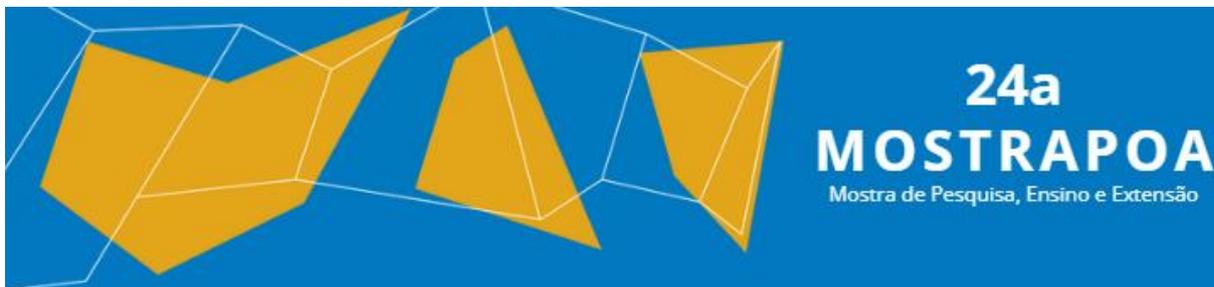




## **ANAIS 24<sup>a</sup> MOSTRAPOA**

**Mostra de Pesquisa, Ensino e Extensão do Instituto Federal  
de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –  
Campus Porto Alegre**



24ª Mostra de Pesquisa, Ensino e Extensão do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre – 16 e 17 de Outubro de 2024.

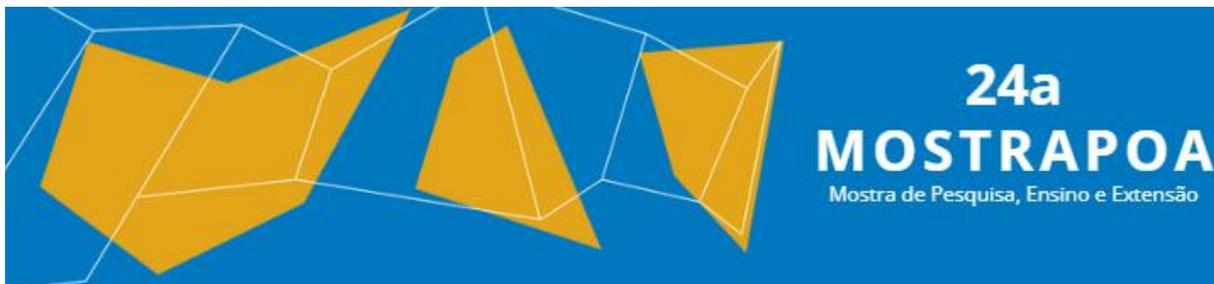
### Comissão Organizadora

Silvia de Castro Bertagnolli	Luciana Sauer Fontana
Cintia Mussi Alvim Stocchero	Marcia Hafele Islabao Franco
Denirio Itamar Lopes Marques	Maria Amelia Beninca De Farias
Alex Martins de Oliveira	Maria Cristina Caminha De Castilhos Franca
Carine Bueira Loureiro	Martha Helena Weizenmann
Carla Rosangela Wachholz	Renato Avellar De Albuquerque
Carmem Haab Lutte Cavalcante	Rosangela Carvalho Da Rosa
Clarice Monteiro Escott	Sara Gonsalves Yamada
Cristina Simoes Da Costa	Isabel Veronica Ferraz Da Rosa (representante discente)
Denise Luzia Wolff	Jorge Ramos Morinico (Rep. discente)
Fabricia Py Tortelli Noronha	José Maurício Morinico (Rep. discente)
Gleide Penha de Oliveira	Mario Ceferino Ibanez Hanco (Rep. discente)
Helana Ortiz Garcia	
Juliana Haetinger Furtado	

**Editora:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

**Organização Anais:** Silvia de Castro Bertagnolli

**Realização:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre (IFRS – Campus Porto Alegre)



---

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação**

---

M916a Mostra de Pesquisa, Ensino e Extensão do IFRS (Porto Alegre, RS : 2024: 24)  
Anais 24ª MOSTRAPOA [recurso eletrônico] / organização Silvia de Castro Bertagnolli. -- Porto Alegre, RS : IFRS, 2025.  
1 arquivo em PDF (189 p.)

