças, o processo de impressão 3D e a integração dos componentes para montagem final do projeto, dando modelos semi prontos de modo que o aluno possua instrução do que fazer, porém ainda possua o prazer da descoberta e das aplicabilidades do curso.

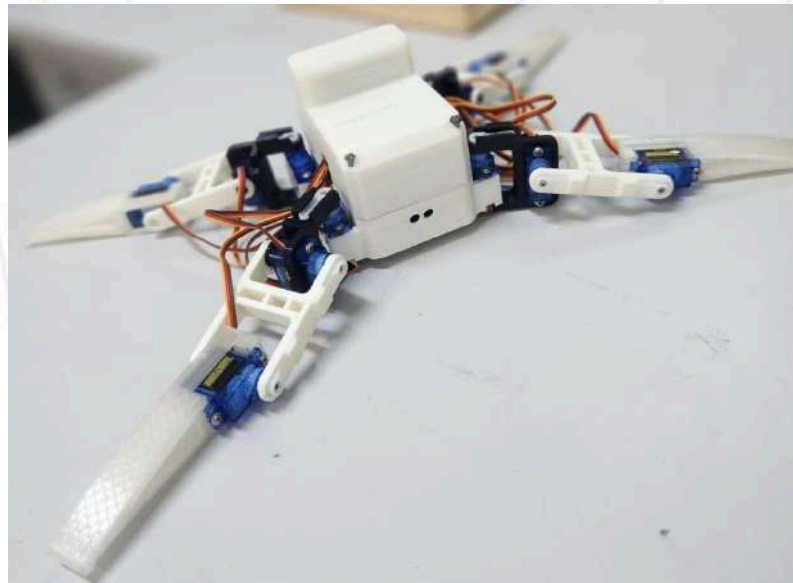
Para a elaboração das peças que iriam compor a pata do robô e seu corpo, foram utilizadas como base modelos 3D livres disponíveis online. Dentre os projetos encontrados, foi escolhido como base o projeto *Spidy: The spider robot* disponibilizado pelo usuário *Sparklers* no site *thingiverse*. O projeto foi elaborado utilizando o software *SolidWorks* para a modelagem das peças, as quais posteriormente foram fabricadas por impressão 3D em PLA.

O controle do dispositivo se dá através do Arduino Nano, que é uma plataforma de desenvolvimento microcontrolada bastante utilizada no ensino de programação e na área de mecatrônica. Também foi utilizado um módulo Bluetooth para a manipulação do robô de maneira remota pelo celular do usuário.

## Resultados e discussões

Após a impressão das peças, o robô foi montado e testado com as funções de se locomover pelo plano, se levantar e rotacionar em torno do seu próprio eixo. O projeto se mostrou capaz de realizar as primeiras movimentações propostas, podendo ser utilizado em sala de aula. A figura 2 apresenta o resultado final do protótipo.

Figura 2 – Confeção final do robô quadrúpede



Fonte: do autor.

Durante a execução do projeto foi verificado o elevado potencial do projeto para o ensino da mecatrônica. Embora inicialmente o projeto estivesse voltado ao ensino de programação, constatou-se que diversas outras áreas podem ser exploradas e em diferentes níveis de complexidade, propiciando o aprendizado interdisciplinar sobre a mecatrônica. É possível utilizar a fabricação digital e o acionamento de servo motores como objeto de estudo para turmas iniciais, além de ser possível realizar o desenvolvimento de códigos de movimentação em vários níveis de complexidade. O projeto pode servir ainda para o ensino da robótica móvel, planejamento de trajetórias de movimentação. Verifica-se ainda o potencial de aplicação em extensão e pesquisa, no qual o protótipo pode servir de base para inúmeros projetos relacionados a monitoramento de ambientes de difícil acesso, ou relacionados à inteligência artificial e de enxame.

## Considerações finais

Este artigo apresentou um projeto de kit didático para o ensino de programação. Os resultados deste projeto foram satisfatórios e positivos, tendo em vista que o mesmo ainda carece de aplicação em sala de aula para que possa comprovar seu potencial como recurso didático. Destaca-se que durante a execução do protótipo, o potencial educacional inicialmente esperado foi identificado como apenas uma das possíveis aplicações do projeto como recurso didático.

## Referência ao fomento recebido

Trabalho realizado com fomento do FNDE, relativo ao Programa de Educação Tutorial do curso de Engenharia Mecatrônica do Instituto Federal de Santa Catarina.

## Referências

MUBIN, O.; STEVENS, C. J.; SHAHID, S.; AL MAHMUD, A.; DONG, J.-J. A REVIEW OF THE APPLICABILITY OF ROBOTS IN EDUCATION. **Technology for Education and Learning**, v. 209, n. 1, p. 209-0015, 2013.

Hung, W. (2011). Theory to reality: A few issues in implementing problem-based learning. **Educational Technology Research and Development**, 59(4), 529-552.

QUINN, R. D.; RITZMANN, R. E. Construction of a Hexapode Robot with Cockroach Kinematics Benefits both Robotics and Biology. In: **Connection Science**, 10, 1998, Case Western Reserve University. Cleveland. 1998. p. 239-254.

WALTER, W. W.; SOUTHERTON, T. G. Teaching Robotics by Building Autonomous Mobile Robots Using the Arduino. **Computers in Education Journal**, v. 71, p. 71-83, 2014.

**FONSECA, Izabela Paulino.** Desenvolvimento e controle de robô multiarticulado de quatro patas. 2016. 75 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica) - Departamento de Engenharia Elétrica, Centro Tecnológico, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória.

## O processo de industrialização em Jaraguá do Sul

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. V. M. RAMOS<sup>1</sup>; L. G. MAASS<sup>2</sup>.**

### Resumo:

Nos estudos geográficos, a categoria de formação sócio-espacial combinada a teoria da dialética da capacidade ociosa fornece um quadro teórico-metodológico assaz para se decifrar a realidade em suas múltiplas escalas de análise (local, regional, nacional e internacional). Tal categoria busca alicerçar nos estudos de Geografia o papel do trabalho interdisciplinar à visão de totalidade, isto é, um mecanismo de mediação entre teoria e prática incorporando, portanto, uma ordem ao mesmo tempo estrutural e conjuntural a partir das continuidades e descontinuidades do tempo e do espaço no desenvolvimento de uma determinada formação social. É desse modo que a pesquisa em andamento procura investigar as transformações recentes de uma cidade média (Jaraguá do Sul) que hoje se configura como o 3º PIB industrial do Estado de Santa Catarina, e possui um parque fabril diversificado, sobretudo no setor têxtil e vestuário, como também em equipamentos de materiais elétricos, que tem a WEG como empresa com forte inserção no mercado internacional.

**Palavras-chave:** Industrialização; Desenvolvimento Econômico; Jaraguá do Sul; WEG.

### Introdução

A temática da industrialização tratada pela geografia brasileira mereceu ao longo do século XX grande destaque nas pesquisas e nos debates, ganhando força a partir dos anos 1950, com o surgimento do novel centro dinâmico da economia brasileira. Durante esse período, o Brasil passou a internalizar com mais força e intensidade o ritmo de acumulação de seu ciclo endógeno, batizado por Ignacio Rangel (1980) de juglarianos brasileiros, consolidando assim, o conhecido processo de substituição industrial de importações.

Ora, nesse período é conhecido o pioneirismo dos geógrafos brasileiros, que muito antes dos sociólogos e economistas, já despontavam nos estudos da industrialização, destacando o papel fundamental dos imigrantes nas iniciativas predominantemente industriais. Todavia, durante os anos 1990, o país interrompeu sua possibilidade de resolver os gargalos gerados pelos nós-de-estrangulamento no setor de infraestruturas, retardando os maciços investimentos nos setores carentes, ampliando as desigualdades regionais e fazendo com a economia brasileira partisse para sua reprimarização e desindustrialização,

---

<sup>1</sup> Prof. Dr. [Geografia – Egresso] – joao.ramos@ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Estudante da 4ª Fase [Integrado em Química – Campus Jaraguá do Sul - Centro] – leticagiordanimaass@gmail.com



cujas privatização da economia acabou sendo transformada em meras negociatas conforme denunciou Aloysio Biondi (2014) em “O Brasil Privatizado”.

Assim, diante dos desafios impostos pelos nós de estrangulamento no setor de infraestruturas e das tarefas de se engendrar uma nova equação econômico-financeira substituindo a concessão de serviços de utilidade às empresas públicas para a concessão de serviços a iniciativa privada, isto é, privatização dos grandes e novos serviços públicos a serem construídos e ao mesmo tempo a estatização do financiamento dos mesmos, cabe aqui retomar o debate sobre os caminhos da industrialização brasileira no século XXI a partir do caso de uma cidade industrial catarinense, isto é, Jaraguá do Sul.

### **Fundamentação teórica**

Coube ao geógrafo Armen Mamigonian (1986) o papel de avançar nos estudos sobre o processo de industrialização no Brasil Meridional levando as últimas consequências as iniciativas desempenhadas pelo papel da pequena produção mercantil anteriormente destacadas por Pierre Monbeig em “Pioneiros e Fazendeiros de São Paulo (1998)”, como também em L. Waibel em “As zonas pioneiras no Brasil (1955)”, pesquisas estas que, todavia, procuraram decifrar os fatores que levaram a gênese e ao desenvolvimento do capitalismo no país.

Disso resultou uma série de trabalhos sobre a industrialização de Santa Catarina como por exemplo “Brusque: estudo de geografia urbana e econômica” publicado pelo “Boletim Carioca de Geografia”, “Estudo Geográfico das Indústrias de Blumenau” publicado pela “Revista Brasileira de Geografia”, bem como o capítulo que versa sobre a Indústria no “Atlas de Santa Catarina (1986)” onde procurou constatar a partir de um profundo exercício dialético sobre a industrialização catarinense, que nem toda a indústria nascia do artesanato, como também nem todo artesanato se transformara em indústria.

Mas adiante, e como forma de compreender os desdobramentos da indústria catarinense, Mamigonian (2011), procurou compreender os fenômenos que levaram ao paradoxo do binômio “dinamismo/estrangulamento”, pois mesmo que no panorama geral a indústria em Santa Catarina continuou se desenvolvendo acima da média nacional, houve uma série de estrangulamentos em importantes setores industriais que acabaram sofrendo as consequências das políticas neoliberais promovidas pela abertura comercial sem planejamento dos anos 1990.

### **Procedimentos metodológicos**

Quando Marx chamou atenção, no prefácio da primeira edição de O Capital, “quanto à investigação desinteressada” que foi abandonada “pelos espadachins a soldo”, substituindo “a investigação científica imparcial” pela má consciência, ou seja, por “intenções da apologética” (MARX, 2017, p.86), ou até mesmo Antônio Gramsci (2005), ao escrever em suas cartas que os cientistas são sempre “desinteressados” (GRAMSCI, 2005, p.179), e que a forma sordidamente judaica que considera “o comportamento teórico como autenticamente humano” não compreende a práxis, pois esta, “só é apreendida e fixada em sua forma... suja”, estavam ambos a endossar o rigor ao método do materialismo histórico e suas infinitas possibilidades de combinar as duas vias de transição ao capitalismo (revolucionária ou prussiana) assinalada por Lenin (1977), próximas, por assim dizer, do método histórico-genético de A. Cholley (1964) para os estudos geográficos.

### **Resultados e discussões**

Já é fato consumado na intelligentsia brasileira que a crise instalada no país pelas políticas neoliberais de R. Reagan nos anos 1980 encerrou o ciclo de substituição de importações pela abertura comercial (des)planejada (Mamigonian, 2018) e ocasionou a desindustrialização prematura da economia nacional ao longo das quatro décadas subsequentes. Daí que, durante esse período, os setores industriais passaram por uma ampla reestruturação produtiva como forma de sobreviver às fusões e aquisições de grandes conglomerados estrangeiros, ao passo que as economias regionais foram inseridas em uma nova divisão territorial do trabalho (Santos, 2001).

No caso da grande região Sul, que desde os anos 1980 passou “a integrar o centro dinâmico do sistema industrial, capitaneado por São Paulo” (Mamigonian, 2011, p.83), em 2021, manteve-se consolidado no conjunto industrial brasileiro com a participação de 21,6%, com destaque para o Paraná que passou do 5º lugar 7,6% (2010) para ocupar a 4ª posição 7,9% (2021) no lugar do Rio Grande do Sul 7,8% (2021). Por outro lado, Santa Catarina, mesmo ocupando a 6ª posição 5,9% (2021), se apresentou o Estado mais dinâmico industrialmente tendo crescido em valores absolutos sua participação no decênio 2011-2021 em 213%, seguido do Paraná 165% e Rio Grande do Sul 150% (Tabela 1).

**Tabela 1 - Participação industrial e populacional dos Estados no total brasileiro em percentagem - IBGE**

	1940		1980		2000		2010		2021	
	Ind.	pop.	Ind.	pop.	Ind.	pop.	Ind.	pop.	Ind.	pop.
São Paulo	43,5	17,4	52,8	21,0	45,3	21,8	38,9	21,6	31,5	21,0
Minas Gerais	6,7	16,4	8,6	11,2	9,7	10,5	10,4	10,3	12,1	9,6
Rio Grande do Sul	9,8	8,1	7,1	6,5	9,1	6,0	8,4	5,6	7,8	5,1
Rio de Janeiro	23,9	8,8	10,3	9,5	7,3	8,5	7,9	8,4	8,3	7,5
Paraná	2,1	3,0	5,0	6,4	6,4	5,6	7,6	5,5	7,9	5,4
Santa Catarina	1,8	2,9	4,0	3,0	4,4	3,2	4,7	3,3	5,9	3,6
Bahia	1,4	9,5	3,4	7,9	3,9	7,7	4,4	7,4	3,6	6,6

Fonte: Adaptado pelos autores. Mamigonian (2011). IBGE. Pesquisa Industrial Anual/Censo Demográfico 2021.

Ora, vale lembrar que esse dinamismo industrial de Santa Catarina se reflete na diversificação regional da indústria (27,5% do PIB) pelo Estado, muito embora, a região do Vale do Itajaí e do Norte Catarinense se destaca pelas maiores concentrações populacionais (45,5%), com forte aglomeração urbana da qual os setores industriais e logísticos de alta sofisticação tecnológica somente nas cidades de Joinville, Blumenau e Jaraguá do Sul participam com “23,3% do PIB Industrial do Estado” (Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina, 2022, p.27).

### Considerações finais

Curiosamente, das três cidades mais industrializadas acima assinaladas, Jaraguá do Sul se apresentou em 2022 como a cidade na qual o setor industrial é predominante (45,12%), seguidas de Joinville (35,47%) e Blumenau (27,19%) (Fiesc, 2024). Além disso, é preciso notar, que no último triênio enquanto a balança comercial do Estado de Santa Catarina manteve-se em déficit, a balança comercial de Jaraguá do Sul permaneceu superavitária - R\$292,21 milhões em 2023 - prevalecendo as exportações sob as importações, movidas, sobretudo, pelo setor de equipamentos elétricos, que participou com 66,68% das exportações (Fiesc, 2024). Vale lembrar, que atualmente, o setor de equipamentos elétricos em Jaraguá do Sul ocupa a 2ª posição na geração de empregos formais com 11.150 trabalhadores, sendo que deste total, 95,13% estão empregados nas empresas de grande porte (Fiesc, 2024), como é o caso da WEG. Hoje, essa empresa brasileira que possuiu uma presença global com 52 parques fabris espalhados por 15 países, com aproximadamente 40.000 funcionários e 5 mil engenheiros, está na 5ª posição

do ranking de motores elétricos na Ásia e no Pacífico, atrás da ABBA, Siemens, Toshiba, e Nidec, e na 4ª posição nos motores de corrente alternada; já no África e no Oriente Médio, com a produção de motores de partida, encontra-se em 3º lugar, só atrás da Eaton e Emerson, bem como na América do Norte, encontra-se posicionada em 2º lugar, na produção de motores de indução somente atrás da Schneider Electric.

Por outro lado, é preciso reter aqui que o grande setor do (têxtil, vestuário, confecção, couros, etc.) hoje é o maior responsável pela geração de empregos na cidade de Jaraguá do Sul, com 13.879 postos de trabalho concentrados nas empresas de grande porte como (Malwee, Marisol, Lunelli, Live, entre outras), formando um grande polo regional com inserção no mercado nacional.

### Referências

- BIONDI, A. O Brasil privatizado: Um balanço do desmonte do Estado. São Paulo: Geração Editorial, 2014.
- CHOLLEY, A. Observações sobre alguns pontos de vista Geográficos. In: Boletim Geográfico. n.179 (1ª parte, p.139-145), n.180 (2ª parte, p.267-276). Rio de Janeiro: IBGE, 1964, p.139-145 e 267-276.
- FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. Santa Catarina. Indicadores do Observatório FIESC - dados consolidados anualmente do Perfil de Municípios. 2024. Disponível em <https://observatorio.fiesc.com.br/paineis/perfil-dos-municipios> Acesso em 19 de jun. 2024.
- GRAMSCI, A. Cartas do cárcere, v2: 1931-1937. Tradução Luís Sérgio Henriques. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
- INSTITUTO EUVALDO LODI DE SANTA CATARINA. Atlas da competitividade da indústria catarinense 2022 / Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina. - Florianópolis: IEL/SC, 2022.
- LENIN, V. I. O Desenvolvimento do capitalismo na Rússia: o processo de formação do mercado interno para a grande indústria. 2ª Ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- MAMIGONIAN, A. Indústria. In: SANTA CATARINA. GAPLAN. Atlas de Santa Catarina. Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro, 1986.
- MAMIGONIAN, A. (Org. et al) A indústria de Santa Catarina: dinamismo e estrangulamento. In. Santa Catarina: Estudos de Geografia Econômica e Social. Florianópolis: GCN/UFSC, 2011.
- MAMIGONIAN, A. O mundo no final do século XX e início do século XXI. Boletim Paulista de Geografia, n.100, (Edição Comemorativa), p.173-205, 2018.
- MARX, K. O Capital: crítica da economia política: livro I: o processo de produção do capital. Tradução Rubens Enderle. 2ª Edição. São Paulo: Boitempo, 2017.
- MONBEIG, P. Pioneiros e fazendeiros de São Paulo. Trad. Ary França e Raul de Andrade e Silva. São Paulo: Editora Hucitec e Polis, 1984.
- RANGEL, I. M. Recursos ociosos e política econômica. São Paulo: Hucitec, 1980a. 140p.
- SANTOS, M; Silveira, M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- WAIBEL, L. As zonas pioneiras no Brasil. In: Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v.17, n.4, 1955, p.389-422.

## PRODUÇÃO DE UNIDADES DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE PORTUGUÊS ESCRITO COMO SEGUNDA LÍNGUA PARA SURDOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: B.CRESCÊNCIO NEVES<sup>1</sup>; E. BARBOSA CRUZ<sup>2</sup>; J. SOUZA DA CRUZ<sup>3</sup>; M.E. BASTOS DA SILVEIRA<sup>4</sup>**

Edital Universal N°. 02/2023 - PROPI/IFSC

### Resumo:

Este resumo tem como objetivo apresentar o desenvolvimento de unidades didáticas para o ensino de Português escrito como segunda língua para surdos do Projeto de Pesquisa “Produção de material didático para o ensino de Português escrito como segunda língua”, aprovado pelo Edital Universal N°. 02/2023 - PROPI/IFSC. Diante da escassez de materiais voltados para o ensino de Português como segunda língua para surdos, surgiu a motivação para o presente estudo. A elaboração do material didático parte da noção de modelagem de Unidade Didática, em uma abordagem comunicativa.. O nosso percurso metodológico foi norteado por Leffa (2007), que apresenta quatro etapas de desenvolvimento de um material didático para o ensino de línguas: (1) análise; (2) desenvolvimento; (3) implementação; e (4) avaliação. A partir do processo inicial de elaboração do material didático, percebemos os desafios inerentes à produção de um material que promova o desenvolvimento da competência comunicativa em português escrito. No entanto, apesar da necessidade das etapas de implementação e avaliação das unidades, esses primeiros resultados contribuem diretamente para as reflexões teórico-práticas acerca das produções de materiais didáticos voltados para o ensino de Português escrito como segunda língua para surdos.

**Palavras-chave:** Português como segunda língua; surdos; material didático; unidades didáticas.

### Introdução

Com a inserção da educação bilíngue como modalidade de ensino pela Lei nº 14.1991/2021 (Brasil, 2021), tornou-se ainda mais necessário refletir acerca das ações

---

<sup>1</sup> Professora de Português como segunda língua para surdos (Libras-português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [bruna.neves@ifsc.edu.br](mailto:bruna.neves@ifsc.edu.br)

<sup>2</sup> Professor da Universidade Federal do Pará, [barbosacruz@gmail.com](mailto:barbosacruz@gmail.com)

<sup>3</sup> Estudante do curso Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue - [jessica.sc03@aluno.ifsc.edu.br](mailto:jessica.sc03@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>4</sup> Estudante do curso Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Libras-português) do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue - [maria.ebs09@aluno.ifsc.edu.br](mailto:maria.ebs09@aluno.ifsc.edu.br)

fundamentais para a implementação de uma educação bilíngue de qualidade, onde a Língua Brasileira de Sinais seja concebida como língua de instrução e comunicação dos surdos e, o Português escrito, como segunda língua (L2). Dentre os desafios enfrentados para o ensino da L2, inclui-se a falta de materiais didáticos adequados ao público surdo.

Ribeiro (2024) afirma que a carência de materiais didáticos voltados para o ensino de português escrito para surdos é um dos gargalos do processo de ensino e aprendizagem. Segundo a autora, diante dos avanços legais mencionados, é possível vislumbrar possibilidades para a viabilização da produção de materiais didáticos. Entretanto, ainda esbarramos em alguns questionamentos, como: “que diretrizes seguir? Que perspectiva de língua assumir? Que estratégias motivacionais adotar? Qual é a gramática que interessa? Que aspectos não linguísticos reivindicar?” (Ribeiro, 2024, p. 119).

Nesse sentido, surgiu a motivação para o desenvolvimento de um projeto de pesquisa intitulado “Produção de material didático para o ensino de Português escrito como segunda língua”, que visa aprofundar os estudos na área e elaborar materiais didáticos para o ensino de Português para surdos. Tal projeto foi aprovado pelo Edital Universal N°. 02/2023 - PROPPI/IFSC e encontra-se em fase final de execução.

O objetivo deste resumo é apresentar o desenvolvimento de unidades didáticas para o ensino de Português escrito como segunda língua para surdos desenvolvidas no projeto apresentado. As experiências e resultados obtidos ao longo da pesquisa, serão compartilhados e poderão contribuir para o ensino de segunda língua para surdos e avanços na área, como também fortalece a formação dos acadêmicos do curso de Pedagogia Bilíngue envolvidos no projeto.

### **Fundamentação teórica**

As reflexões acerca da elaboração de materiais didáticos para o ensino de segunda língua para surdos estão se ampliando a cada dia, especialmente no que se refere à função de importância do livro didático para o ensino de português escrito para pessoas surdas. Ribeiro (2024) problematiza essa questão e defende a necessidade de livros didáticos para o ensino de segunda língua. Entretanto, para Ribeiro (2024), o

desenvolvimento de materiais didáticos precisa considerar oito princípios teórico-metodológicos:

1. Privilégio às noções de texto e discurso;
2. Percepção de que os gêneros textuais discursivos cumprem funções sociais;
3. Necessidade de o material alicerçar e expandir sistemas de conhecimento;
4. Compreensão de leitura como processo de co-construção de sentidos;
5. Seleção de textos como uma atividade determinante de qualidade do MD;
6. Compreensão do currículo para além da listagem de conteúdos;
7. Importância motivacional de aspectos como interatividade, visualidade, ludicidade e gamificação;
8. Inserção de aspectos históricos, culturais e identitários das comunidades surdas (Ribeiro, 2024, p. 123).

O planejamento metodológico é fundamental para a produção de materiais didáticos, especialmente, no que se refere ao ensino de Português para surdos. Além disso, é preciso compreender a concepção de língua a ser adotada no material, conforme os objetivos a serem alcançados no processo de ensino e aprendizagem. A abordagem comunicativa tem como objetivo o desenvolvimento da competência comunicativa, ou seja, proporcionar aos alunos o aprendizado de uma segunda língua para usá-la nos mais variados contextos. Também, no caso dos surdos, é fundamental o reconhecimento da Língua Brasileira de Sinais como protagonista nesse processo.

### **Procedimentos metodológicos**

O projeto de pesquisa “Produção de material didático para o ensino de Português escrito como segunda língua”, aprovado pelo Edital Universal Nº. 02/2023 - PROPP/IFSC, teve início em setembro de 2024 e conta com uma professora de Português como segunda língua para surdos do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, duas alunas do curso de Pedagogia Bilíngue (Libras/Português) e um professor da Universidade Federal do Pará. Ao longo dos últimos meses, a equipe organizou o projeto a partir das quatro etapas propostas por Leffa (2007). Na análise, realizou-se um levantamento da necessidade dos alunos com o objetivo de adequar o material ao nível de conhecimento dos aprendizes, nesse caso, ao FIC de Português como segunda língua - Nível I. Em seguida, no desenvolvimento, foram definidos os objetivos, a abordagem, os conteúdos e as atividades que pautaram a produção das unidades didáticas. A escolha pelas unidades didáticas ocorreu por entendermos ser a modelagem mais adequada, por

sua coerência de organização das atividades para o ensino de segunda língua (Courtyllon, 2003).

### **Resultados e discussões**

Primeiramente, foi realizada a etapa de análise, na qual realizamos a leitura de textos voltados para o ensino de Português como segunda língua e o desenvolvimento de materiais didáticos. Esse momento foi crucial, pois conseguimos identificar elementos que são importantes para a elaboração da unidade didática, como o uso do número por extenso na numeração das páginas. Por outro lado, tal análise permitiu perceber que muitos desses materiais não possuem uma concepção de língua definida, o que consequentemente impacta na abordagem metodológica adotada em todo o material. Além desses aspectos mencionados, percebeu-se durante a análise, a necessidade objetivos de aprendizagem bem definidos.

Em seguida, na etapa de desenvolvimento, ocorreu a definição de aspectos visuais e organizacionais do material, com destaque para as seguintes escolhas: a) elaboração das unidades por cores, uma para cada nível (1 ao 6); b) definição de ícones para as práticas: análise linguística, discussão em Libras; c) definição de tradução para as partes de gramática que compõem o material, por meio de vídeos acessados por qr codes; d) definição dos temas de todo o volume que irá compor o nível 1; e) definição dos objetivos de aprendizagem de cada unidade e f) inserção de informações e referências aos surdos em todo o material, por meio de textos, histórias, elementos que incluam a cultura e história surda,

Após a análise e escolhas organizacionais do material, definimos os objetivos das primeiras unidades. O objetivo, com base na abordagem comunicativa, é elaborado com o intuito de desenvolver uma habilidade voltada para o desenvolvimento da competência comunicativa, como em nossas duas unidades, onde espera-se que ao final o aluno seja capaz de “dar informações pessoais”. Para alcançar tal propósito, o material traz textos autênticos, situações comunicativas que favorecem a apropriação de conhecimentos linguísticos, por meio de atividades de análise linguística relacionadas à unidade didática e que auxiliam na produção da tarefa final de cada unidade.

No momento, estamos em fase de elaboração do instrumento de avaliação a ser utilizado na implementação dos materiais com os alunos surdos do IFSC Câmpus



Palhoça Bilíngue. Essas etapas finais serão fundamentais para avaliarmos o material produzido e realizarmos os ajustes necessários para a conclusão da nossa pesquisa.

### Considerações finais

Ao longo do desenvolvimento do projeto, evidenciou-se a escassez de materiais didáticos para o ensino de Português como segunda língua para surdos que possuam embasamento teórico e metodológico, além de uma organização que contemple o desenvolvimento da competência comunicativa. Espera-se que os resultados alcançados ao final do projeto e produtos gerados colaborem na formação de professores e, especificamente, no ensino de Português escrito como segunda língua para surdos, por meio das unidades didáticas criadas e que serão disponibilizadas a toda comunidade externa.

### Referência ao fomento recebido

Nosso agradecimento ao Instituto Federal de Santa Catarina, que financiou o projeto por meio do Edital Universal Nº. 02/2023 - PROPPI/IFSC.

### Referências

BRASIL. **Lei n.14.191, de 3 de agosto de 2021**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.191-de-3-de-agosto-de-2021-33608374>. Acesso em: 06 jul. 2024.

COURTILLON, J. *Élaborer un cours de FLE*. Paris : Hachette, 2003

LEFFA, V. J. **Produção de materiais de ensino: teoria e prática**. 2.ed. rev. – Pelotas: Educat, 2007.206p.

RIBEIRO, Maria Clara Maciel de Araújo. Diretrizes para a produção de materiais no ensino de português para surdos. In: FERNANDES, S; PEREIRA, M.C.C.; RIBEIRO, M.C.M.A. **Português escrito para surdos: princípios e reflexões para o ensino**. 1. ed. São Paulo: Parábola, 2024. p. 117- 144.

## A REPRESENTAÇÃO DOS MODELOS ATÔMICOS: DA TEORIA DE DALTON A RUTHERFORD-BOHR

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: D. OLIVEIRA<sup>1</sup>; R. MAGEROSKI<sup>2</sup>.**

### Resumo:

A educação está em constante evolução, buscando uma abordagem mais reflexiva que conecta o aprendizado ao cotidiano dos alunos. Este trabalho propõe construir modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr com materiais simples e de baixo custo para facilitar o ensino de física e química. Os modelos atômicos ajudam a entender conceitos complexos de maneira mais concreta. A construção desses modelos facilita a compreensão, promovendo uma aprendizagem mais interativa. Observou-se que a visualização concreta tornou o aprendizado mais claro. Conclui-se que as maquetes podem tornar o aprendizado mais interessante, enriquecendo a abordagem educativa e melhorando a compreensão dos alunos sobre o átomo.

**Palavras-chave:** modelos atômicos; maquetes interativas; interdisciplinaridade.

### Introdução

Tudo ao nosso redor tende a mudar e evoluir com o tempo, e a educação não é exceção. O conhecimento humano e a busca por respostas levaram à evolução da sociedade e da educação. Apesar da persistência do modelo tradicional, há uma crescente busca por uma educação mais reflexiva, focada em questões cotidianas que despertam interesse e curiosidade nos alunos, promovendo uma troca constante de conhecimento.

Este trabalho apresenta a construção dos modelos de Dalton, Thomson, Rutherford, e Rutherford-Bohr. Embora geralmente associado à química, o estudo do átomo é relevante também para a física e a biologia. Integrar diversas áreas do conhecimento, considerando o contexto histórico e social, facilita uma melhor compreensão por parte dos alunos. O trabalho visa criar um material de apoio expositivo para aulas de física e química, elucidando a evolução dos modelos atômicos de forma

---

<sup>1</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Santa Catarina-Câmpus Jaraguá do Sul/centro, e-mail para contato: [dreizaoliver@gmail.com](mailto:dreizaoliver@gmail.com).

<sup>2</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Santa Catarina-Câmpus Jaraguá do Sul/centro, e-mail para contato: [romageroski@gmail.com](mailto:romageroski@gmail.com).

criativa e inclusiva, desde sua primeira concepção até o modelo planetário de Rutherford-Bohr.

### **Fundamentação teórica**

O conceito de átomo surgiu na Grécia Antiga por volta de 500 a.C. como algo indivisível, desenvolvido por Leucipo e Demócrito (Morais, 2009). Essa ideia evoluiu ao longo do tempo, levando ao desenvolvimento dos modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr.

Dalton, considerado o criador do primeiro modelo atômico moderno, via os átomos como blocos fundamentais da matéria, pequenos, maciços, indivisíveis e neutros (Feltre, 2005). Seu modelo, comparado a uma "bola de bilhar", foi aceito até a descoberta do elétron por Thomson em 1897 (Morais, 2009).

Thomson, em 1898, propôs o modelo "pudim de passas", onde o átomo era uma massa positiva com elétrons incrustados. Essa teoria foi revisada quando Rutherford, em 1911, demonstrou a existência de um núcleo positivo (Feltre, 2005, p. 56). Rutherford observou que a maioria das partículas alfa atravessava uma lâmina de ouro, indicando que o átomo era majoritariamente vazio, com um núcleo central positivo e elétrons orbitando ao redor.

Bohr, em 1913, aprimorou o modelo de Rutherford com a teoria dos "pacotes de energia" de Planck (Feltre, 2005, p. 65). Ele propôs que os elétrons orbitavam em níveis de energia específicos, conhecidos como órbitas estacionárias. Na década de 1930, a descoberta dos nêutrons por Chadwick completou o modelo atômico (Silva, Silva, 2021). Bohr estabeleceu que os elétrons orbitam em níveis de energia específicos, resolvendo problemas de estabilidade no modelo de Rutherford. Esse modelo, conhecido como Rutherford-Bohr, é amplamente utilizado atualmente.

### **Procedimentos metodológicos**

O projeto foi realizado no Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Jaraguá do Sul-Centro, durante a disciplina de Princípios da Ciência 1, do curso de Licenciatura em Física, utilizando materiais reutilizados e de baixo custo para montar os quatro modelos atômicos.

Para o modelo de Dalton, utilizamos uma esfera de isopor, leve e segura, para representar um átomo maciço e sem carga.

O modelo de Thomson, representando uma massa positiva com elétrons negativos, foi feito com uma esfera vermelha para o próton e semi-esferas azuis ao redor para os elétrons

No modelo de Rutherford, usamos uma mangueira transparente para representar o espaço vazio ao redor do núcleo, inserindo um arame para sustentação. Bolinhas de isopor azuis representam os elétrons e miçangas vermelhas que, agrupadas, formam o núcleo do átomo de sódio. Para centralizar o núcleo, utilizamos uma linha de náilon atravessando a estrutura.

Para o modelo de Bohr, utilizamos três potes redondos transparentes, o maior com cerca de 20 cm de diâmetro, unidos por uma broca roscada que permitia rotação independente de cada pote. Miçangas representaram prótons e nêutrons, os elétrons foram representados por miçangas menores pintadas de azul, seguindo a disposição da tabela periódica: 2 elétrons na 1<sup>a</sup> camada, 8 na 2<sup>a</sup> e 1 na 3<sup>a</sup>.

## Resultados e discussões

No modelo de Dalton observou-se que a cor cinza transmite a ideia de um átomo sem carga e maciço, porém como o modelo foi feito de isopor a ideia de peso ou realmente algo maciço não foi possível de ser realizado.

Figura 1 – Modelo de Dalton



Fonte: Autorial (2023).

O modelo de Thomson utilizou-se das cores vermelha e azul para usar a analogia do vermelho com algo quente ou seja positivo e o azul com frio negativo, pontuando aqui que as cores são inteiramente fantasiosas.

Figura 2 – Modelo de Thomson



Fonte: Autoral (2023).

O modelo atômico de Rutherford decidiu-se representar o átomo de sódio. O modelo não representa a proporção de próton e elétron, mas a ideia de que o átomo seria composto em sua maior parte espaço vazio foi mantida.

Figura 3 – Modelo de Rutherford



Fonte: Autoral (2023).

O modelo de Rutherford-Bohr, decidiu-se representar o átomo de sódio assim como no modelo de Rutherford, concordou-se que para uma melhor explicação colocaríamos o nêutron no modelo apesar de o nêutron ter sido descoberto somente em 1932.

Figura 4 – Modelo de Rutherford-Bohr



Fonte: Autoral (2023).

## Considerações finais

Portanto acreditamos que ao finalizar as maquetes , podemos ter um maior entendimento sobre o assunto por parte do aluno, dessa forma ajudando os professores a tornar o assunto em relação ao átomo um pouco menos abstrato para os estudantes.

Por fim sabendo da dificuldade do aluno com as matérias de física e química acreditamos que com as maquetes o ensino aprendizagem com relação ao assunto tenha tomado um rumo mais esclarecedor e interessante para os estudantes. Podendo assim o material ser abordado em diversas atividades e assuntos que envolvem de alguma forma o átomo.

## Referências

- FELTRE, R. **Fundamentos da química**: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
- FILGUEIRAS, C. **Química Nova na Escola**. São Paulo: Copy Sevice Ind. Gráf. Ltda., 2004. v. 20p. 38–44.
- SILVA, K.; SILVA, O. **Dos Atomistas ao Átomo Moderno**: um resgate histórico da evolução dos modelos atômicos. Pernambuco. 9 Mar. 2021. Instituto Federal de Pernambuco: [s.n.].
- MORAIS, A. M. **A origem dos elementos químicos**: uma abordagem inicial. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.
- MELZER, E. E. M.; AIRES, J. A. **A História do desenvolvimento da teoria atômica**: um percurso de Dalton a Bohr. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/2137/2635>>. Acesso em 31 de março de 2023.