Modo de acesso: World Wide Web

<https://mostra.poa.ifrs.edu.br/>

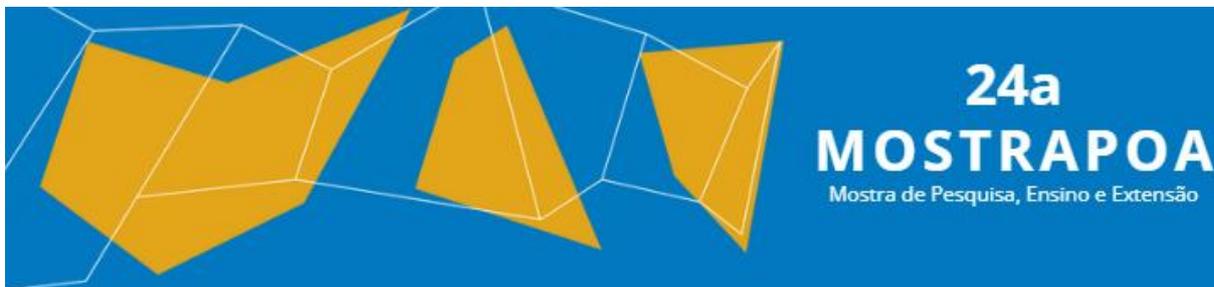
ISBN 978-65-5950-168-7

1. Educação - Congressos. 2. Pesquisa. 3. Extensão universitária. I. Bertagnolli, Silvia de Castro, org. II. Título.

CDU: 37(063)

---

Catalogação na fonte: Aline Terra Silveira CRB10/1933



## APRESENTAÇÃO

A 24ª Mostra de Pesquisa, Ensino e Extensão do IFRS Campus Porto Alegre, promovida pelas Diretorias de Pesquisa e Inovação, Ensino e Extensão, apoia-se nas políticas públicas que orientam a proposta dos Institutos Federais e baseia-se na integração entre ciência, tecnologia e cultura como dimensões indissociáveis da vida humana e, ao mesmo tempo, no desenvolvimento da capacidade de investigação científica, essencial à construção da autonomia intelectual da comunidade acadêmica.

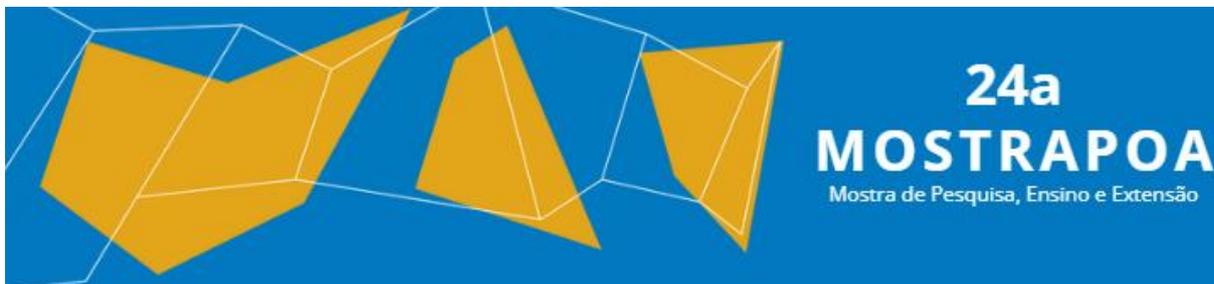
Desta forma, o objetivo geral do evento é contribuir para a difusão do conhecimento produzido nas dimensões da pesquisa, do ensino, da extensão e da indissociabilidade no âmbito das Instituições que ofertam Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Técnico e/ou Superior.

O evento tem como público-alvo estudantes de nível fundamental (apenas 9º ano), médio, médio técnico (integrado, concomitante e subsequente) superior (graduação, licenciatura ou bacharelado) e pós-graduação.

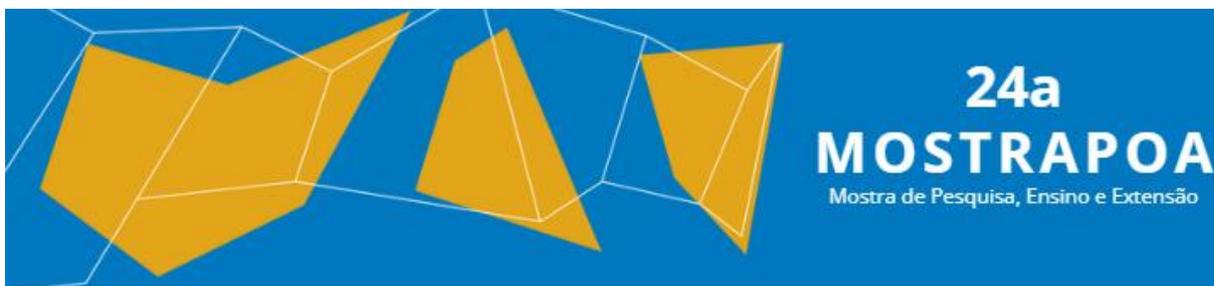
O tema do evento para o ano de 2024 será Desenvolvimento Sustentável e Inovação Tecnológica, através de Ações de Ensino, Extensão e Pesquisa Científica, contando com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Em 2024, os trabalhos foram apresentados como:

- Relatos de pesquisa: apresentação de resultados obtidos em projeto de pesquisa desenvolvido ou em andamento.
- Relatos de ensino: apresentação de experiência de ensino, revisão de literatura ou ensaio sobre um assunto específico.
- Relatos de extensão: apresentação de experiência de extensão, profissional e/ou tecnológica, desenvolvida ou em andamento.
- Relatos Indissociáveis: projetos que articulam pesquisa, ensino e extensão: contribuindo significativamente para o desenvolvimento e a disseminação de ações para a melhoria e o aperfeiçoamento dos arranjos produtivos, culturais e sociais locais, nas áreas de abrangência do IFRS.

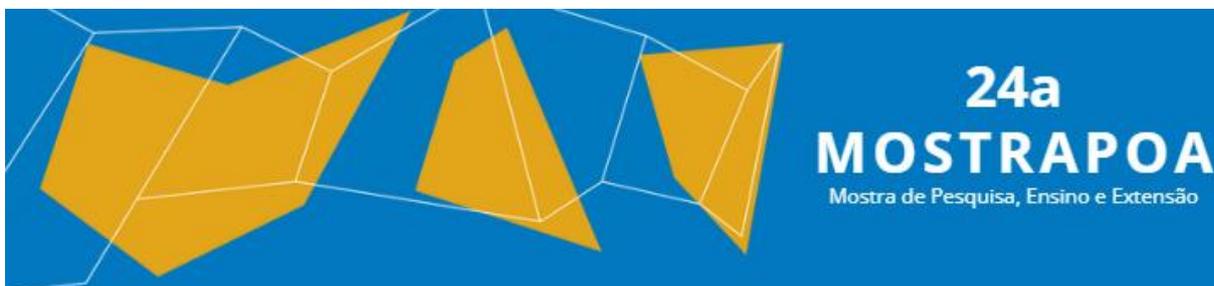


- Projetos de educação científica: apresentação de trabalhos dos estudantes do Ensino Fundamental deve estar relacionado a alguma ação coletiva e colaborativa e que esteja ancorado a um contexto social.