## A EXPERIÊNCIA DE UM PROCESSO SELETIVO VIRTUAL PARA BOLSISTAS

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: C. H. SANTANA<sup>1</sup>; E. NIEHUES<sup>2</sup>; E. S. Sá<sup>3</sup>; M. M. PELLIZZARO<sup>4</sup>;  
P. B. MONTEIRO<sup>5</sup>; S. H. CLASEN<sup>6</sup>.**

Edital N° 01/2024 de Seleção de Projetos para Criação de Polos Olímpicos de Conhecimento na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

### Resumo:

A linguagem de áudio e vídeo têm permeado boa parte das relações entre as pessoas, e a produção de material audiovisual pelos discentes é uma maneira de torná-los agentes ativos no processo de ensino-aprendizagem, incentivando a pesquisa acadêmica. O presente trabalho visa apresentar a experiência de um processo seletivo virtual de bolsistas para a atuação no Polo Olímpico de Conhecimento Interdisciplinar de Construção de Foguetes - Física, Matemática e Química, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Florianópolis. O processo seletivo desenvolvido propôs aos candidatos duas questões abertas (uma apresentação e justificativa de participação), a serem respondidas de forma escrita no ato da inscrição, e um problema multidisciplinar, cuja solução seria apresentada em formato de vídeo. Uma equipe composta por cinco docentes avaliou os candidatos. Foram trinta e um inscritos no processo e sete bolsistas selecionados. Essa metodologia demonstrou-se eficaz ao promover a participação ativa dos estudantes e ao estimular habilidades de pesquisa e comunicação.

**Palavras-chave:** processo seletivo virtual; produção de vídeos, bolsistas do polo olímpico de conhecimento.

---

<sup>1</sup> Estudante do curso superior de Design do IFSC - Câmpus Florianópolis, catarina.hs@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Docente da Assessoria de Química, do Departamento Acadêmico de Linguagem, Educação e Ciência do IFSC - Câmpus Florianópolis, eduardo.niehues@ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Docente da Assessoria de Química, do Departamento Acadêmico de Linguagem, Educação e Ciência do IFSC - Câmpus Florianópolis, eder.sa@ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Docente da Assessoria de Matemática, do Departamento Acadêmico de Linguagem, Educação e Ciência do IFSC - Câmpus Florianópolis, michely.pellizzaro@ifsc.edu.br.

<sup>5</sup> Docente da Assessoria de Física, do Departamento Acadêmico de Linguagem, Educação e Ciência do IFSC - Câmpus Florianópolis, paula.monteiro@ifsc.edu.br.

<sup>6</sup> Docente da Assessoria de Química, do Departamento Acadêmico de Linguagem, Educação e Ciência do IFSC - Câmpus Florianópolis, samuel.clasen@ifsc.edu.br.

## Introdução

Nos últimos anos, o uso de vídeos de apresentação assíncronos como ferramenta de avaliação tem se tornado cada vez mais comum nos processos de seleção de pessoas. Os candidatos criam vídeos a partir dos critérios estabelecidos para se candidatarem a uma determinada oportunidade e são selecionados pela avaliação do resultado audiovisual produzido. Esta tendência crescente demonstra que a personalidade e a capacidade de se comunicar efetivamente são tão valorizadas quanto as qualificações técnicas. Entre as características que podem ser avaliadas a partir da seleção por análise de vídeo estão habilidades técnicas e de comunicação, criatividade e inovação, personalidade e engajamento. Além disso, pode-se destacar que o uso desta tecnologia otimiza os processos ao reduzir o tempo necessário quando comparado à seleção de candidatos por entrevista (AUSUBEL, 1963).

No contexto educacional, a utilização de vídeos elaborados por discentes vem ganhando espaço, incentivada pelo crescimento das tecnologias de informação e comunicação e metodologias ativas de avaliação (MICHELOTTI, 2023). O presente trabalho tem como objetivo apresentar a experiência de realização de seleção de bolsistas para atuação no Polo Olímpico de Conhecimento Interdisciplinar de Construção de Foguetes, utilizando como principal ferramenta a elaboração de vídeos por parte dos candidatos. O processo seletivo integra o ensino, a pesquisa e a extensão, ao envolver a criação de conteúdo, a análise e a solução de problemas e a comunicação de resultados.

## Fundamentação teórica

A avaliação por meio da solução de problemas em vídeo é uma estratégia pedagógica alinhada com as demandas contemporâneas da educação, que valorizam a autonomia discente, a integração de tecnologias e a aplicação prática do conhecimento. Fundamentada nas teorias da aprendizagem significativa e das metodologias ativas, essa abordagem promove uma experiência educacional enriquecedora, preparando os



discentes para enfrentar os desafios do mundo real com competência e criatividade (MICHELOTTI, 2023).

A teoria da aprendizagem significativa enfatiza que novos conhecimentos são mais bem assimilados quando relacionados de maneira substantiva e não arbitrária aos conceitos já existentes na estrutura cognitiva do discente. A produção de vídeos contribui para a retenção de informações, promovendo uma compreensão mais profunda e duradoura de conceitos estudados (REZENDE, 2021). As metodologias ativas colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, incentivando-o a ser um agente ativo na construção do conhecimento e, em nosso processo seletivo, os estudantes foram provocados a investigar, refletir e criar soluções autênticas, utilizando suas habilidades técnicas e criativas.

### **Procedimentos metodológicos**

O edital e o formulário de inscrição para o processo seletivo em questão foram elaborados utilizando o Google Formulários. A divulgação do processo seletivo foi realizada na página do IFSC [Equipes de Competição Científicas](#) e através do e-mail institucional dos discentes. O período para inscrições foi de 17 dias corridos, incluindo 12 dias úteis.

No formulário de inscrição, foram incluídas duas questões abertas: uma sobre a apresentação do candidato e outra sobre a justificativa de participação na seleção. Os candidatos de nível técnico e superior receberam um problema multidisciplinar, compatível com seu nível, que deveria ser resolvido e apresentado em formato de vídeo. As instruções para envio das soluções, os critérios para avaliação do vídeo e o problema, foram encaminhados para o e-mail informado pelo candidato no formulário de inscrição.

A apresentação da solução deveria ser em formato de vídeo, MP4, MOV ou AVI, com duração máxima de dois minutos. A equipe executora do projeto, composta por cinco docentes, foi responsável pela seleção dos bolsistas. Os vídeos foram avaliados por seu conteúdo, recursos utilizados, criatividade na preparação, clareza na explicação e adequação ao tempo estipulado (GOMES, 2009; REZENDE, 2021). O período para a resolução do problema e envio do vídeo foi de 4 dias corridos, incluindo 2 dias úteis.

Foi criada uma planilha no Google onde cada avaliador atribuiu uma pontuação de 1 a 5 para cada critério de cada candidato, sendo 1 muito ruim, 2 ruim, 3 razoável, 4 bom e 5 muito bom. Além disso, em relação às respostas abertas, os avaliadores atribuíram um dos seguintes status: classificado, talvez classificado, ou não classificado.

### **Resultados e discussões**

Recebemos trinta e uma inscrições e todas as questões abertas foram avaliadas. Contudo, nem todos os candidatos enviaram o vídeo com a solução do problema proposto. Podemos indicar algumas possíveis justificativas como a dificuldade da questão em relação aos conhecimentos do candidato, o prazo estabelecido, o surgimento de imprevistos e problemas técnicos durante a gravação ou envio.

Dentre os vídeos recebidos verificamos apenas dois erros conceituais, de um candidato de nível técnico e de um de nível superior. Os demais, diferenciam-se no tempo e nos recursos utilizados. Os vídeos apresentaram narração própria ou de inteligência artificial, resolução em papel, em quadro branco, utilizando-se gráficos animados, software gráfico e aplicativos de apresentação. Os candidatos cursam diferentes fases dos cursos, sendo alguns ingressantes e outros próximos da conclusão. Consideramos uma rica experiência, na qual os discentes apresentaram diferentes habilidades e mesmo dificuldade.

Selecionamos sete bolsistas, quatro de nível médio e três de nível superior. Entendemos que a avaliação por vídeo ainda pode ser revisitada e avaliada pelo próprio criador, gerando ainda uma nova oportunidade de aprendizagem.

### **Considerações finais**

O processo seletivo virtual para bolsistas, baseado na resolução de problemas em vídeo, demonstrou ser uma metodologia eficaz e motivadora. No aspecto do ensino, os discentes foram desafiados a aplicar conhecimentos teóricos em situações práticas, desenvolvendo habilidades técnicas e criativas. A necessidade de elaborar e apresentar uma solução em vídeo estimulou a autonomia, a responsabilidade e a capacidade de

síntese dos candidatos, tornando o aprendizado mais significativo e envolvente. A pesquisa foi intrínseca ao processo, pois os candidatos precisavam investigar e analisar o problema proposto, buscar informações relevantes e aplicar metodologias adequadas para desenvolver suas soluções.

Os produtos deste processo seletivo (vídeos dos bolsistas selecionados) serão utilizados como material de referência para aprimorar futuras produções audiovisuais, que integram o plano de trabalho dos discentes para divulgação do Polo Olímpico de Conhecimento Interdisciplinar de Construção de Foguetes. A experiência adquirida servirá como ponto de partida para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras, reforçando o compromisso com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

### **Referência ao fomento recebido**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

### **Referências**

AUSUBEL, D. P. The Psychology of Meaningful Verbal Learning. Grune & Stratton, 1963.

REZENDE, E. V. Critérios de avaliação de audiovisuais produzidos a partir das aulas de Física. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.2, p. 19491-19500, feb. 2021.

GOMES, L. Vídeos didáticos: uma proposta de critérios para análise. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 89, n. 223, 11 fev. 2009.

MICHELOTTI, A.; DA ROSA, M. T.; LORETO, E. L. S. A produção de vídeos didáticos como ferramenta para o ensino de Biologia Celular. Revista De Ensino De Bioquímica, v. 21, n. 2, p. 137–150, 2023.

## OFICINAS DE FERRAMENTAS ONLINE E APP INVENTOR PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: G.A.B VARNIER<sup>1</sup>; J.V. PAGANI<sup>1</sup>; J.V. PERTILE<sup>1</sup>; M.P. CONTINI<sup>1</sup>; A.R. WEBER<sup>2</sup>**

Edital PROEX 10 de 2023

### Resumo:

O presente trabalho buscou tornar a programação mais conhecida entre os jovens do ensino fundamental II do município de Xanxerê, SC, contribuindo para a formação tecnológica e cidadã das futuras gerações e a igualdade de gênero. Ademais, tais objetivos foram trabalhados por meio de oito encontros com alunos do ensino fundamental de escolas estaduais. Em duas oficinas para cada turma, usou-se diferentes tecnologias educacionais com os estudantes. Com as informações coletadas, por meio de questionários aplicados aos alunos, observa-se que vários estudantes responderam positivamente após a realização das atividades, as avaliações confirmam que os estudantes, em sua maioria, gostaram da atividade e declararam que seu interesse pela área aumentou, inclusive o interesse em seguir a área da informática futuramente.

**Palavras-chave:** programação; *mit app inventor*; ensino fundamental; pacote *office*.

### Introdução

Observa-se que as tecnologias digitais estão sendo cada dia mais importantes na vida das pessoas, que as dificuldades na aprendizagem e na socialização em ambiente escolar também estão em ascensão, desse modo, torna-se importante a inserção de diferentes tecnologias digitais nas escolas de educação básica. Nota-se que ensino da computação e da informática na educação básica é de grande importância na formação de crianças e jovens, possibilitando que desenvolvam sua cognição e a habilidade de analisar e solucionar problemas, potencializando seus desempenhos em diferentes áreas do conhecimento e de suas vidas pessoais (DE SOUZA, 2021).

Nota-se que o processo de aprendizagem deixou de ser algo linear onde o estudante apenas recebe informações, e passou a ocorrer de maneiras interativas e colaborativas (DE SOUSA *et al.*, 2017). Deste modo, pode-se usar ferramentas digitais

<sup>1</sup> Estudantes do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Campus Xanxerê, [gabriel.abv@](mailto:gabriel.abv@); [joao.p051@](mailto:joao.p051@); [joao.vp09@](mailto:joao.vp09@); [murilo.c2007@aluno.ifsc.edu.br](mailto:murilo.c2007@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Professor de Informática/DEPE do IFSC Campus Xanxerê, [alex.weber@ifsc.edu.br](mailto:alex.weber@ifsc.edu.br).

como Google Drive e ferramentas Office no processo de aprendizagem dos alunos da educação básica, podendo desenvolver atividades em grupos, apresentações bem elaboradas e coletas de dados organizadas, tudo de maneira rápida, online e colaborativa, integrando os alunos e diminuindo a abstração de determinados conteúdos (GEROTTI *et al.*, 2023). Ademais, mesmo com o notório avanço na área da tecnologia e do ensino, ainda observa-se a disparidade entre a quantidade de homens e mulheres nas áreas de ciências exatas e tecnologia. O ensino da informática nas escolas e as iniciativas para o engajamento de meninas na área da tecnologia podem trazer visibilidade e voz para elas (CAMARGO *et al.*, 2022).

Com o propósito de fomentar o alcance dos objetivos sustentáveis: assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, promovendo oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; e buscar a igualdade de gênero, busca-se inserir a informática no ensino fundamental. O presente trabalho utilizou-se de ambientes de programação em blocos e ferramentas Google, objetivando tornar a programação mais conhecida entre as crianças do ensino fundamental II no município de Xanxerê, SC, contribuindo em sua formação tecnológica e cidadã, ainda, desenvolvendo as competências do século XXI. O trabalho visa também incentivar e expandir o ensino e a aprendizagem da computação, tornar o curso técnico em informática do IFSC Xanxerê mais conhecido nas escolas públicas, mostrando a informática como oportunidade de carreira e aprendizado.

### Fundamentação teórica

Como ferramenta para a introdução dos alunos da educação básica na programação, foi utilizada a programação em blocos, uma maneira mais fácil, lúdica e visual de desenvolver um *software* (JOAQUIM, 2023). Logo, foi utilizada a plataforma Mit App Inventor<sup>3</sup> como ambiente de programação em blocos, servindo como plataforma de desenvolvimento de APPs de maneira mais relevante aos estudantes da Educação Básica (JOAQUIM, 2023).

Os avanços da tecnologia da informação têm auxiliado na produção de novas formas de ensino, com maior interação entre alunos e entre aluno e professor, além da

<sup>3</sup> Disponível em: <https://appinventor.mit.edu/>

facilidade de entregar os trabalhos pelos meios digitais (CAMPOS, 2018). Nesse contexto usou-se as ferramentas de escritório do Google Drive para escrita de textos, armazenamento de informações, documentos e trabalhos, criação de planilhas, dentre outros, armazenando as informações na nuvem, e possibilitando o trabalho conjunto em um mesmo projeto (CAMPOS, 2018).

### Procedimentos metodológicos

Duas escolas estaduais do município de Xanxerê foram as sedes das atividades de extensão deste projeto. Para alcançarmos os objetivos propostos realizamos duas diferentes atividades com cada turma, no total foram 8 encontros, com alunos de 6º e 7º ano da Escola de Educação Básica Aparício Júlio Farrapo e com os alunos de 8º e 9º ano da Escola de Ensino Fundamental Augusto Colatto. Cada turma participou de duas oficinas, uma oficina relacionada às ferramentas Google, e uma relacionada ao desenvolvimento de apps mobile. Cada oficina durou pelo menos 3 horas e 30 minutos. A primeira oficina foi de “Ferramentas Online”, ensinando sobre ferramentas úteis em sua jornada escolar, como Google Documentos, Google Planilhas, Google Apresentações e Google Drive. A segunda foi a “Introdução à programação com Mit App Inventor”, ministrada com o ambiente de programação que utiliza blocos e seus encaixes para definir o *layout* e as ações do aplicativo. Nesta, foram desenvolvidos aplicativos como uma calculadora<sup>4</sup> e o jogo “Pegue a Poppy<sup>5</sup>”.

As oficinas foram ministradas pelos estudantes bolsistas e voluntários sendo que o coordenador do projeto estava presente em todas elas, acompanhando e orientando os extensionistas. Ao final das duas oficinas os estudantes responderam a um questionário<sup>6</sup>, desenvolvido pelos extensionistas e não validado estatisticamente.

As oficinas foram trabalhadas com um passo a passo das atividades apresentando por meio de slides pelos extensionistas (expositivo). Em seguida os alunos desenvolviam no seu computador (prática) e viam o app criado nos tablets. Os alunos tiveram acesso a computadores e tablets disponibilizados pelas escolas para realizarem suas atividades.

---

<sup>4</sup> Imagens dos blocos e do layout disponíveis em: [Calculadora](#);

<sup>5</sup> Imagens dos blocos e do layout disponíveis em: [Pegue a Poppy](#);

<sup>6</sup> Modelo do questionário disponível em: [Questionário](#).

Durante as oficinas os demais extensionistas do IFSC, auxiliaram os estudantes em suas dúvidas, sempre priorizando pelo desenvolvimento da capacidade do aluno em analisar e solucionar problemas, evitando ao máximo solucionar diretamente o problema do estudante.

### **Resultados e discussões**

O projeto contou com a participação de 93 estudantes das escolas visitadas. Dois bolsistas e dois voluntários alunos do IFSC. Conforme as avaliações feitas pelos estudantes, a maioria (97,5%), gostaram da atividade. O interesse pela área de informática aumentou, antes da oficina era de 69,2% e depois da oficina foi de 93,8%, inclusive o interesse em cursar cursos na área da informática no futuro (75,6%) foi considerado alto. Antes da oficina, apenas 24,7% dos estudantes possuíam alguma noção de como se cria um programa no computador. Nas respostas descritivas, quando perguntados sobre o que mais gostaram, notou-se que o interesse dos alunos foi pela criação dos APPs, principalmente da calculadora. Observa-se também que os estudantes, bolsistas e voluntários, conseguiram ampliar seus conhecimentos técnicos, mas principalmente suas competências relacionadas ao trabalho em grupo, oratória e solução de problemas. Por fim, percebe-se a importância de exercer a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão para possibilitar a conexão da sociedade com conhecimentos das diferentes áreas da ciência, permitindo o desenvolvimento escolar, pessoal e futuramente profissional dos participantes e dos extensionistas.

### **Considerações finais**

O presente projeto, alcançou seus objetivos, fomentando a disseminação do conhecimento da informática na educação básica, a introdução a programação e as ferramentas úteis na vida escolar dos alunos. O questionário aplicado aos alunos trouxe respostas que podem ajudar a captar percepções e necessidades para explorar melhor estas atividades de extensão. Observou-se que a grande maioria dos alunos apresentou uma visível evolução em suas percepções e habilidades em informática, desde conhecimentos sobre o funcionamento de recursos do computador, sobre a

programação, até o perceptível desenvolvimento da coordenação motora na utilização de periféricos como mouse e teclado.

A principal dificuldade foi a necessidade de uma conta Google para acesso ao Drive e demais aplicativos, bem como para uso do Mit App Inventor. As crianças não lembravam as senhas. A situação foi contornada parcialmente criando novas contas e posteriormente usando a conta criada para o projeto, por vários, ao mesmo tempo. Como ameaças à validade deste estudo destaca-se o baixo rigor metodológico na criação das UI e do formulário de coleta de dados.

### Referência ao fomento recebido

Edital PROEX número 10 de 2023 - Atividades de extensão do Câmpus Xanxerê.

### Referências

CAMARGO, Júlia; TRINDADE, Bruno Guaringue; MARINI, Andreia. Ensino de algoritmos e lógica de programação para meninas no ensino básico. **Seminário de Extensão Universitária da Região Sul-SEURS**, 2022. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/seurs/article/view/17620>. Acesso em: 04/07/2024.

CAMPOS, Luiz Henrique *et al.* Utilização de Ferramentas Google para auxiliar na produtividade do ensino/aprendizagem entre discentes e docentes. **XXIII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 2018. Disponível em: <https://shre.ink/DLw7>. Acesso em: 04/07/2024.

DE SOUSA, Claudiany Calaça *et al.* O uso do google docs como ferramenta auxiliadora no desenvolvimento de atividades e produções acadêmicas. In: **Congresso Internacional das Licenciaturas**. 2017. Disponível em: <https://shre.ink/DLwq>. Acesso em: 03/07/2024.

DE SOUZA, Franciely Alves; FALCÃO, Taciana Pontual; MELLO, Rafael Ferreira. O ensino de programação na Educação Básica: uma revisão da literatura. **Anais do XXXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, p. 1265-1275, 2021. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/18148>. Acesso em: 02/07/2024.

GEROTTI, Maria Eduarda Nunes; DOS SANTOS, Rafaela Albano; ROJAS, Marco Antonio Torrez. Robótica educacional e cultura maker como ferramentas facilitadoras do ensino de introdução à programação. **Anais da Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar (MICTI)-e-ISSN 2316-7165**, v. 1, n. 16, 2023. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/micti/article/download/5427/4568>. Acesso em: 04/07/2024.

JOAQUIM, Sivaldo *et al.* Desenvolvimento do Pensamento Computacional de Estudantes da Educação Básica com MIT App Inventor. In: **Workshop de Informática na Escola (WIE)**. SBC, 2023. p. 332-342. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/26320>. Acesso em: 04/07/2024.



## QUALIFICA IFSC: OFICINAS DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL PARA ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA DE SÃO LOURENÇO DO OESTE

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores:** R. SILVA DE JESUS DOS ANJOS<sup>1</sup>; D. JOSE COVA CONTRERA<sup>2</sup>; J. MUSSÓI GARCIA<sup>3</sup>; R. TIBURSKI<sup>4</sup>; D. CAROSSÍ<sup>5</sup>.

### Resumo:

O projeto de extensão “Qualifica IFSC” visa capacitar estudantes do 9º ano do ensino fundamental de escolas públicas de São Lourenço do Oeste para o mercado de trabalho, abordando a preparação profissional e a redução da evasão escolar. Este projeto faz parte de um projeto maior, desenvolvido pelo Ministério Público de Santa Catarina e pelo município de São Lourenço do Oeste. O IFSC visa colaborar dentro deste projeto oferecendo oficinas práticas que incluem a elaboração de currículos, técnicas de apresentação, entrevistas de emprego, marketing pessoal, uso de ferramentas colaborativas, finanças pessoais e inclusão. As oficinas contemplam aproximadamente 350 estudantes. Resultados preliminares indicam um aumento no interesse e na motivação dos estudantes. A continuidade das oficinas está prevista até novembro de 2024, buscando aprimorar continuamente as atividades oferecidas.

**Palavras-chave:** evasão; emprego; oficinas; escola pública.

### Introdução

O ingresso no mercado de trabalho é um anseio comum na trajetória de vida da maioria dos jovens brasileiros. Independente do segmento social, a profissionalização surge como o principal desafio, dado que o mercado exige um repertório de qualificação e maturidade ainda em desenvolvimento entre os jovens. Para aqueles em situação de maior vulnerabilidade, o ingresso no trabalho representa uma transformação e

<sup>1</sup> Estudante do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas do IFSC Câmpus São Lourenço do Oeste, rilave.j1991@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso Técnico em Administração do IFSC Câmpus São Lourenço do Oeste, dionny.jcc08@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Docente do IFSC, jonas.mussoi@ifsc.edu.br

<sup>4</sup> Docente do IFSC, ramao.tiburski@ifsc.edu.br

<sup>5</sup> Docente do IFSC, daniel.carossi@ifsc.edu.br.

emancipação diante de uma realidade de violação de direitos e desigualdades sociais (POCHMANN, 2007).

Tal realidade foi identificada em estudantes dos anos finais do ensino fundamental das escolas do município de São Lourenço do Oeste, e, posteriormente, reconhecida pelo Ministério Público de Santa Catarina. Nesse sentido, o município de São Lourenço do Oeste, apoiado pelo Ministério Público, criaram um projeto chamado “Aprender a Empreender”, onde o objetivo é combater a evasão nas escolas e, ao mesmo tempo, capacitar e preparar os estudantes para a inserção no mercado de trabalho. Muitos desses jovens apresentam características comportamentais como introversão, insegurança e timidez. O projeto possui dezenas de instituições e empresas parceiras que atuam nos mais diversos segmentos junto aos estudantes em ações semanais. Nesse sentido, o papel do IFSC é ofertar oficinas aos estudantes, a fim de apresentar uma abordagem diferenciada para alcançar uma participação mais assertiva nos processos seletivos, além de capacitar os jovens para um melhor desempenho profissional.

O objetivo geral da participação do IFSC neste projeto é promover, por meio da extensão, oficinas em diversas áreas a fim de capacitar os estudantes do 9º ano do ensino fundamental das escolas públicas de São Lourenço do Oeste. Os objetivos específicos são:

- Apresentar a técnica de elaboração de um currículo profissional, orientando o estudante para que faça a diferença na hora de apresentar o seu currículo;
- Conceituar marketing pessoal, abordando assuntos como imagem profissional, etiqueta profissional, e o impacto das redes sociais no marketing pessoal;
- Apresentar ferramentas de tecnologia gratuitas que são utilizadas dentro de empresas para o melhor andamento de atividades;
- Apresentar a técnica de apresentação de um trabalho, proporcionando aos estudantes clareza e equilíbrio ao falar em público;
- Apresentar aos participantes meios para lidar com as finanças pessoais, por meio de ferramentas tecnológicas gratuitas;
- Abordar temas relacionados à diversidade e promover o respeito às diferentes culturas.

No que se refere à formação integral dos estudantes voluntários do IFSC, as atividades vinculadas ao presente projeto possuem relação com as unidades curriculares

dos Cursos Técnicos em Administração e Desenvolvimento de Sistemas. Portanto, os estudantes poderão aplicar os conhecimentos adquiridos no curso e na vida, aprimorando suas competências. As atividades das oficinas integram servidores e estudantes voluntários do IFSC com a comunidade, ou seja, com os estudantes de 9º ano das Escolas Municipais.

### **Fundamentação Teórica**

A fundamentação teórica deste projeto é baseada em estudos que correlacionam a educação empreendedora com a redução da evasão escolar e a preparação para o mercado de trabalho. De acordo com Freire (2019), a educação deve ser um processo transformador que capacita os indivíduos para a atuação crítica na sociedade. A abordagem de ensino baseada em projetos e oficinas práticas é apoiada por Dewey (2023), que defende a aprendizagem através da experiência e da prática como forma de engajar os alunos de maneira significativa.

O empreendedorismo na educação é visto como uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento de habilidades essenciais no século XXI, tais como criatividade, pensamento crítico e resolução de problemas (Gibb, 2002). Além disso, Bandura (1977) enfatiza a importância da autoeficácia e da confiança nas próprias habilidades para o sucesso educacional e profissional. Ao proporcionar aos estudantes experiências práticas do mundo do trabalho, o projeto visa aumentar sua autoeficácia e motivação para o aprendizado contínuo.

Outro aspecto teórico relevante é a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1980), que destaca a importância de relacionar novos conhecimentos com a realidade e os interesses dos estudantes. As oficinas ministradas pelo IFSC são desenhadas para conectar os conteúdos abordados com a vida cotidiana dos estudantes, tornando o aprendizado mais relevante e interessante para eles.

### **Procedimentos Metodológicos**

O projeto de extensão contempla sete oficinas práticas realizadas no IFSC em São Lourenço do Oeste. As oficinas são planejadas e ministradas por professores e estudantes voluntários do projeto, utilizando uma abordagem interativa e participativa para

engajar os estudantes das escolas municipais. Cada oficina aborda temas relevantes para o desenvolvimento de habilidades: (a) Elaboração de currículo: linguagem e formatação; (b) Retórica: como fazer uma apresentação de trabalho com sucesso; (c) Entrevista de emprego, como me diferenciar?; (d) Ferramentas colaborativas; (e) Marketing e Redes Sociais; (f) Finanças pessoais na adolescência; e (g) Inclusão e Diversidades.

A realização das atividades ocorreu em maio e junho de 2024 em salas de aula ou laboratórios de Informática do IFSC câmpus São Lourenço do Oeste e se estenderá até novembro deste ano. A carga horária prevista de cada oficina é de 3 horas e serão realizadas um total de 84 oficinais para as 12 turmas participantes do projeto.

### **Resultados e Discussões**

Os resultados preliminares do projeto indicam um impacto positivo significativo nos estudantes. Até o momento foram realizadas 14 oficinas, com aproximadamente 350 estudantes participando. A Figura 1 destaca a notícia veiculada nas redes sociais do IFSC sobre o início das oficinas. Entre os principais resultados alcançados, destacam-se o aumento do interesse dos estudantes pelas atividades escolares e um feedback positivo dos participantes sobre a relevância e a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos.

Figura 1. Notícia sobre estudantes participando das oficinas no IFSC.



Fonte: IFSC (2024, online).

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é observada nos resultados obtidos. O projeto não só oferece conhecimento teórico e prático, mas também incentiva a

aplicação desses conhecimentos em situações reais, preparando os estudantes para os desafios futuros.

### **Considerações Finais**

O projeto tem mostrado resultados promissores, indicando um impacto positivo na preparação dos estudantes para o mercado de trabalho e na motivação para a continuidade dos estudos. Os próximos passos incluem a continuação da realização das oficinas e monitoramento de perto dos resultados para ajustar e melhorar continuamente as atividades oferecidas.

### **Referência ao fomento recebido**

Não há fomento para este projeto.

### **Referências**

AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. Psicologia educacional. Interamericana, 1980.

BANDURA, Albert. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. Psychological review, v. 84, n. 2, p. 191, 1977.

DEWEY, John. Experiência e educação. Editora vozes, 2023.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra, 2019.

GIBB, Allan A. In Pursuit of a New 'Enterprise' and 'Entrepreneurship' Paradigm for Learning: Creative Destruction, New Values, New Ways of Doing Things and New Combinations of Knowledge. International Journal of Management Reviews, 2002.

POCHMANN, Márcio. A batalha pelo primeiro emprego: a situação atual e as perspectivas do jovem no mercado de trabalho brasileiro. São Paulo: Publisher, 2007.

## ETNOMATEMÁTICA NOS POLOS UAB DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: S. RODRIGUES<sup>1</sup>; V. GARCIA<sup>2</sup>; M. PROVESI<sup>3</sup>; V. FACHINI<sup>4</sup>; M. LAURINDO<sup>5</sup>**

Programa UAB/CAPES

### Resumo:

As Tendências em Educação Matemática são diferentes abordagens desenvolvidas em sala de aula, formuladas com a finalidade de proporcionar melhor rendimento ao processo de ensino e aprendizagem desta disciplina. São diversas as tendências atuais, cada uma delas implica em uma forma diferente de entender e de fazer matemática em sala de aula. Dentre elas podemos citar: modelagem, resolução de problemas, história da matemática, uso de recursos computacionais, etnomatemática, entre outras. Cabe ao professor ter o domínio dos métodos e trabalhar em constante inovação. Este trabalho apresenta um relato de uma atividade avaliativa proposta na unidade curricular de Educação Matemática, na qual os alunos devem buscar a Etnomatemática aplicada à realidade dos Polos UAB do curso de Licenciatura em Matemática do IFSC Câmpus Tubarão. Para a realização da atividade, cada equipe formada dentro dos polos deveria buscar uma atividade típica de sua região e, após contextualizá-la, formular um problema matemático a respeito do tema. As atividades realizadas e socializadas com as turmas, possibilitaram aos colegas de outros polos, conhecer as culturas locais das mais diversas regiões do estado de Santa Catarina, o que enriqueceu muito o conhecimento cultural da turma.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; Etnomatemática; Cultura Catarinense.

### Introdução

A educação matemática no Brasil e no mundo passou por algumas mudanças nos últimos anos. O final da década de 1950 foi marcada pela renovação no ensino de matemática, e num esforço conjunto entre equipes do Brasil e do mundo, desencadeando

<sup>1</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Matemática da IFSC Campus Tubarão - polo Ponte Serrada, [sabrina.rl25@aluno.ifsc.edu.br](mailto:sabrina.rl25@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Professora formadora UAB do Curso de Licenciatura em Matemática da IFSC Campus Tubarão, [vanessa.sandrini@ifsc.edu.br](mailto:vanessa.sandrini@ifsc.edu.br).

<sup>3</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Matemática da IFSC Campus Tubarão - polo Itapema, [maria.cp17@aluno.ifsc.edu.br](mailto:maria.cp17@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>4</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Matemática da IFSC Campus Tubarão - polo Pouso Redondo, [vanessa.if@aluno.ifsc.edu.br](mailto:vanessa.if@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>5</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Matemática da IFSC Campus Tubarão - polo Tubarão, [mayara.ml10@aluno.ifsc.edu.br](mailto:mayara.ml10@aluno.ifsc.edu.br).

o Movimento da Matemática Moderna (MMM). Segundo Toledo (2021), os principais objetivos desse movimento eram: dar ênfase na formalização da Matemática e na forma de expressar a linguagem matemática, buscavam ainda a modernização do ensino de 1º e 2º graus inserindo um processo algébrico rigoroso e abstrato.

No início dos anos 1970 este movimento perdeu força e foi substituído pela Didática da Matemática, com foco na resolução de problemas e construção de conceitos. Em 1975, o professor Ubiratan D'Ambrósio planta a primeira semente da Educação Matemática, trazendo os conceitos de Etnomatemática. E a partir das ideias desta teoria outras tendências em Educação Matemática surgem, trazendo novas metodologias para essa área de pesquisa.

### Fundamentação teórica

Ter uma noção histórica de como se deu a estruturação do ensino de matemática no Brasil, é essencial aos alunos de licenciatura e futuros docentes de matemática. Ao conhecer o contexto histórico, conseguimos compreender a atual situação da educação e, em especial, da matemática.

A unidade curricular *Educação Matemática* do curso de Licenciatura em Matemática do IFSC - Câmpus Tubarão, trabalha esses fatores históricos, trazendo ao discente o cenário histórico da educação matemática, culminando nas Tendências em Educação Matemática.

Para conhecer as tendências, precisamos inicialmente conhecer a Educação Matemática, que é um campo de estudos e pesquisas, amparada por conceitos da Educação e da Matemática, e contextualizada em ambientes interdisciplinares. Desta forma, é uma área de pesquisa abrangente, com o objetivo de buscar melhorias no processo ensino aprendizagem de Matemática.

De forma mais ampla, as pesquisas na área de educação buscam meios de desenvolver uma prática criativa e adequada às necessidades da sociedade. O mesmo aconteceu com a Educação Matemática, abrindo espaço para pesquisas e discutindo o ensino da Matemática. A partir dessa discussão, surgem as tendências da Educação Matemática.

Lopes e Borba definem uma tendência como sendo um modo de trabalhar que advém da busca de respostas para problemas matemáticos da Educação Matemática, que quando utilizadas por educadores, trazem resultados positivos (KITOR, 2014, p. 20).

### **Procedimentos metodológicos**

Para trabalhar com os alunos do curso de licenciatura em matemática do IFSC, inicialmente realizamos uma explanação sobre as tendências, apresentando exemplos de trabalhos publicados a respeito de cada uma delas, contextualizando as metodologias.

A tendência Etnomatemática foi trabalhada com mais ênfase, pois é com esta tendência que os alunos trabalharam na proposta avaliativa. Segundo D'Ambrosio (2013, p.9),

etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetos e tradições comuns aos grupos.

Após estudarmos a teoria da etnomatemática, propomos aos alunos buscarem um tema interessante dentro da cultura local da região de sua residência ou de seu polo. Após a escolha da temática, eles deveriam contextualizá-la e elaborar, dentro deste assunto, um problema que possibilitasse uma resolução matemática.

### **Resultados e discussões**

O curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Tubarão, fomentado pela UAB, tem polos nas cidades de Itapema, Pouso Redondo, Ponte Serrada e Tubarão, localizadas em diferentes regiões do estado de Santa Catarina. Vamos abordar a seguir, de forma mais geral, os temas trabalhados pelas equipes nos diferentes polos.

No polo Itapema, os temas abordados foram a valorização imobiliária e o caos no trânsito nos meses de alta temporada. Sabemos que Itapema tem como principal atividade o turismo e que recebe todos os anos milhares de turistas durante todas as estações do ano, mas a grande maioria se concentra nos meses de dezembro a março. A



cidade é considerada a 2ª cidade com o metro quadrado mais caro do Brasil, ficando atrás apenas da famosa vizinha, Balneário Camboriú.

Na região do Alto Vale do Itajaí, localiza-se a cidade de Pouso Redondo, que já foi eleita a melhor produtora de tijolos cerâmicos do Brasil, tema que foi abordado por uma das equipes deste polo. Outros temas abordados foram: a produção de queijo colonial, a pecuária e a plantação de arroz.

Ponte Serrada, está localizada na região oeste do estado e a produção de erva mate foi o tema mais abordado pelas equipes. A cidade é conhecida por ser a capital da erva mate, sendo essa uma importante fonte de renda dos produtores da região. Outros temas abordados foram a suinocultura e a fabricação de madeiras e pisos laminados.

No polo de Tubarão, um dos temas abordados foi o Porto de Imbituba, que representa um importante polo logístico do sul brasileiro, com o transporte de diversos tipos de carga, como: carvão, soja, milho, contêineres, fertilizantes e madeira; movimentando em 2022 em torno de 7,1 milhões de toneladas de cargas. O problema proposto pela equipe foi baseado na ampliação do porto, aumentando assim a capacidade de navios atracados e também o montante transportado.

Outros temas abordados pelo polo Tubarão foram: a pesca artesanal de Laguna, que conta com o auxílio dos botos na região dos molhes e o comércio na cidade de Tubarão, que é um polo comercial da região sul.