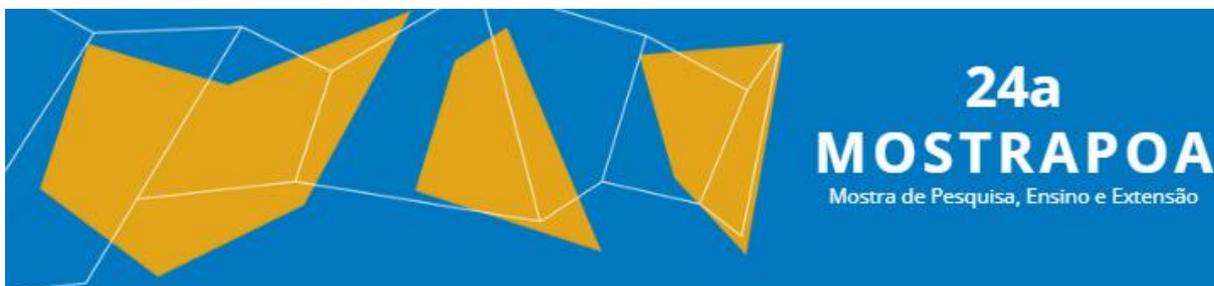


## SUMÁRIO

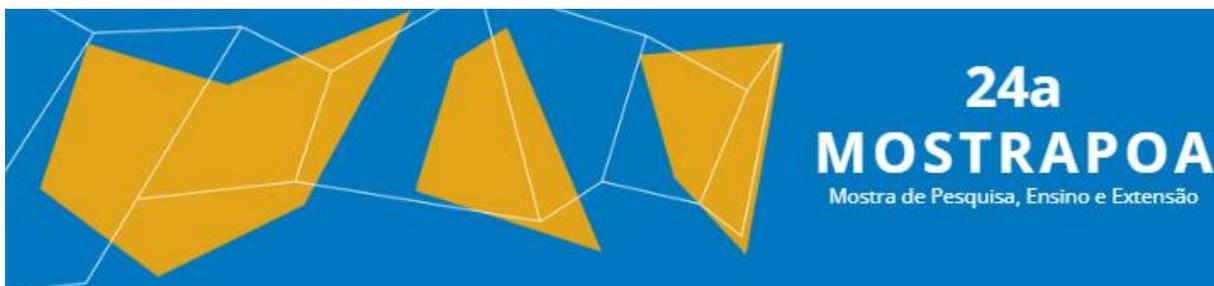
<b>EXPOSIÇÃO DE TRABALHOS .....</b>	<b>14</b>
BioHair: uma maneira de sensibilização e cuidado para pessoas com ausência de fios capilares .....	15
Bob: o homem de lata .....	16
Cidades sustentáveis com medidas mitigadoras e compensatórias para problemas ambientais .....	17
A Composição Coreográfica como Processo de Reflexão Artística no Ensino Médio: Uma Experiência de Expressão e Silêncio .....	18
Criação de materiais concretos no laboratório maker .....	19
Ecolizer: Imobilizadores Hospitalares Desenvolvidos A Partir De Polímero Biodegradável A Base De Caseína .....	20
Gluffy: Farinha Alternativa Voltada a Pessoas que optam ou Necessitam Evitar o Consumo de Glúten .....	21
"Resíduos e Sustentabilidade: Soluções para o Desafio do Descarte" .....	22
Soluções Ecológicas: o potencial da reutilização da água da chuva .....	23
Tagarelando: desenvolvendo a oralidade juvenil no ensino médio .....	24
Um panorama sobre a utilização da internet por alunos da rede pública de Osório ...	25
<b>APRESENTAÇÕES ORAIS .....</b>	<b>26</b>
Acordes Ouvidos: inovação e acessibilidade para amantes da música .....	27
A formação da mediação .....	28
Alfabetização Midiática e Informacional (AMI): habilidades e competências em mídias e informações na promoção da saúde .....	29
Análise de parâmetros de qualidade da água uma nascente urbana da cidade de Porto Alegre .....	30