### **Considerações finais**

Estudar a evolução da educação matemática é essencial aos futuros professores de matemática. Na unidade curricular de Educação Matemática, os discentes tiveram contato com as mais diversas tendências em educação matemática. Dentre elas a Etnomatemática, que resgata a cultura local e trabalha a matemática envolvida neste contexto. Além dos estudos mencionados, a realização deste trabalho possibilitou aos alunos conhecerem as culturas locais das diversas regiões do nosso estado, oportunizando a aproximação dos colegas, mesmo localizados geograficamente distantes. Estudar matemática através de um contexto tão presente no dia a dia dos alunos é muito gratificante, e isso ficou evidente na qualidade dos trabalhos apresentados.

## Referência ao fomento recebido

O trabalho mencionado neste artigo só foi possível com a contribuição do IFSC do Câmpus Tubarão, que juntamente com Universidade Aberta do Brasil - UAB e CAPES, que fomentam o curso de Licenciatura em Matemática.

## Referências

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática** – o elo entre as tradições e a modernidade. 5. Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 1).

KITOR. M. **Tendências metodológicas contemporâneas em educação matemática: uma contribuição para o curso normal de formação de docentes**. 2014. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_unicentro\\_mat\\_pdp\\_maristela\\_muzzolon\\_kitor.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unicentro_mat_pdp_maristela_muzzolon_kitor.pdf) Acesso em: 04 set. 2023.

TOLEDO, M. MACHADO, C. HORTA, G. et al. **Tendências em Educação Matemática**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. ISBN 9786556902647. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902647/>. Acesso em: 04 set. 2023.

## HIDROGÊNIO: PROJETO DIDÁTICO E CONSCIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: J. DE LEMOS<sup>1</sup>; G. CANFILD<sup>2</sup>; N. FREDERICO<sup>3</sup>; G. DA SILVA<sup>4</sup>; G. ORSI<sup>5</sup>.**

### Resumo:

A crescente preocupação ambiental e a limitação das reservas de combustíveis fósseis destacam o hidrogênio como uma alternativa energética promissora. Este projeto visa conscientizar sobre a importância do hidrogênio para a energia renovável e apresentar a tecnologia de forma didática, utilizando o conceito de aprendizagem ativa. O hidrogênio, essencial para a transição energética, pode resolver a intermitência de fontes renováveis, como solar e eólica. Nesse contexto, o projeto inclui a criação de um documento técnico detalhado sobre a produção e o uso do hidrogênio, com foco na eletrólise da água e suas aplicações na rede elétrica. Será elaborado um pôster informativo para tornar o conhecimento acessível a alunos de escolas. Além disso, será estudado e apresentado um kit didático com um minicarro movido a hidrogênio e uma célula de combustível reversível para demonstrações práticas, com o objetivo de despertar o interesse dos alunos pela ciência e tecnologia.

**Palavras-chave:** hidrogênio; sistemas de potência; aprendizagem ativa; ensino, pesquisa e extensão.

### Introdução

Na atualidade, a conscientização sobre questões ambientais se torna cada vez mais crucial. A crescente preocupação com a sustentabilidade e a necessidade de enfrentar a limitação das reservas de combustíveis fósseis têm impulsionado a pesquisa e o desenvolvimento de alternativas para a produção de energia elétrica (Outeiro; Almeida; Carvalho, 2006). Uma dessas alternativas é o hidrogênio, uma fonte de energia com potencial disruptivo que, após décadas enfrentando desafios tecnológicos e de mercado, tornou-se um objetivo estratégico para governos e empresas ao redor do mundo. De

<sup>1</sup> Estudante do curso Superior em Sistemas de Energia do IFSC - Campus Florianópolis, joneimarlemos17@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante do curso Superior em Sistemas de Energia do IFSC - Campus Florianópolis, guilherme.mc30@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Estudante do curso Superior em Sistemas de Energia do IFSC - Campus Florianópolis, nelson.m22@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Estudante do curso Superior em Sistemas de Energia do IFSC - Campus Florianópolis, gui210998@gmail.com.

<sup>5</sup> Servidor Professor do IFSC - Campus Florianópolis, gustavo.orsi@ifsc.edu.br.

acordo com EPE (2021), o mercado de hidrogênio tenderia a ganhar impulso graças a políticas que visam acelerar a transição energética em vários países, principalmente após a pandemia. Como um dos meios mais promissores para essa transição, o hidrogênio apresenta usos tanto no setor de transportes quanto na rede elétrica.

Deste modo, o presente trabalho se empenha em transmitir a importância do tema de maneira eficaz, reconhecendo a necessidade de uma didática que desperte o interesse, dada a complexidade tecnológica envolvida. Neste contexto, este trabalho explora o conceito de aprendizagem ativa por meio de um kit didático que permite o contato direto e a visualização do processo de obtenção, armazenamento e uso do hidrogênio. Além disso, uma apresentação explicativa em forma de pôster complementa o kit, aprofundando o conhecimento do público sobre o hidrogênio no setor elétrico e oferecendo acesso a esta tecnologia.

### **Fundamentação teórica**

Uma das características dos sistemas elétricos baseados em fontes renováveis é a intermitência, que pode gerar instabilidade no sistema e comprometer o suprimento. Por exemplo, a produção de energia eólica pode variar conforme a intensidade do vento, levando à necessidade de aplicar restrições nos parques eólicos. Em certos momentos, é necessário até mesmo desligar esses parques para evitar sobrecargas e balancear a rede elétrica. Esse método, no entanto, prejudica a iniciativa de descarbonização, pois, durante períodos de alta demanda e baixa geração renovável, as fontes térmicas não renováveis são usadas para suprir a demanda de energia, resultando em maiores emissões de gases de efeito estufa (Stamatakis et al., 2022).

Uma solução promissora para mitigar a intermitência das fontes renováveis é a conversão e armazenamento de energia excedente em forma de hidrogênio. Essa energia pode ser posteriormente utilizada para gerar eletricidade, ajudando a equilibrar a oferta e demanda de energia e reduzindo a dependência de fontes não renováveis durante períodos de baixa produção de energia renovável (EPE, 2021).

Para entender como o hidrogênio pode ser uma solução viável, é essencial conhecer os métodos de produção de  $H_2$ . Existem diversas maneiras de obtenção do hidrogênio ( $H_2$ ), que podem ser classificadas como provenientes de fontes renováveis ou de recursos fósseis. Na maioria dos casos, a geração de  $H_2$  a partir de fontes renováveis utiliza a eletrólise da água como um ponto chave para substituir fontes de alta emissão de carbono por fontes de baixo carbono (GE et al., 2024). A produção de  $H_2$  por meio da eletrólise é uma das formas mais simples, sendo basicamente a conversão de energia elétrica em energia química, resultando nos subprodutos  $H_2$  e  $O_2$  (Safari; Dincer, 2020). Além disso, para que essa forma de geração de  $H_2$  seja considerada limpa, a energia utilizada deve ser proveniente de fontes renováveis, como solar, eólica ou hidráulica (EPE, 2021).

Diante da complexidade tecnológica envolvida na produção e uso do hidrogênio, torna-se crucial adotar abordagens educacionais que facilitem o entendimento desses conceitos. A aprendizagem ativa é uma abordagem educacional que envolve os alunos diretamente no processo de aprendizado, incentivando a participação, o pensamento crítico e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos (JORGE, 2020). No contexto da educação sobre hidrogênio e energias renováveis, a utilização de kits didáticos e demonstrações práticas são ferramentas eficazes para engajar os alunos e facilitar a compreensão de conceitos complexos.

### **Procedimentos metodológicos**

Para alcançar os objetivos, o trabalho foi dividido em 5 etapas: pesquisa bibliográfica; produção de documento técnico detalhado; produção de um pôster didático; testes práticos com o kit; e por fim, produção de um manual de uso do kit.

A primeira etapa sobre a pesquisa bibliográfica, visa adquirir conhecimento teórico sobre as propriedades e aplicações do hidrogênio, com foco na eletrólise. Após isso, é possível a realização da segunda etapa, constituindo-se na elaboração de um documento técnico detalhado, abordando a produção, armazenamento e uso do hidrogênio na geração de eletricidade e analisando sua viabilidade na rede elétrica. Adiante, a terceira etapa foca na disseminação desse conhecimento, produzindo um pôster informativo, simplificando as informações técnicas para torná-las acessíveis.

A próxima etapa envolve a experimentação de um kit didático obtido pelo instituto, que inclui um minicarro movido a hidrogênio e uma célula de combustível reversível. Durante esta, serão realizados testes para produzir hidrogênio a partir de água e verificar o funcionamento da célula de combustível, documentando todos os procedimentos e resultados. Por fim, a última etapa consiste na produção de um documento explicativo para utilização do kit e explicação dos fenômenos envolvidos, Esta tem o propósito de facilitar futuras demonstrações práticas com o kit. Vale ressaltar que algumas etapas estão sendo feitas em paralelo.

### **Resultados e discussões**

Até o momento, o projeto está progredindo em quase todas as frentes propostas. O documento técnico elaborado proporcionou um aprofundamento teórico sobre a produção e utilização do hidrogênio, destacando a eletrólise da água como um método-chave para reduzir as emissões de carbono. A pesquisa bibliográfica realizada estabeleceu uma base sólida para as próximas etapas, enquanto os testes iniciais com o kit didático, obtido pelo instituto, já foram iniciados, conforme ilustrado na Figura 1. Além disso, o design do banner também está em discussão.

Figura 1 - Célula reversível do kit didático



Fonte: De autoria própria.

### **Considerações finais**

Este projeto tem potencial para impactar positivamente a formação acadêmica e profissional dos envolvidos, ao mesmo tempo que contribui para a conscientização sobre o papel do hidrogênio na transição energética. As dificuldades enfrentadas, como a

familiarização com um novo tema e a coordenação de múltiplas etapas do projeto, estão sendo superadas com êxito. A integração entre ensino, pesquisa e extensão está proporcionando uma base sólida para futuras iniciativas, visando fortalecer ainda mais a conexão entre esses pilares fundamentais da educação superior.

### Referências

- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **BASES PARA A CONSOLIDAÇÃO DA ESTRATÉGIA BRASILEIRA DO HIDROGÊNIO**. Nota técnica EPE-DEA-NT-003/2021 rev01. Brasília: EPE, 14 jun. 2021. Disponível em: [https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-569/Hidroge%CC%82nio\\_23Fev2021NT%20\(2\).pdf](https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-569/Hidroge%CC%82nio_23Fev2021NT%20(2).pdf). Acesso em: 24 mar. 2024.
- GE, L. et al. A review of hydrogen generation, storage, and applications in power system. **JOURNAL OF ENERGY STORAGE**, v. 75, 1 jan. 2024. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352152X23027056?fr=RR-2&ref=pdf\\_download&rr=877235b4be633646](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352152X23027056?fr=RR-2&ref=pdf_download&rr=877235b4be633646). Acesso em: 19 abr. 2024.
- JORGE, Jéssica Mendes. **PLANEJAMENTO SISTEMÁTICO DE DISCIPLINAS COM O USO DE APRENDIZAGEM ATIVA PARA A FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO**. 2020. 128 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Sistemas Mecatrônicos, Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília, Brasília, 2020.
- OUTEIRO, M.; ALMEIDA, A.; CARVALHO, A. Análise do desempenho de uma pilha de combustível de electrólito de membrana polimérica (PEMFC) para aplicação em geração distribuída de energia. In: **ENCONTRO NACIONAL SOBRE ENGENHARIA ELETROTÉCNICA E DE COMPUTADORES**, 2006, Porto. Anais [...]. Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2006. p 1-15. Disponível em: [https://web.fe.up.pt/~mto/page10/files/ENESPE-PORTO\\_2006.pdf](https://web.fe.up.pt/~mto/page10/files/ENESPE-PORTO_2006.pdf). Acesso em: 23 mar. 2024.
- SAFARI, F.; DINCER, I. A review and comparative evaluation of thermochemical water splitting cycles for hydrogen production. **Energy Conversion and Management**, v. 205, p. 112182, fev. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0196890419311884?via%3Dihub>. Acesso em: 28 mai. 2024.
- STAMATAKIS, E. et al. Hydrogen in grid balancing: The European market potential for pressurized alkaline electrolyzers. **ENERGIES**, v. 15, n. 2, p. 637, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1996-1073/15/2/637>. Acesso em: 24 abr. 2024.

## DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE ESTRATÉGIAS INOVADORAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: A. DURIGON<sup>1</sup>; F. TAKEDA<sup>2</sup>; G. SQUIZANI<sup>3</sup>; R. T. MUHL<sup>4</sup>; S. MARCOLINO<sup>5</sup>; V. KARSBURG<sup>6</sup>.**

Edital 2024\_PROEX 02

### Resumo:

A busca por novas metodologias no ensino de matemática é crucial para garantir o envolvimento efetivo dos alunos no processo. Quando o processo de abordagem consiste apenas nas explicações do professor e o estudante copia tópicos importantes não garante um aprendizado significativo. Dessa forma, estratégias inovadoras são necessárias para despertar o interesse e facilitar a interiorização dos conteúdos. Atividades dinâmicas, como jogos, uso de materiais didáticos e de tecnologias são exemplos eficazes. Essas abordagens não apenas geram curiosidade, mas também mantêm os alunos focados, marcando as aulas de forma positiva. Neste trabalho apresentamos os resultados de um projeto de extensão onde buscamos capacitar docentes para desenvolver atividades diferenciadas na abordagem de determinados conteúdos matemáticos. Foram realizados encontros periódicos com um grupo de professores de matemática da rede municipal de ensino. No primeiro encontro foram definidos os conteúdos a serem trabalhados, os docentes divididos em duplas eram responsáveis por apresentar uma proposta para se trabalhar em sala de aula. Na apresentação, os demais docentes opinaram e tinham liberdade para sugerir ajustes. Em cada encontro, os responsáveis pelo projeto apresentavam uma proposta de materiais a serem utilizados. Consolidado a proposta, os materiais eram desenvolvidos pela equipe de bolsistas e os conteúdos trabalhados com os estudantes nas escolas. Em vários desses momentos quem conduzia a aula nas escolas era a equipe do IFSC com o apoio dos docentes. O desenvolvimento do projeto foi avaliado como muito significativo pelos docentes e estudantes das escolas participantes demonstrando a importância de um aprendizado significativo.

**Palavras-chave:** matemática; ensino e aprendizagem; metodologias de ensino.

<sup>1</sup> Professor de matemática do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Lages, ailton.durigon@ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do curso Ciência da Computação do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Lages, fernanda.t26@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Estudante do curso Engenharia Mecânica do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Lages, gabrielsquizani9@gmail.com.

<sup>4</sup> Professor de Processos Industriais do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Lages, ricardo.muhl@ifsc.edu.br.

<sup>5</sup> Estudante do curso Ciência da Computação do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Lages, stephanie.pm@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>6</sup> Professora de matemática do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Lages, vilma.karsburg@ifsc.edu.br.



## Introdução

O ensino de Matemática tem sido alvo de diversos estudos e é muito importante os docentes refletirem sobre os métodos de ensino da disciplina e buscarem formação continuada para poderem proporcionar um aprendizado condizente com a realidade local e atual.

Nas avaliações internacionais e nacionais, como o PISA (Programme for International Student Assessment), SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) e ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), os baixos desempenhos dos estudantes brasileiros em Matemática têm sido motivo de preocupação para educadores e autoridades educacionais. Em resposta a essa necessidade, a Secretaria Municipal de Educação de Lages buscou desenvolver um projeto para auxiliar na formação continuada dos docentes de Matemática, especialmente diante dos resultados insatisfatórios do IDEB nas escolas municipais em comparação às metas estabelecidas.

Neste trabalho apresentamos um projeto de extensão que foi desenvolvido com o objetivo de aprofundar estudos e explorar metodologias alternativas no ensino, alinhadas às tendências atuais em Educação Matemática, cujo objetivo geral foi realizar capacitações para os professores da rede municipal de Lages e promover a construção e aplicação de estratégias diferenciadas para o ensino de conteúdos matemáticos considerados críticos pelos educadores da rede municipal de ensino.

## Fundamentação teórica

Conforme Santos e Sá (2021), “a formação continuada se constitui como um dos principais meios de aperfeiçoamento profissional”. O estudo das dificuldades de aprendizado em conteúdos matemáticos é importante pois, muitas vezes a abordagem pedagógica dos conteúdos Matemáticos, conforme Notare e Basso (2012) é centrada em formalismos, teoremas e demonstrações.

Para superar essa barreira, é essencial motivar os alunos a lidar com desafios novos e complexos. De acordo com Notare e Basso (2012), é através desses desafios que os alunos podem experimentar um desequilíbrio cognitivo positivo, promovendo assim uma construção mais efetiva do conhecimento — um objetivo central do ensino.

Durante as aulas de Matemática, é necessário que os educadores instiguem os alunos a resolver novos problemas pois, conforme Notare e Basso (2012), quando ele é desafiado a resolver um problema novo, um desequilíbrio cognitivo pode desencadear a construção do conhecimento, que é o objetivo do ensino.

É importante notar que, ao seguirem macetes, não necessariamente os estudantes irão compreender conteúdos e construir conhecimento. Existe a necessidade de atualizar a forma de ensinar para que a aprendizagem não se dê apenas pela repetição de exercícios. Conforme Azcárate (1997), é necessário que os alunos aprendam “a interpretar problemas, desenvolver sistemas de ações, comparar ideias, métodos e soluções”.

Para que os docentes possam realizar as mudanças necessárias, é fundamental a melhoria da qualidade da formação dos docentes, o que demanda formação continuada destes profissionais.

### **Procedimentos metodológicos**

Ao longo da prática do projeto, foram realizadas capacitações/oficinas/reuniões presenciais com a participação dos professores de matemática da Secretaria Municipal da Educação de Lages (SMEL) e equipe do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) do câmpus Lages, professores e bolsistas.

Primeiramente foram debatidos/verificados os assuntos de maior fragilidade que os próprios educadores do município perceberam em sala de aula e para cada temática definida foi proposto uma sequência didática. Em paralelo foram apresentados algumas metodologias diversificadas que poderiam ser aplicadas, conseqüentemente quando obtido a aceitação da atividade o grupo/equipe do IFSC realiza a confecção do material necessário para a execução das atividades propostas nas escolas onde atuam os docentes participantes da formação continuada.

### **Resultados e discussões**

Ao longo do projeto, foram desenvolvidos materiais e o planejamento coletivo de conteúdos matemáticos que os docentes consideram sensíveis no Ensino Fundamental II.

Como exemplo, destacamos o primeiro conteúdo apontado pelos professores como frágil, que foi as frações.

A respeito deste conteúdo foi desenvolvida uma sequência didática que consistia em apresentar uma explicação detalhada sobre o conceito de fração utilizando uma tábua de frações, abordando suas definições e aplicações práticas. Em seguida, os alunos participaram de uma atividade em grupo, onde puderam responder questões sobre frações e, posteriormente, apresentar suas respostas para a turma. Para finalizar, foi organizado um bingo de simplificação de frações.

Na figura 1 pode-se visualizar imagens das atividades realizadas nas escolas.

Figura 1 - Atividades realizadas nas escolas.



Fonte: Autores (2024).

Os alunos participaram ativamente e demonstraram interesse, o que facilitou o aprendizado de forma lúdica. A receptividade foi excelente, e o engajamento dos alunos mostrou que métodos iterativos podem ser eficazes no ensino de conceitos matemáticos. Os professores também deram um retorno positivo sobre a realização das atividades.

### **Considerações finais**

O desenvolvimento do projeto em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Lages foi muito importante no sentido da aproximação e fortalecimento das

relações institucionais de dois entes responsáveis pela educação na esfera local. O retorno positivo da comunidade participante nos permite concluir que os objetivos propostos foram amplamente alcançados, com resultados positivos e significativos.

Os alunos atendidos demonstraram entusiasmo e participação ativa nas atividades propostas e desenvolvidas pelos docentes e pela equipe responsável pelo projeto, demonstrando a importância da troca de experiências institucionais e de um planejamento organizado e compartilhado. As metodologias diferenciadas, não apenas facilitaram o aprendizado de forma lúdica, mas também contribuíram significativamente para a formação dos docentes, capacitando-os e estimulando no desenvolvimento de novas estratégias de ensino.

A integração entre ensino, pesquisa e extensão foi eficaz, proporcionando uma base sólida para futuras iniciativas educacionais que visam melhorar o desempenho em Matemática nas escolas municipais de Lages.

### **Referência ao fomento recebido**

Agradecemos a PROEX e ao Câmpus Lages pelo apoio e incentivo aos docentes no desenvolvimento de projetos de extensão e pela disponibilidade financeira que garantiu a participação dos bolsistas indispensáveis para a realização do projeto.

### **Referências**

AZCÁRATE, P. G. **Qué matemáticas necesitamos para comprender el mundo actual?** Investigación en la Escuela, 32, páginas 77-85, 1997.

NOTARE, M.; BASSO, M. **Tecnologia na educação matemática: Trilhando o caminho do fazer ao compreender.** CINTED-UFRGS, 2012.

SANTOS, T. W.; SÁ, R. A. de. **O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais.** Educar em Revista, v. 37, p. e72722, 2021.

## Violência à Juventude Negra: (Re)Existências pautadas na Resistência

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**A. BERNARDO<sup>1</sup>; C. SANTOS<sup>2</sup>; S. FAJARDO<sup>3</sup>; T. JENZ<sup>4</sup>; R. PIMENTA<sup>5</sup>.**

EDITAL Nº 14/2023/PROPI/DAE

### Resumo:

A presente pesquisa tem como objetivo compreender os aspectos que demarcam a "pedagogia da crueldade" que vitimiza a juventude negra no Brasil, analisando a violência estrutural imposta por uma sociedade racista. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, utilizando a revisão da literatura como metodologia principal. Foram analisadas obras de autores e autoras negras que discutem o racismo estrutural, negritude e interseccionalidade de raça, gênero e classe. A análise revelou que a violência contra a juventude negra no Brasil está profundamente enraizada nas estruturas sociais racistas, sendo perpetuada por diversas esferas, incluindo a educação e o sistema de justiça. A pesquisa destacou a necessidade de uma abordagem interseccional para compreender plenamente a complexidade dessa violência.

**Palavras-chave:** violência sistêmica, juventude negra; violência; racismo estrutural.

### Introdução

De acordo com o Atlas da Violência (2024), que revela os dados referentes à violência no Brasil, 76,5% das pessoas mortas por homicídio em 2022 eram pretas ou pardas. Desses homicídios, a juventude, com idade entre 15 e 29 anos, representa quase a metade. Essa realidade é reflexo das desigualdades que definem a estrutura social do

---

<sup>1</sup> Estudante do Curso Técnico Integrado em Administração do Instituto Federal de Santa Catarina, campus Garopaba, ana.bbp01@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>2</sup> Estudante do Curso Técnico Integrado em Administração do Instituto Federal de Santa Catarina, campus Garopaba, caroline.ds2008@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Estudante do Curso Técnico Integrado em Administração do Instituto Federal de Santa Catarina, campus Garopaba, sofia.p2008@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Estudante do Curso Técnico Integrado em Informática do Instituto Federal de Santa Catarina, campus Garopaba, tayna.js@aluno.ifsc.edu.br.

<sup>5</sup> Doutora em Educação e Docente no Instituto Federal de Santa Catarina, campus Garopaba, renata.waleska@ifsc.edu.br.

país. O racismo estrutural, presente em todas as esferas da sociedade, desde a educação até o sistema de justiça, marginaliza e exclui a juventude negra de oportunidades, tornando-a mais vulnerável. O que nos chama a atenção é que, apesar dos dados alarmantes, o projeto racista continua vigorando e violentando a vida de milhares de jovens negros. A partir do tema apresentado, a presente pesquisa tem como objetivo compreender os aspectos que demarcam essa "pedagogia da crueldade" (Gomes; Laborne, 2018) através de uma revisão bibliográfica.

### **Fundamentação teórica**

A presente pesquisa se baseia em perspectivas teóricas de autores e autoras negras, cujas produções acadêmicas se enquadram na área de estudos raciais e sociais no Brasil. Devido ao intuito de compreender a vivência negra e a questão racial brasileira, há destaque na priorização de intelectuais negros. Abdias Nascimento (2016), na década de 70 do século passado, foi responsável por discutir e denunciar em suas obras e ativismo político o que ele vai chamar de genocídio do povo negro. Outro pensador negro de extrema importância para esta pesquisa é o antropólogo Kabengele Munanga (2009), que nos propõe uma reflexão sobre negritude e racismo no Brasil.

Por entendermos que o racismo se manifesta de forma interseccional, a pesquisa também se debruça em compreender os recortes de gênero e classe. Assim, a obra "Enegrecer o Feminismo: A Situação da Mulher Negra na América Latina a partir de uma Perspectiva de Gênero", de Sueli Carneiro (2009), que busca compreender as convergências entre raça e gênero na experiência da juventude negra, também é entendida como fundamental. A intelectual Lélia Gonzalez (2017) também é considerada essencial, pois nos auxilia a entender as dinâmicas de poder e opressão enfrentadas pela juventude negra. Gonzalez também serve de referência para pensarmos sobre a categoria "ser negro/negra" a partir do conceito "amefricanidade".

Por fim, no campo da literatura, as obras e trajetórias das escritoras Carolina Maria de Jesus (2014) e Conceição Evaristo (2013) são a base para o entendimento de uma literatura e narrativa que exploram a experiência da juventude e as lutas do povo negro.

### **Procedimentos metodológicos**

Por ser uma pesquisa de abordagem qualitativa, a metodologia usada foi uma revisão da literatura. As obras analisadas foram diversificadas, permitindo uma compreensão abrangente e interdisciplinar que explora a história da juventude negra brasileira. Os assuntos transversais englobam eventos históricos, movimentos sociais e a evolução das condições de vida da juventude negra brasileira.

### **Resultados e discussões**

O projeto, iniciado em março de 2024, ainda está em sua fase inicial de revisão bibliográfica. Porém, já foi possível perceber, através das leituras realizadas, que falar da violência que acomete a juventude negra é falar em termos muito mais profundos do que eventuais situações de discriminação contra esses jovens; é falar numa pedagogia da crueldade (Gomes; Laborne, 2018, p.5) pautada numa sociedade estruturada pelo racismo e que reproduz de forma sistêmica essa discriminação. É também falar do poder que o Estado exerce sobre os corpos, no controle da vida e da morte, como se dá na violência policial, na marginalização desses indivíduos da sociedade, o que o intelectual Achille Mbembe chamou de necropoder (2016). Para esse autor, “a expressão máxima da soberania reside, em grande medida, no poder e na capacidade de ditar quem pode viver e quem deve morrer” (2016, p. 123).

Nessa reflexão, as contribuições do intelectual Silvio Almeida (2018) foram fundamentais, pois nos guiaram de forma firme quanto ao aprofundamento dos conhecimentos sobre racismo estrutural. A compreensão sobre o que é o racismo estrutural nos permite perceber que o racismo transcende o âmbito da ação individual e abarca a dimensão do poder como elemento das relações raciais, e não somente o poder de um indivíduo de uma raça sobre outro, mas de um grupo sobre outro. Em resumo, o autor nos mostra que o racismo vem da própria estrutura da sociedade. Isso quer dizer que ele é visto como algo normal e natural, assim como as desigualdades nas relações de poder, que são influenciadas por aspectos psicológicos, políticos, econômicos, legais, comunitários e familiares.

Ao analisar a realidade da juventude negra pelo prisma do racismo estrutural, constatamos o que a militância e a juventude negra vêm denunciando há muito tempo: há

uma situação de genocídio imposta aos jovens negros no Brasil (Nascimento, 2016), e que vem se agravando ao longo dos últimos tempos (Gomes; Laborne, 2018, p.5).

De fato, ao se analisar a evolução das taxas de homicídios considerando se o indivíduo era negro ou não, entre 2005 e 2015, verificamos dois cenários completamente distintos. Enquanto, neste período, houve um crescimento de 18,2% na taxa de homicídio de negros, a mortalidade de indivíduos não negros diminuiu 12,2%. Ou seja, não apenas temos um triste legado histórico de discriminação pela cor da pele do indivíduo, mas, do ponto de vista da violência letal, temos uma ferida aberta que veio se agravando nos últimos anos (Cerqueira, Lima E Bueno *et al*, 2017, p. 30 *apud* Gomes; Laborne, 2018, p.6).

Essas reflexões incipientes nos impulsionam a pensar no papel significativo que a educação tem na formação integral e crítica dos jovens, promovendo a conscientização, o diálogo, a reflexão e a ação em relação a questões de justiça social e igualdade racial, com o intuito de contribuir para a superação dessa realidade.

### **Considerações finais**

A presente pesquisa revela a profundidade e a complexidade da violência que atinge a juventude negra no Brasil, evidenciando que esta violência é um reflexo das desigualdades estruturais enraizadas no racismo. A revisão bibliográfica e as reflexões teóricas destacam a necessidade de uma abordagem interseccional que considere os recortes de gênero e classe, além de sublinharem a importância da educação na formação integral e crítica dos jovens.

A educação tem um papel fundamental na promoção da conscientização, do diálogo e da ação em relação às questões de justiça social e igualdade racial, sendo essencial para contribuir com a superação das desigualdades e da violência sistêmica que afeta a juventude negra. Ao alinhar os conteúdos acadêmicos com a missão institucional de formar cidadãos conscientes, buscamos construir uma sociedade mais justa e equitativa, onde todos possam ter oportunidades iguais de desenvolvimento e bem-estar.

### **Referência ao fomento recebido**



A pesquisa foi contemplada no EDITAL Nº 14/2023/PROPP/DAE do IFSC.

## Referências

ALMEIDA, Silvio. O que é **Racismo Estrutural?** Belo Horizonte: Letramento, 2018.

CARNEIRO, Sueli. **Enegrecer o feminismo**: A situação da mulher negra na América Latina a partir de uma perspectiva de gênero. São Paulo: Selo Negro Edições, 2009.

CERQUEIRA, Daniel; BUENO, Samira (coord.). **Atlas da violência 2024**. Brasília: Ipea; FBSP, 2024.

EVARISTO, Conceição. **Becos da Memória**. Florianópolis: Ed. Mulheres, 2013.

GOMES, Nilma Lino; LABORNE, Ana Amélia de Paula. Pedagogia da crueldade: racismo e extermínio da juventude negra. **Educação em Revista**, v. 34, Belo Horizonte, p. 1-26, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-4698197406>. Acesso em: 5 mai. 2024.

GONZALEZ, Lélia. **Racismo e Sexismo na Cultura Brasileira**. São Paulo: LiberLivro, 2017.

JESUS, Carolina Maria de. **Quarto de despejo**: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2014.

MBEMBE, Achille. Necropolítica. **Arte e ensaios**: revista do PPGAV/EBA/UFRJ, Rio de Janeiro, n. 32, p. 123-151, dez., 2016.

MUNANGA, Kabengele. **Negritude: usos e sentidos**. Belo Horizonte: Autêntica. Acesso em: 06 jul. 2024. , 2009

NASCIMENTO, Abdias do. **O Genocídio do Negro Brasileiro**: processo de um racismo mascarado. São Paulo: Perspectiva, 2016.

## PROJETO CORPO E MOVIMENTO: RELATO DE ESTÁGIO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: I. TINOCO<sup>1</sup>; M. MORANTT<sup>2</sup>.**

### Resumo:

Este relato tem como objetivo principal relatar o processo de práxis pedagógica na educação infantil como fundamental para nosso processo de formação como futuras pedagogas. O período de estágio curricular obrigatório na educação infantil compreendeu um período de observações *in loco*, período este que serviu de base para o processo de planejamento das atividades pedagógicas e sua posterior aplicação. Durante as intervenções pedagógicas, buscamos uma metodologia que se pautasse na ludicidade como processo de aprendizagem, dessa forma, o processo de ensino se deu pela ludicidade, por meio, de brincadeira, jogos, atividades que visassem a criatividade como, por exemplo, as contações de histórias que é, por sua vez, de suma importância para essa fase do desenvolvimento da criança.

**Palavras-chave:** Estágio; educação infantil; experiência pedagógica.

### Introdução

A formação acadêmica em Pedagogia Bilíngue coopera para o desenvolvimento de experiências na área educacional. Este relato, em específico, apresenta as vivências das autoras na educação infantil tendo como objetivo principal relatar o processo de práxis pedagógica na educação infantil.

O estágio é um período significativo durante o processo acadêmico, pois promove a construção e o compartilhamento de informações vinculadas à educação. Ademais, promove diálogos a partir de observações encontradas em sala de aula. Dessa forma, há também reflexões sobre as práticas de ensino enquanto futuras pedagogas, além da compreensão de como agir em determinado contexto. Julgamos importante o processo de aprendizagem das crianças levando em consideração as emoções.

---

<sup>1</sup> Estudante do curso de Pedagogia Bilíngue do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [isabella.cs02@aluno.ifsc.edu.br](mailto:isabella.cs02@aluno.ifsc.edu.br)

<sup>2</sup> Estudante do curso de Pedagogia Bilíngue do IFSC Câmpus Palhoça Bilíngue, [maria.cmg@aluno.ifsc.edu.br](mailto:maria.cmg@aluno.ifsc.edu.br)

Diante disso, estudamos que a criança precisa aprender de forma lúdica, por isso, a brincadeira, os jogos, as atividades criativas, a contação de histórias é de suma importância para cada fase do desenvolvimento. Levamos isso em consideração durante o planejamento das intervenções propostas.

Esse relato de experiência tem o propósito de compartilhar vivências ocorridas durante o estágio curricular obrigatório realizado no 6º semestre do ano de 2023. O estágio foi necessário e relevante para acompanhar de perto o desenvolvimento das crianças diante do planejamento proposto.

### **Fundamentação teórica**

O processo de aprendizagem não se faz sem considerar o complexo de emoções que fazem parte de uma aprendizagem significativa, nesse aspecto este trabalho ancora se teoricamente nas proposições de Fanny Abramovich. Segundo a autora:

É ouvindo histórias que se pode sentir (também) emoções importantes, como a tristeza, a raiva, a irritação, o bem-estar, o medo, a alegria, o pavor, a insegurança, a tranquilidade, e tantas outras mais, e viver profundamente tudo o que as narrativas provocam em quem as ouve – com toda a amplitude, significância e verdade que cada uma delas fez (ou não) brotar ... pois é ouvir, sentir e enxergar com os olhos do imaginário! (Abramovich, , 1997, p. 17).

Na infância, é muito difícil entender seu emocional, por isso, a ideia de usar um livro infantil que fale sobre, pois nele vemos de forma lúdica com os personagens falando abertamente o sentimento que estão. Para as crianças, é fundamental saber nomear os sentimentos e compreender se estão felizes, alegres, tristes, etc.

Nota-se, na educação infantil, a importância de uma forma de registro documental como, por exemplo, o portfólio pois, de acordo com Fyfe (2016), é uma ferramenta que ajuda os professores e as crianças a refletirem sobre experiências posteriores; a escutarem as ideias, as teorias, as reflexões e os entendimentos uns dos outros.

### **Procedimentos metodológicos**

Apresenta-se neste relato de experiência de estágio o processo de intervenção pedagógica, cujo os encontros foram realizados de forma presencial em um centro educacional infantil do município de Palhoça.

A prática pedagógica teve como tema “Corpo e movimento”. Tal temática foi motivada pela necessidade de trabalhar a interação deles enquanto grupo, por meio de atividades que pudessem se expressar, observar o outro, dizer o que pensa, ou sente, de forma que pudessem ter uma aprendizagem mais significativa.

Nossos encontros tiveram a duração de 10 aulas com propostas relacionadas a emoções, higiene, autonomia, autoconhecimento e importância do autocuidado. Nessas aulas apresentamos propostas lúdicas que levassem as crianças a sair da sala de aula e ter atividade ao ar livre e contato com a natureza. Utilizamos materiais diversos em todas nossas proposições para que as crianças tivessem várias experiências que normalmente não ocorrem no dia-a dia delas, como foi visto em nosso tempo de observação com a turma.

### **Resultados e discussões**

As etapas do planejamento foram importantes para que pudéssemos estruturar um projeto de intervenção pedagógica que encontrasse a temática proposta “Corpo e movimento” cuja a base fosse a ludicidade e o trabalho com as emoções. Primeiramente, analisamos o perfil da turma, assim como, as características individuais de cada uma das crianças. Ainda na esteira deste período de observação, buscou-se compreender as metodologias empregadas pela professora durante a aplicação das aulas.

Após o importante período de observações in loco, foram realizadas reuniões de planejamento das intervenções pedagógicas. Tal planejamento pautou-se na Base Nacional Comum Curricular, em pesquisas que considerassem propostas pautadas na ludicidade e nas aprendizagens significativas.

Escolhemos o livro do sentimento de Todd Parr para trabalhar as emoções com as crianças. Junto com ele, criamos um painel dos sentimentos, com a intenção das crianças refletirem sobre como estão se sentindo no dia e depois colocar o nome no lugar correspondente (na carinha feliz, triste, brava ou assustada), só podiam colocar o nome uma vez. Todos eles conseguiram realizar conforme explicamos. A ideia era eles

responderem e depois colocar a caricatura no bolsinho de papel. Finalizamos esse momento com uma roda de conversa.