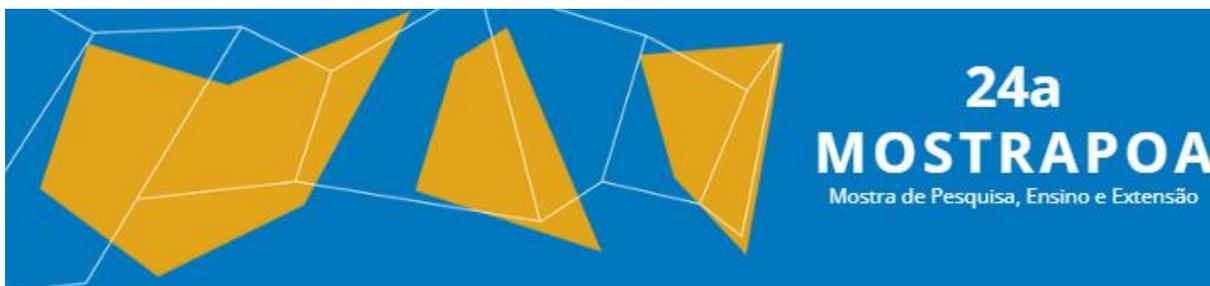
Análise de traduções intersemióticas de Carmilla .....	31
Aprendizado sem fronteiras: Gaupuc, uma imersão além da sala de aula .....	32
Apoio à Permanência e Êxito na Introdução à Programação .....	33
Associação entre as condições ambientais de praças públicas do Município de Canoas/RS para a prática da atividade física e a realidade socioeconômica da região na qual estão inseridas.....	34
A utilização da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) na construção de histórias com crianças pequenas.....	35
Avaliação da meiofauna bentônica em arroio urbano, estação de inverno .....	36
Ações da sociedade civil durante o desastre climático de abril/maio em Canoas-RS	37
Ações de preservação em acervos bibliográficos: compartilhando experiências e saberes .....	38
Bandas no Prelúdio: Aprendendo com a prática musical coletiva .....	39
Caça ao Tesouro- Relato de uma atividade gamificada envolvendo as “Boas práticas na produção de alimentos” .....	40
Bioquímica tátil: Remodelando a inclusão no ensino de alunos com deficiência visual com o uso da impressão 3D .....	41
Clube de leitura - mulheres: literatura e diversidade em diálogo .....	42
Coro Infantil do Prelúdio 2024: O processo de seleção do repertório.....	43
Debate acerca das temáticas do periódico acadêmico “O Bisturi”: o acervo do Museu de História da Medicina do Rio Grande do Sul (MUHM) .....	44
Desastre climático de abril/maio de 2024 no Rio Grande do Sul: repercussões territoriais e socioambientais.....	45
Desenvolvimento de Teste Rápido de Controle de Etanol em Gasolina Comercial ....	46
Desenvolvimento de um protótipo de monitoramento da água em tempo real.....	47
Diagnóstico preliminar no Centro Municipal de Educação dos Trabalhadores-CMET Paulo Freire para aplicação de ações em educação ambiental popular.....	48
Divulgação de memórias via Instagram: uma experiência do Núcleo de Memória do IFRS .....	49