Figura 1 – Painel dos sentimentos



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Em suma, nosso projeto “Corpo e movimento” permitiu com que as crianças se expressassem, e vimos que tudo estava ligado ao movimento, percepções, sensações etc. Essa temática colaborou para ampliar o uso gestual das crianças e sua postura corporal e, assim, permitiu trabalharmos a ludicidade que é tão significativa nessa faixa etária.

Através de uma exposição de trabalhos das crianças em nosso último dia, professores e alunos puderam visualizar como foi o processo de aprendizagem ao longo das aulas. Os alunos viram suas próprias produções e dos colegas, o objetivo é ajudar na reflexão, revisitando as experiências que tiveram. Finalizado a exposição, foi elaborado um portfólio da turma com imagens e descrição das atividades elaboradas pelas crianças.

O portfólio na educação infantil é importante pois é um instrumento que acompanha os alunos em várias etapas, podendo ser utilizado na rotina. Com esse registro, teremos uma visão clara de como estamos no contexto de ensino, além de corrigir as falhas que poderão surgir ao longo do caminho. Carvalho (2022) diz: “os resultados fornecidos pelas atividades de avaliação formativa permitirão refletir sobre o quanto sua didática funciona”. A avaliação formativa é ligada a um conhecimento baseado

em descobertas. O objetivo foi analisar se o que foi ensinado, foi realmente suficiente e adequado para a construção do conhecimento.

### Considerações finais

As práticas foram essenciais para acompanharmos a evolução do aprendizado de cada criança. Ao final vimos que elas conseguiram se desenvolver e aprender o que foi apresentado. Construímos afetividade e vínculo com as crianças durante todo o processo, desde o início até o fim. O tema proposto foi muito bem recebido pelas crianças, “Corpo e movimento” é um assunto fundamental para ser trabalhado na infância., pois “a criança se expressa por meio de seu corpo, o que lhe possibilita explorar o mundo, ajudando-a a aprender sobre limites e potencialidades, bem como a explorar e se orientar no espaço” (Lima *et al.* 2018, p. 101).

Diante disso, podemos falar com propriedade que realizar o estágio nos permitiu vivenciar todos os objetivos trilhados e planejados. A criação de um planejamento, seguindo as teorias estudadas e junto com os registros anotados vemos a importância da práxis em todo contexto. A experiência fez parte da nossa atuação enquanto futuras pedagogas, pois nos ensinou na prática os desafios da realidade educacional brasileira.

### Referências

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura Infantil: gostosuras e bobices**. 5.ed. São Paulo: Scipione, 1997.

CARVALHO, Robson. **A avaliação na escola: guia de conceitos e práticas**. São Paulo: Parábola, 2022.

FYFE, Brenda. A relação entre documentação e avaliação. *In*: EDWARDS, Carolyn; GANDINI, Lella; FORMAN, George. **As cem linguagens da criança: a experiência de Reggio Emilia em transformação**. Porto Alegre: Penso, 2016. p. 273-288.

LIMA, Caroline Costa Nunes; LEON, Juliana Matos; MOREIRA, Simone Costa; TEIXEIRA, Vanessa Ramos e FERREIRA, Vania de Souza. **A ludicidade e a pedagogia do brincar**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

PARR, Todd. **O livro dos sentimentos**. São Paulo: Panda Books, 2006

## APLICATIVO @QUILOMBAR: JUVENTUDES NEGRAS PERIFÉTICAS E POLÍTICAS DE AÇÕES AFIRMATIVAS.

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo  
[um espaço simples]

**Autores: C. OLIVEIRA<sup>1</sup>; A. OLIVEIRA<sup>2</sup>; M. BEGNINI<sup>3</sup>; E. SANTOS<sup>4</sup>; L. SANTOS<sup>5</sup>;  
J.PEREIRA<sup>6</sup>.**

**Resumo:** O projeto foi proposto pelos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI's) do IFSC e objetivou produzir um sistema *web* para divulgar cursos, Políticas de Ações Afirmativas e Programas de Assistência Estudantil de instituições de Educação Superior públicas. Foi desenvolvido o app educacional @quilombar. O modelo do sistema utilizou ferramentas de versionamento, linguagens de programação e *frameworks* de uso gratuito, sendo divulgado em escolas públicas de Santa Catarina.

**Palavras-chave:** Políticas de Ação Afirmativa; Identidades Étnico-Raciais. Sistema Web.

### Introdução

As experiências das juventudes ao refletirem sobre as possibilidades de ingresso na Educação Superior são marcadas pela insegurança quanto às possibilidades de acesso e permanência, vinculadas, dentre outros aspectos, à descentralização, fragmentação e perfil burocrático das informações disponibilizadas pelas instituições de ensino. Observamos que, no caso das Juventudes Negras Periféricas este processo é ainda mais dramático.

O presente projeto, proposto pelos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do IFSC (câmpus Canoinhas, Gaspar, Caçador, Palhoça, São Miguel do Oeste, Jaraguá RAU e Garopaba), expressa uma tendência de promoção de maior visibilidade e divulgação de cursos e oportunidades educacionais junto a este público,

---

<sup>1</sup> Professor de História, câmpus Canoinhas do IFSC. E-mail: [cicero.santiago@ifsc.edu.br](mailto:cicero.santiago@ifsc.edu.br).

<sup>2</sup> Professor de Sociologia, câmpus São Miguel do OESTE do IFSC. E-mail: [alessandro.oliveira@ifsc.edu.br](mailto:alessandro.oliveira@ifsc.edu.br).

<sup>3</sup> Professor de Ciências da Computação, câmpus Canoinhas. E-mail: [mauricio.begnini@ifsc.edu.br](mailto:mauricio.begnini@ifsc.edu.br).

<sup>4</sup> Estudante de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, câmpus Canoinhas. E-mail: [emanuelsantos\\_677@hotmail.com](mailto:emanuelsantos_677@hotmail.com).

<sup>5</sup> Estudante de Técnico em Edificações, câmpus Canoinhas. E-mail: [laura.as@aluno.ifsc.edu.br](mailto:laura.as@aluno.ifsc.edu.br).

<sup>6</sup> Professora de Artes Visuais, câmpus Palhoça Bilíngue. E-mail: [janai.pereira@ifsc.edu.br](mailto:janai.pereira@ifsc.edu.br).

tomando como referência sistemas web. Apresentou como Objetivo Geral: produzir um sistema web para divulgar cursos, Políticas de Ações Afirmativas e Programas de Assistência Estudantil de instituições de Educação Superior públicas.

Entre os benefícios deste projeto, destacam-se o retorno direto à sociedade de pesquisas e tecnologias produzidas no IFSC, bem como a formação cidadã de nossa comunidade, em uma perspectiva técnica e sustentável. Como resultados, ocorreram séria de intervenções técnicas e sociais junto as Juventudes Negras; o fortalecimento da interação entre alunos e servidores de diferentes câmpus e entre estas outras demais instituições públicas, em torno do tema Ações Afirmativas.

### **Fundamentação teórica**

Em 1988, o Brasil promulgou um novo texto constitucional. Este, em seu Art. 6º, apresenta uma série de Direitos Sociais para o conjunto da cidadania, tais como: a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a Segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, e a assistência aos desamparados.

A este respeito, são simbólicas algumas conquistas, tais como: as leis 10.639/2003 e 11.645/2008, que tornam obrigatórios o estudo da História e Cultura Indígena e Afro-brasileira nas instituições educacionais. Estes foram passos importantes na estruturação de um arcabouço legal que, partindo da Constituição, potencializa a democratização do acesso aos espaços educacionais e de trabalho, através e, sobretudo, por meio das leis no 12.711/2012, 12.990/2014, que reservam vagas em espaços de Educação Superior e no Serviço Público para cidadãos de baixa renda, pretos, pardos, indígenas, quilombolas e estudantes de escola pública e Pessoas com Deficiência.

Em 2010, foi promulgado o Estatuto da Igualdade Racial, através da lei 12.288: este, por sua vez, garante à população negra a efetivação da igualdade de oportunidades, a defesa dos direitos étnicos individuais, coletivos e difusos e o combate à discriminação e às demais formas de intolerância étnica.

Observou-se empiricamente que, apesar dos avanços, ainda há uma grande desconhecimento entre as Juventudes Negras, sobretudo aquelas mais periféricas, sobre como tais processos são organizados e ofertados pelo poder público. Em certa medida,



isto deve-se a fragilidades de estratégias de comunicação das instituições e, também, de um trabalho de base contínuo, desde a Educação Básica.

### **Procedimentos metodológicos**

Metodologicamente, o projeto tomou como referência extensionista a perspectiva dialógica, articulando os saberes técnico/especializados e populares, a reflexão/ação, através de três etapas: a) a primeira, constituiu-se de estudo dos temas centrais, pesquisa e sistematização de dados; b) a segunda, de desenvolvimento de identidade visual; c) a terceira de criação de sistema *web*.

A primeira fase envolveu toda a equipe e foi marcada pela discussão e estudo dos temas acesso à Educação Superior, Ações Afirmativas e Assistência Estudantil, e mobilizou a equipe do IFSC e estudantes de escolas públicas estaduais de nível médio de Santa Catarina nos municípios de Canoinhas, Gaspar, São Miguel do Oeste, Palhoça e Caçador. Foram divididos grupos de trabalho, observando o perfil dos eixos tecnológicos dos câmpus envolvidos.

Assim, Canoinhas, Gaspar, São Miguel do Oeste, e Caçador, dedicaram-se a sistematização de dados referentes ao ingresso, políticas de ações afirmativas e assistência estudantil de 3 instituições, a saber: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Instituto Federal de Santa Catarina (IFC). O câmpus Palhoça, dedicou-se ao desenvolvimento da identidade visual do produto.

A construção do *app*, no âmbito da análise e desenvolvimento de sistemas, foi realizada pelo Câmpus Canoinhas. Nesta, foi utilizada a abordagem de desenvolvimento de software intitulada *Agile*. O modelo do sistema utilizou ferramentas de versionamento, linguagens de programação e *frameworks* de uso gratuito.

Finalmente, foi realizada a divulgação do produto junto às escolas estaduais de Santa Catarina por meio de visitas, círculos de cultura, palestras e rodas de conversa.

### **Resultados e discussões**

O aplicativo desenvolvido foi batizado como @aquilombar, e realiza a confluência de elementos gráficos e textuais, por meio de ferramenta tecnológica, tendo em vista a oferta de dados ancorados na perspectiva de democratização do acesso à universidade pública, processo fundamental para o enfrentamento do racismo estrutural, que se

manifesta sob múltiplas formas, dentre as quais a exclusão de jovens negras e negros no acesso ao ensino superior público.

O aplicativo foi lançado em novembro de 2023, no contexto da celebração do Mês da Consciência Negra, no câmpus Continente do IFSC. A atividade foi acompanhada por representações de todos os NEABI's que participaram da experiência, pelas instituições parceiras, parlamentares, representações do movimento negro, diretores de câmpus e a atual gestão da reitoria do IFSC.

Atualmente o aplicativo disponibiliza dados de três instituições e, ao longo do ano de 2024, o trabalho de aperfeiçoamento de funcionalidades e de ampliação de instituições parcerias tem continuidade. Também estão previstas novas ações de divulgação, através de atividades de extensão junto ao público da Educação Básica.

O aplicativo @aquilombar está disponível dispositivos ANDROIDS na Playstore: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.edu.ifsc.neabiAndroid>

### **Considerações finais**

Os objetivos do projeto foram alcançados plenamente, possibilitando o retorno direto à sociedade de pesquisas e tecnologias produzidas no IFSC, bem como a formação cidadã de nossa comunidade, em uma perspectiva técnica e sustentável. As mediações junto ao público externo possibilitaram observar que ainda há uma demanda imensa de fortalecimento de divulgação dos processos de ingresso e das políticas de Ações Afirmativas e de Assistência Estudantil das instituições de Educação Superior Públicas.

### **Referência ao fomento recebido**

Este projeto foi desenvolvido através de recurso captado pelo Câmpus Canoinhas do IFSC, através de emenda da bancada parlamentar de Santa Catarina, no orçamento de 2022.

### **Referências**

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **O que é racismo estrutural?** Belo Horizonte-MG: Letramento, 2018.

BRASIL. Lei n.º 10.639, de 2003: Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2003.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 2008: Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2008.

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 República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2012.

MACIEL, Francisco Marcelo de Barros. **Python e Django: desenvolvimento web moderno e ágil**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

MOURA, Clóvis. **Dialética radical do Brasil negro**. São Paulo: Fundação Maurício Gabrois; Anita Garibaldi, 1994.

MOURA, Clóvis. **Sociologia do negro no Brasil**. São Paulo: Editora Ática, 1988.

POZZOBON, Jorge. **"Vocês, brancos, não têm alma"**: histórias de fronteira. 2.ed. Rio de Janeiro: Azougue; São Paulo: Instituto Socioambiental, 2013.

SANTOS, Renato Emerson dos (org). **Questões urbanas e racismo**. Petrópolis: DP et Alii. Brasília: ABPN, 2012.

## TEA E A PRIMEIRA INFÂNCIA: INCLUSÃO EM MÍDIAS PARA EDUCAÇÃO

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: R. TRAVIA<sup>1</sup>; M. ANDRADE<sup>2</sup>; J. VIEIRA<sup>3</sup>**

### Resumo:

Perante o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), é comum que os familiares da criança autista sintam insegurança por desconhecer os desafios atribuídos a esta nova situação. O objetivo do projeto foi criar uma comunidade virtual de apoio e compartilhamento de informações entre os responsáveis de estudantes com TEA de um Centro Educação Infantil localizado em Joinville. Foram criados um grupo fechado por aplicativo de mensagens destinado ao público alvo do CEI parceiro e um perfil no instagram @teaeaprimeirainfancia aberto á participação de qualquer cidadão interessado no tema. Os resultados revelaram baixa participação e a necessidade de inclusão digital e por outro caminho evidenciaram o sucesso do encontro presencial ocorrido na culminância do projeto, como momento privilegiado para que a comunidade escolar possa sanar dúvidas e aos servidores foi proporcionado um momento de capacitação conduzido pelo Professor de Educação Especial do IFSC Câmpus Joinville.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva ; Mídias para Educação; Redes Sociais; TEA.

### Introdução

Perante o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), é comum que os familiares da criança autista sintam insegurança por desconhecer os desafios atribuídos a esta nova situação, sendo assim, compreendemos a importância de oferecer através de mídias sociais, um espaço de escuta, troca de relatos e experiências, apoio entre pares, disponibilizando informações atualizadas sobre terapias e recursos relacionados ao TEA, garantindo o acesso a conhecimentos relevantes, compartilhando informações sobre educação inclusiva e legislação básica para garantia de direitos

<sup>1</sup> Estudante do curso de Especialização em Mídias para Educação do IF-SC Câmpus Florianópolis e Coordenador Pedagógico do IF-SC Câmpus Joinville, e-mail para contato: raphael.travia@ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Estudante do curso de Especialização em Mídias para Educação do IF-SC Câmpus Florianópolis e Professora de Educação Básica na Prefeitura de Joinville, e-mail para contato:manuelavieiraandrade@gmail.com

<sup>3</sup> Estudante do curso de Especialização em Mídias para Educação do IF-SC Câmpus Florianópolis e Professora Auxiliar na Prefeitura de Joinville, e-mail para contato:jussaragzp@gmail.com

## Fundamentação teórica

“A educação como um todo afirma seu caráter dinâmico e complexo...o mesmo podemos pensar sobre a formação continuada de professores. As condições da sociedade contemporânea têm exigido do professor um percurso formativo contínuo”, conforme argumentam (Salvatori; Gomes e Cordeiro,2022,p.179).

Por motivos ideológicos, políticos, econômicos, questões legais, morais e éticas, ao longo das últimas décadas tornou-se necessário ressignificar a educação especial, antes um sistema educacional paralelo ao comum, tornando-o integrado ao mesmo.(Nascimento;Cruz,2015,p.379).

As TIC ajudam o aluno TEA a criar autonomia, explorando situações que de outra forma seria muito mais difícil de realizar, além de fornecer ao professor recursos poderosos para a produção de materiais de qualidade superior aos convencionais, segundo Maia e Jacomelli, (2020 p.17)

## Procedimentos metodológicos

O objetivo do projeto foi criar uma comunidade virtual de apoio e compartilhamento de informações entre os responsáveis de estudantes com TEA, do Centro de Educação Infantil, CEI Marilene dos Passos Santos, localizado em Joinville-SC, cidade Polo da Especialização em Mídias para Educação, ofertada pelo IFSC na modalidade EaD.

Foi solicitada a autorização da secretaria de comunicação da prefeitura de Joinville, e a orientação principal foi evitar utilizar imagens das crianças matriculadas CEI parceiro no projeto.

A parceria com a Prefeitura de Joinville foi facilitada pois duas proponentes deste projeto são servidoras públicas da secretaria municipal de educação, sendo que uma delas atua diretamente no CEI participante.

Buscou-se promover a troca de experiências, recursos e conhecimentos relevantes para melhorar a qualidade de vida e o desenvolvimento educacional das crianças com TEA, através da criação de um grupo por aplicativo de mensagens, onde os estudantes da especialização em mídias para educação estimulavam a interação, através de

postagens diárias relacionadas ao autismo, assim como educação inclusiva, com ênfase na primeira infância.

Os responsáveis pelos estudantes com TEA que integravam o grupo responderam a um questionário, que orientou os proponentes do projeto, sobre quais conteúdos seriam mais relevantes para eles.

Foi criado um perfil no instagram @teaeaprimeirainfancia, como forma de possibilitar a interação de todas as pessoas interessadas na temática e foi ofertado neste perfil, um vídeo tira dúvidas com psicóloga especialista em TEA, com base em perguntas feitas através do grupo de aplicativo de mensagens.

As atividades foram realizadas durante o segundo semestre de 2023 e foi ofertado uma roda de conversa presencial no CEI Marilene dos Passos Santos, conduzida pelo Professor de Educação Especial do IF-SC Câmpus Joinville, nesta oportunidade os pais dos estudantes puderam sanar dúvidas e os servidores municipais tiveram um momento de capacitação.

### **Resultados e discussões**

A baixa interação entre os responsáveis dos estudantes com TEA no grupo de mensagens instantâneas, revela que em muitos contextos as mídias sociais não são utilizadas em sua plenitude.

Consideramos portanto um grande desafio aos docentes a utilização das mídias para educação, pois o fluxo de informações a que as pessoas estão expostas atualmente acaba por diluir o que é relevante no que não é, aliando a isso a necessidade real de inclusão digital.

Por outro caminho, percebemos o êxito do encontro presencial de encerramento com a participação do professor de educação especial do IFSC Câmpus Joinville e a criação do perfil em mídia social aberta ao público em geral, que permite o aperfeiçoamento e a retomada do projeto futuramente.

A realização deste projeto foi proposta como atividade avaliativa parcial da disciplina de redes sociais e educação na especialização em mídias para educação do IFSC, e conseqüentemente impulsionou um esforço de pesquisa e imersão na temática.

Destacamos, finalmente, o potencial extensionista desta ação, pois o CEI participante localiza-se no extremo sul da cidade de Joinville, onde a presença do IFSC (e das demais políticas públicas) é tímida.

### Considerações finais

Percebemos que apesar da sua popularidade, as redes sociais poderiam ser melhor exploradas por docentes e profissionais de educação, como também vislumbramos a baixa interação entre o público usuário como carência de inclusão digital e excesso de informação.

Esperamos na culminância deste projeto, ter proporcionado aos responsáveis pelos estudantes com TEA do CEI Marilene dos Passos Santos, um espaço para troca de informações, sensibilização e combate ao capacitismo que o diagnóstico engloba.

### Referências

MAIA, M. S. D.; JACOMELLI, M. K. . A Aprendizagem da Criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) através do Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC. **Revista Psicologia & Saberes**, [S. l.], v. 9, n. 18, p. 16–31, 2020. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1210>. Acesso em: 5 jul. 2024.

NASCIMENTO, F. F. do; CRUZ, M. L. R. M. Da realidade à inclusão: uma investigação acerca da aprendizagem e do desenvolvimento do/a aluno/a com transtornos do espectro autista – TEA nas séries iniciais do I segmento do ensino fundamental. **Revista Polyphonia**, Goiânia, v. 25, n. 2, p. 51–66, 2015. DOI: 10.5216/rp.v25i2.38149. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/38149>. Acesso em: 5 jul. 2024.

SALVATORI, A. P.; HENRIQUE GOMES, A. .; FUSCA MACHADO CORDEIRO, A.  
Pesquisa documental em educação: contribuições para a formação continuada de  
professores . **REVISTA INTERSABERES**, [S. l.], v. 17, n. 40, p. 175–188, 2022. DOI:  
10.22169/revint.v17i40.2281. Disponível em:  
<https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/2281>. Acesso  
em: 5 jul. 2024.



## IFSC CINEMA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: T. BARBARESCO DE SOUZA<sup>1</sup>; V. NASCIMENTO SOARES<sup>2</sup>;  
T. RIBEIRO DOS SANTOS<sup>3</sup>**

Edital PROEX nº 02/2024

**Resumo:** O projeto “IFSC Cinema” é uma iniciativa de extensão da Assessoria de Português (DALTEC), do câmpus Florianópolis, e prevê a exibição de filmes em sessões comentadas, tendo como público-alvo as mulheres apenadas do Presídio Feminino de Florianópolis. A parceria com o Departamento de Administração Prisional de Santa Catarina é importante para que o projeto seja desenvolvido nas dependências do presídio feminino, de modo a servir como uma ferramenta de entretenimento e de diálogo para as mulheres encarceradas, a partir da discussão de filmes nacionais e estrangeiros.

**Palavras-chave:** cinema; debate; mulheres encarceradas.

### Introdução

O objetivo do projeto IFSC CINEMA é apresentar à comunidade de mulheres encarceradas filmes nacionais e estrangeiros e propiciar um momento de entretenimento e de diálogo para elas. Tendo em vista a defasagem na área artística e cultural no presídio – com a falta de projetos e eventos culturais destinados à população carcerária –, o presente projeto consiste em um evento quinzenal que propicia um momento de lazer, ensino e cultura às mulheres que participarão das exibições e dos debates que virão após as sessões.

### Fundamentação teórica

<sup>1</sup>Aluna do curso PROEJA Técnico em Panificação, e-mail: cleberbarbaresco1@gmail.com

<sup>2</sup>Aluna do curso PROEJA Técnico em Cozinha, e-mail: leidesoares1992@gmail.com

<sup>3</sup> Docente de Língua Portuguesa – DALTEC – Câmpus Florianópolis, e-mail: tiago.ribeiro@ifsc.edu.br

Em relação ao arcabouço teórico a ser utilizado – mesmo que o objetivo principal do projeto não seja o de promover uma discussão teórica acerca dos filmes abordados –, os debates poderão ser orientados a partir de perspectivas recentes acerca das produções cinematográficas levadas a cabo no século XX. Para isso, serão válidas as considerações de Robert Stam (2003), em *Introdução à teoria do cinema*, Ella Shohat e Robert Stam (2006), em *Crítica da Imagem Eurocêntrica*, e Thaís Flores Nogueira Diniz (2005), em *Literatura e Cinema*, pelo espaço de debates que constroem com seus livros, enfocando o papel central do cinema na cultura de massa no mundo contemporâneo.

### **Procedimentos metodológicos**

A metodologia de execução do projeto está dividida em 03 etapas, listadas a seguir:

1) Escolha dos eixos temáticos e dos títulos: Para a execução das atividades, a coordenação do projeto e o bolsista terá de fazer, primeiramente, a escolha dos eixos temáticos que nortearão a exibição dos filmes. Esses eixos temáticos poderão englobar filmes que visem: - homenagear um diretor ou um ator específico; - recontar um fato marcante para a história brasileira ou mundial (por exemplo, filmes que retratem cenas políticas da história do Brasil); - questionar posições, códigos ou condutas sociais; - refletir sobre diferenças étnico-raciais; - combater o preconceito por meio de temas ligados à orientação sexual e às identidades de gênero; - retratar minorias e grupos marginalizados da sociedade.

Serão escolhidos filmes de diversas épocas, incluindo filmes contemporâneos de diretores brasileiros e estrangeiros. Além disso, acrescentaremos o elemento regional, abrangendo não apenas filmes históricos nacionais e mundiais, mas também filmes que contem um pouco da história do Sul do Brasil e da região de Florianópolis, com a utilização de produções realizadas na cidade, enfocando as iniciativas de produção cinematográficas que já foram realizadas na cidade.

Para realizar a escolha dos filmes, a equipe de execução se reunirá para pesquisar em sites especializados filmes premiados em grandes festivais, como Cannes, Berlim, Veneza e Havana. De posse desse material, serão definidos, então, os eixos temáticos e os filmes mais apropriados a cada eixo.

2) Preparação dos debates: Escolhidos os títulos, a coordenação e o bolsista terão de assistir previamente aos filmes para preparar os debates que acontecerão logo após as sessões. Na preparação dos debates, poderá ser utilizada alguma dinâmica – de modo a dar o pontapé inicial na discussão –, algum questionamento que impulse a conversa ou até mesmo alguma notícia da mídia que tenha ligação com o assunto abordado no filme.

3) Exibição dos filmes: O projeto IFSC CINEMA contará com a infraestrutura oferecida pelo Presídio Feminino de Florianópolis (sala de projeção) e como material disponibilizado pelo IFSC para a exibição dos filmes (computador e data-show). As participantes serão recepcionadas pelo coordenador e pelo bolsista. Antes da exibição do filme, haverá divulgação dos cursos oferecidos pelo IFSC, por meio da exibição de vídeo institucional acompanhada da fala do coordenador.

As cópias dos filmes a serem utilizados serão levantadas do arquivo pessoal do professor que está na coordenação do projeto. Ressaltamos que, uma vez que todas as projeções terão fins estritamente didáticos, não necessitaremos de quaisquer autorizações de diretores ou produtores para levarmos a cabo o projeto. Exibido o filme, a equipe de execução dará início ao debate.

Para motivar as participantes, o coordenador poderá lançar uma pergunta inicial, realizar uma rápida dinâmica ou apresentar uma informação recente da mídia que tenha ligação com o tema do filme. Serão priorizadas as falas das mulheres, sempre mediadas pelo coordenador e/ou por algum debatedor convidado a participar da sessão.

### **Resultados e discussões**

Espera-se que o projeto seja uma importante ferramenta de discussão de filmes para a população carcerária do Presídio Feminino de Florianópolis. Para isso, será importante manter a parceria entre o IFSC e o Departamento de Administração Prisional, para a oferta de mais projetos e programa. Espera-se que o projeto contribua para a melhoria da qualidade de vida das participantes, ao funcionar como um momento de prazer, entretenimento e aprendizagem. Ademais, como se trata de mulheres em situação de vulnerabilidade social, é esperado que os temas abordados

no projeto sejam libertadores e colaborem para o empoderamento feminino. Como se trata de um projeto em andamento, não é possível discutir os resultados neste momento.

### Considerações finais

Espera-se que o projeto IFSC Cinema seja um espaço de promoção de debates sobre o conteúdo dos filmes a partir de perspectivas variadas – como cultura, raça, gênero, poder e sexualidade – e contribua para a formação das mulheres apenas acerca dos temas abordados nos filmes.

### Referência ao fomento recebido

Agradecemos à Pró-reitoria de Extensão do IFSC, pelo financiamento do projeto.

### Referências

DINIZ, Thaís Flores Nogueira. **Literatura e cinema: tradução, hipertextualidade, reciclagem.** Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2005.

RAMOS, Fernão Pessoa. **Mas afinal... o que é mesmo documentário?** São Paulo: Editora Senac, 2008.

SHOHAT, Ella; STAM, Robert. **Crítica da imagem eurocêntrica: multiculturalismo e representação.** São Paulo: Cosac Naify, 2006.

STAM, Robert. **Introdução à teoria do cinema.** Campinas, SP: Papyrus, 2003.



## MATEMÁTICA SEM FRONTEIRAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO QUILOMBOLA

### Divisão Temática

DT 3 - Ação social, desafios educacionais no Brasil de hoje, inovação didática e fazer profissional inclusivo

**Autores: G. PIRES CARVALHO DE ALMEIDA<sup>1</sup>; L. H. DE OLIVEIRA PIAZZAROLLO<sup>2</sup>  
ALTOE; M. SILVA DE JESUS<sup>3</sup>.**  
Edital PROEX 01/2023

### Resumo:

A Educação Matemática pode se constituir em um importante instrumento a contribuir para redução de desigualdades Educacionais para com a população negra e indígena, populações historicamente marginalizadas no Brasil. Reconhecendo a importância desse papel social da Matemática, pretende-se, por meio deste artigo, apresentar um relato de experiência com um projeto de extensão desenvolvido em uma Escola Quilombola de Joinville-SC, que teve como objetivo geral a proposição de ações educativas para o ensino da Matemática para estudantes que estavam cursando o Ensino Fundamental e Médio, considerando os avanços tecnológicos, as exigências do mercado de trabalho, os processos de acesso aos Institutos Federais e Universidades Públicas, como o ENEM e vestibulares, e, de modo mais significativo, a realidade dos estudantes e os projetos de bem-estar da comunidade. Ao final do projeto, foi possível perceber um avanço na aprendizagem de conceitos matemáticos pelos estudantes quilombolas participantes, que foram demonstrando um interesse maior pela disciplina. Outro ganho importante foi possibilitar aos estudantes bolsistas, das Engenharias Elétrica e Mecânica, experiências que fortalecem a ideia de que todos podem, de alguma maneira, contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e homogênea, considerando diferenças que historicamente estruturam sistemas de preconceito e discriminação. Por fim, concluímos que a construção de uma visão integrada da Matemática nesses espaços, por meio da valorização das diferenças e da diversidade cultural, é de extrema importância para a construção de uma sociedade mais democrática e inclusiva.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; Educação Quilombola; Resolução de Problemas; Investigação Matemática.

### Introdução

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) apresenta a missão de promover a inclusão e a formação de egressos agentes

<sup>1</sup> Estudante do curso de Engenharia Mecânica do IFSC, guilhermepigs1@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante do curso de Engenharia Mecânica do IFSC, luiz.piazzarollo@ifsc.edu.br.

<sup>3</sup> Docente de Matemática do IFSC, marcelo.jesus@ifsc.edu.br

transformadores sociais, por meio da educação humana e profissional tecnológica. Para cumprir sua missão, os Institutos Federais buscam ser uma Instituição pública com papel social de contribuir nas transformações e desconstruções das representações das realidades. Nesse sentido, pretende-se, por meio deste artigo, apresentar um relato de experiência com o projeto de extensão “Matemática sem Fronteiras: uma proposta de ensino de Matemática em comunidade quilombolas e indígenas de Jaraguá do Sul e região”, que, por sua vez, teve por objetivo geral: Propor e executar em espaços educacionais presentes em comunidades quilombolas e indígenas de Jaraguá do Sul e região, ações educativas para o ensino de uma Matemática transformadora, com foco em estudantes que estejam cursando o Ensino Médio.

Entende-se que indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão ocorre por ser um projeto que trata da educação matemática de estudantes negros quilombolas, contexto atravessado por questões sociais, políticas e econômicas. Desta forma, os estudantes extensionistas participaram de um processo formativo constituído no tripé “ensino-pesquisa-extensão”, contribuindo para a formação integral deles.

### **Fundamentação teórica**

Não há dúvidas de que as desigualdades socioeconômicas presentes na sociedade brasileira estão diretamente relacionadas com as desigualdades educacionais de populações marginalizadas de diversas cidades do Estado de Santa Catarina.

O Brasil, ao longo de sua história, naturalizou desigualdades educacionais em relação ao acesso à escola, à permanência dos estudantes e ao seu aprendizado. São amplamente conhecidas as enormes desigualdades entre os grupos de estudantes definidos por raça, sexo e condição socioeconômica de suas famílias (BNCC, 2018, p. 15). Jovens e adultos pertencentes a grupos marginalizados, ainda precisam decidir entre estudar e trabalhar, escolha nada fácil para aqueles que vivem em uma realidade de vulnerabilidade social.

Ao tratar das narrativas históricas da região de Santa Catarina, Assumpção e Pereira (2019), destacam que ao marginalizar as populações indígenas e negras na sociedade catarinense, organizou-se e estruturou-se uma hierarquia, em que pouco se valorizou a

participação dessas populações na formação econômica, política e social do Estado em comparação com a dos europeus e seus descendentes. Segundo a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Social (SDS), atualmente, no Estado de Santa Catarina, existem identificadas 21 Comunidades, localizadas em 16 municípios, 1350 famílias e 4.595 pessoas. A região em que se encontra o Município de Jaraguá do Sul possui cinco áreas certificadas como remanescentes de quilombo. Duas delas no município de Joinville: a comunidade Beco do Caminho Curto, na área de abrangência da UBSF Pirabeiraba, com aproximadamente 200 pessoas.

É nesse contexto que a Educação Matemática se apresenta como um importante instrumento a contribuir para redução de desigualdades educacionais para com a população negra, populações historicamente marginalizadas no Brasil.

### **Procedimentos metodológicos**

O processo de organização e execução do projeto de extensão se a partir das seguintes etapas: I. Análise de espaços educacionais de Jaraguá do Sul e região que atendessem uma quantidade significativa de estudantes em situações de vulnerabilidade social, como comunidades quilombolas; II. Construção, de modo coletivo, de oficinas de Matemática que possibilitassem a efetivação dos objetivos propostos nos documentos orientadores da Educação Escolar Quilombola; III. Execução das ações educacionais voltadas para o ensino da Matemática. Nessa etapa o papel dos estudantes extensionistas tiveram papel fundamental, pois eles ficaram responsáveis por ministrar as aulas e mediar todo processo de ensino-aprendizagem. Toda a organização e efetiva execução das ações esteve sob responsabilidade dos extensionista, cabendo ao professor o papel de orientação e supervisão.

### **Resultados e discussões**

Durante a execução do projeto realizamos formações para uma Educação Antirracista e Inclusiva por meio de palestras, rodas de conversa e vivências, não apenas para os membros da equipe executora, mas para toda a comunidade interna e externa.



Para a realização das formações fizemos articulações com movimentos sociais de Jaraguá do Sul e região, como o MOCONEVI, Movimento de Consciência Negra do Vale do Itapocu, o Compir, Conselho Municipal de Promoção da Igualdade Racial de Jaraguá do Sul, a Comunidade Quilombola Beco do Caminho Curto, em Joinville. Como exemplo, destacamos a *Mesa Redonda: A Identidade Negra e indígena em SC: superando as invisibilidades*, realizada no dia 02 de junho de 2023, na UDESC, Joinville, e a Palestra intitulada “Territorialidade e Identidade Negra para um viver Quilombola”, realizada no dia 21 de novembro de 2023, na Escola Quilombola Beco do Caminho Curto, Joinville.

As oficinas de Matemática foram realizadas semanalmente, todas às terças-feiras, na Escola Quilombola Beco do Caminho Curto, em Joinville. Após a realização de cada uma das oficinas, os estudantes extensionistas realizavam a tarefa de relatar o que havia acontecido, registrando situações mais interessantes, como dúvidas, comentários, dificuldades e potencialidades dos estudantes. A ideia é que esses relatos fossem parte do próprio processo de avaliação das ações executadas. A cada material produzido, os estudantes melhoravam suas produções e metodologias de ensino-aprendizagem.

A seguir, são apresentados registros fotográficos de uma das oficinas para exemplificar as dinâmicas.

**Figura 1** – Registros fotográficos das oficinas de Matemática



**Fonte:** os próprios autores.

### **Considerações finais**

Concluimos o projeto com a certeza de que contribuimos com a formação matemática de estudantes negros quilombolas da região de Jaraguá do Sul. Outra ganho importante foi a oportunidade dos estudantes extensionistas conhecerem um pouco da

organização de um quilombo, os objetivos e propostas de uma Escola construída na perspectiva quilombola. Entende-se que proporcionar a experiência aos estudantes foi de extrema importância, pois a extensão permitiu outras formas de aprendizagens para além da sala de aula, como conhecer a realidade local e regional, e o importante papel que esses futuros engenheiros têm para a construção de uma sociedade mais justa.

Por fim, entende-se que foi possível cumprir a indissociabilidade entre ensino pesquisa e extensão, como proposto.

### **Referência ao fomento recebido**

O projeto contou com fomento do CNPq

### **Referências**

Assumpção. J. L.; PEREIRA. P. M. A invisibilização dos indígenas e dos negros nas histórias das fortalezas catarinenses e o Ensino de História. *Fronteiras: Revista Catarinense de História. Dossiê Ensino de história e relações étnico raciais. N 34.* Chapecó, SC. 2022. Acesso em 15 junho. 2024. Disponível em: <https://periodicos.uffrs.edu.br/index.php/FRCH/index>.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.  
GADOTTI. M. *Concepção Dialética da Educação: um estudo introdutório* São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1987.

Secretaria de Estado do Desenvolvimento Social. *Dados quilombos: igualdade e proteção dos direitos da população negra.* Disponível em: <https://www.sds.sc.gov.br/index.php/direitos-humanos/gerencia-de-politicaspara-igualdade-racial-e-imigrantes-geiri/dados-2>. Acesso em 15 dez. 2022.

BESSA, Iris. *Indígenas aldeados que vivem em Santa Catarina: Pesquisa Simplificada.* [S.l.: s.n.], 2020. 9 p.