Educação ambiental e letramento climático no enfrentamento à situação de calamidade no RS. ....	50
Educação Ambiental: Iniciativas educativas para o reaproveitamento de óleo de cozinha no IFRS-Campus Canoas .....	51
Emergências Climáticas: quais os impactos socioambientais do agronegócio? .....	52
Esportizando na Extensão.....	53
Estado do Conhecimento em Informática na Educação no Brasil .....	54
Estudo de Acessibilidade e Demandas de Adaptação Arquitetônica em Laboratório da Área de Biologia .....	55
Estudo de reações de oxidação de álcoois: uma proposta didática.....	56
Estruturação e padronização de dados de campo da Baía do Almirantado, Antártica Marítima.....	57
Estudo comparativo dos métodos de extração e da composição do óleo essencial da casca das bergamotas Ponkan e Caí .....	58
Evento de precipitação extrema de abril/maio de 2024 no Rio Grande do Sul: análise climática .....	59
Eventos de precipitação extrema de setembro/novembro de 2023 em Porto Alegre, Rio Grande do Sul.....	60
Formações Complementares em Flauta Doce 2024 .....	62
Gestão de dados geoespaciais da Antártica: estrutura e normativas brasileiras.....	63
Gestão do lazer e do turismo em Unidades de Conservação: proposição de um sistema de monitoramento das parcerias público-privadas .....	64
IFCare: Plugin para monitoramento de emoções acadêmicas .....	66
Implantação da feira orgânica no IFRS Campus Porto Alegre. ....	67
Inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho: um estudo das políticas e práticas adotadas em uma Instituição Federal de Ensino .....	68
Inclusão Digital e Educação Profissional: Desafios e Oportunidades na Formação de Tutores no IFRS .....	69
Integração de Saberes: O ensino de biologia e as conexões na formação de técnicos (as) em Administração.....	70



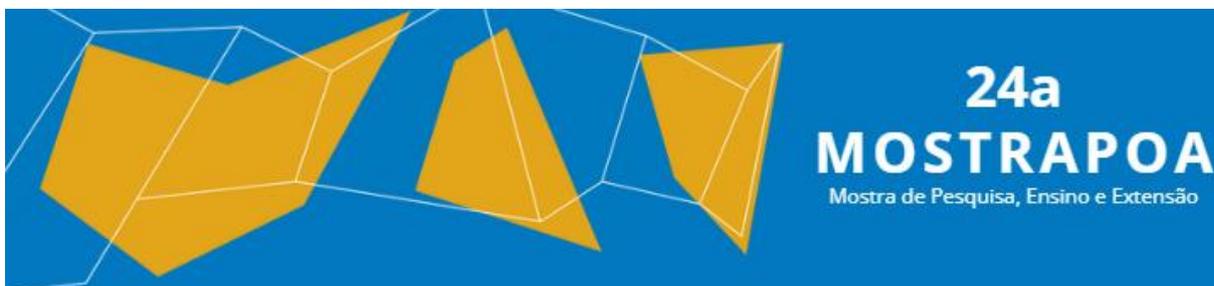
Investigação sobre o uso do ChatGPT para o Ensino de Química: uma revisão de literatura.....	71
Inovações sustentáveis para a resiliência climática: proposta de uso de Soluções Baseadas na Natureza no Centro Histórico de Porto Alegre .....	72
Jogos Olímpicos como conteúdo para as aulas de Educação Física do EJA-EPT: Um relato de experiência .....	73
Libri(ação) .....	74
Levantamento de Requisitos para Ambiente de Ensino de Programação .....	75
Mães com filhos: interpretações do ChatGPT.....	76
Mostras de si: propícios e desafios indiciados nas verbalizações da comunidade LGBTQIA+ do campus Rio Grande do IFRS.....	77
Observatório de Permanência e Êxito do IFRS: Análise do Currículo Integrado e da Avaliação no Ensino Médio Integrado e EJA-EPT.....	78
Observatório de Permanência e Êxito: um estudo do ensino médio técnico agrícola nos âmbitos estadual e federal .....	79
O empoderamento e o esperar através da leitura e da escrita: a experiência do projeto de extensão de alfabetização e letramento de jovens, adultos e idosos .....	80
O ensaio de um coro jovem em formação: estratégias para construção do som e do repertório .....	81
O panorama após a enchente: relato das ações de recuperação do acervo arquivístico do IFRS <i>Campus</i> Porto Alegre.....	82
Padronização e avaliação da qualidade de dados espaciais de geomorfologia da Ilha Rei George, Antártica Marítima.....	83
Permanência e êxito: achados na literatura acadêmica sobre estratégias para licenciandos em Ciências e Química.....	84
Plataformas Digitais e a Internacionalização de <i>Startups</i> na Região de Porto Alegre ..	85
Ponto de coleta de óleo de cozinha residual no IFRS-Campus Canoas: uma estratégia para educação ambiental .....	86
Por que você age como age? A Teoria da Ação de Alfred Schütz em uma pesquisa na Sociologia da Educação Musical.....	87



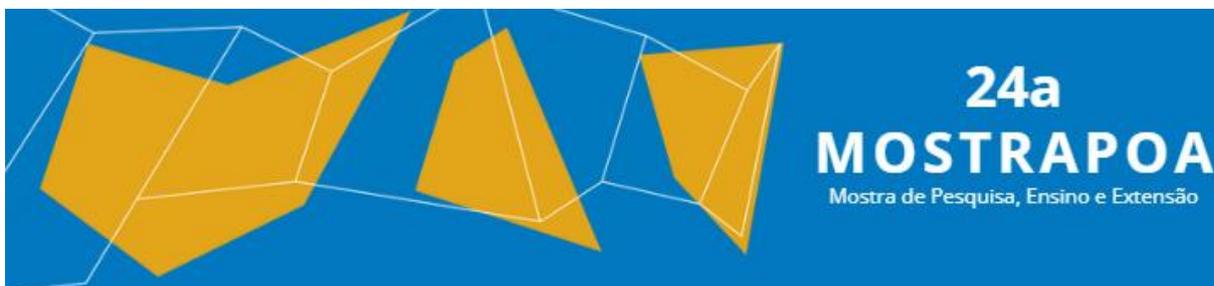
Produção de materiais didático-pedagógicos para aulas práticas no curso Técnico de Biblioteconomia .....	88
Projeto extensionista como proposta de sensibilização às temáticas ambientais na comunidade escolar .....	89
Projeto por salas de aula fisicamente ativas!, uma proposta para a promoção da saúde e melhora do aprendizado nas salas de aula .....	90
Projeto revitalização da Coleção Entomológica no CMET Paulo Freire.....	91
Reabilitandos do INSS: um novo perfil de estudantes surge no NAPNE: Mas quem são? Por que buscam uma formação profissional? .....	93
Recuperação do patrimônio arquivístico do IFRS Campus Porto Alegre atingido pela enchente: as ações do projeto de extensão.....	94
Robótica Básica no Contexto Educacional.....	95
Roda de Leitura Autoras Negras Latino-americanas.....	96
Qualidade ambiental de parques urbanos: microclimas, qualidade do ar e níveis de pressão sonora do Parque Marinha do Brasil .....	97
Vivência Guarani: uma imersão cultural enriquecedora .....	98

## **APRESENTAÇÕES DE PÔSTERES ..... 99**

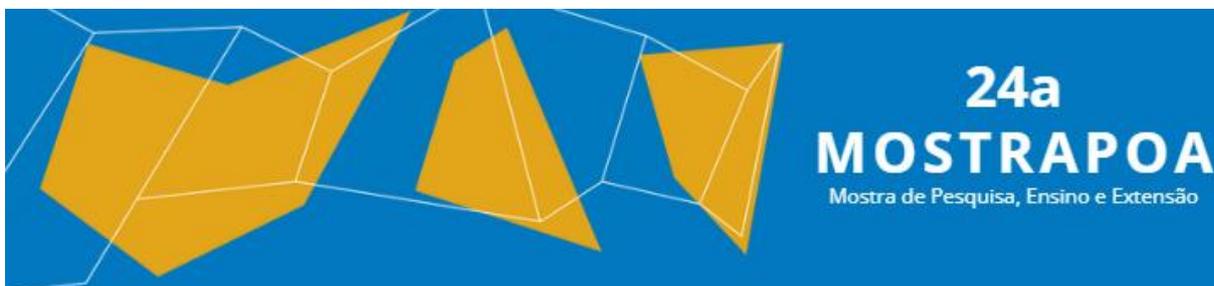
A importância do NEABI para a concretização da identidade inclusiva do IFRS .....	100
A Influência da Cultura Indígena no Rio Grande do Sul abordada de forma Transdisciplinar .....	101
Análise dos eventos de calor ocorridos em fevereiro e março de 2024 no Estado do Rio Grande do Sul .....	102
A percepção dos estudantes sobre os fatores que motivam a escolha e a permanência no Curso Técnico em Contabilidade do IFRS - Campus Porto Alegre..	103
Avaliação da qualidade da cachaça de alambique comercializada sem registro .....	104
Avaliação de características físicas, químicas e microbiológicas da água superficial do lago Guaíba após a enchente de 2024.....	105
Avaliação do efeito de baeckeol sobre a viabilidade do potencial citotóxico células de câncer de colo de útero humano .....	106



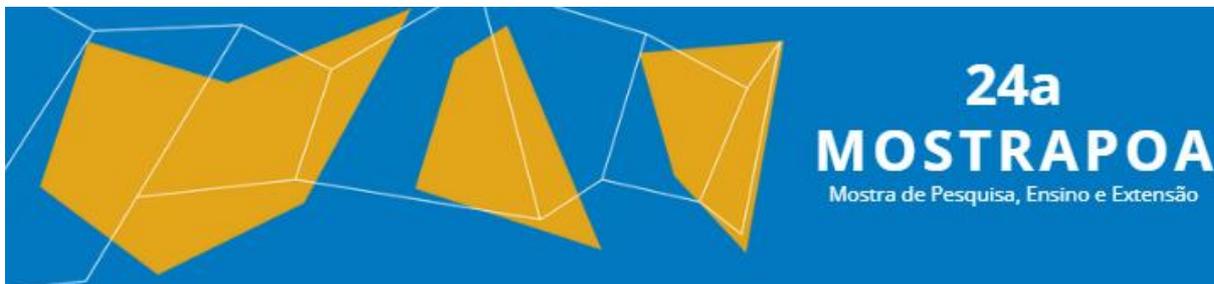
Biblio Faz 20 Anos e Projeto CERLIJ: Leitura, Informação, Acessibilidade e Literatura no Curso Técnico em Biblioteconomia .....	107
Caracterização da macrofauna bentônica no Arroio Dilúvio, Porto Alegre, RS, estação de outono .....	108
Computação Criativa com Scratch e Recursos Físicos .....	109
CoworkLab: constituindo um espaço de coworking no IFRS Campus Porto Alegre ..	110
Curso sobre revitalização e montagem de coleções entomológicas didáticas .....	111
Desenvolvimento de um colete de monitoramento da saúde do trabalhador .....	112
Determinação de sódio em tempero de macarrão instantâneo sabor carne .....	113
Diversidade vegetal no IFRS - Campus Canoas: práticas de ajardinamento como uma estratégia de educação ambiental.....	114
Educação Ambiental: uma nova abordagem para conscientização, inclusão e ação comunitária no enfrentamento de desastres climáticos.....	115
Ensino, Pesquisa e Extensão: produção de Guia de Atendimento para bolsistas e de boas práticas .....	116
Equações de movimento da gravitação de Brans-Dicke com tensor energia-momento não nulo como alternativa à descrição da matéria escura .....	117
Eventos de tempestade ocorridos no Rio Grande do Sul em 2024 .....	118
Exposição Povos indígenas em Destaque: informação, conscientização e reconhecimento .....	119
Grupo de Dança do Mais Movimento: uma nova vivência no Campus POA .....	120
Impacto do meio condicionado por fibroblastos na capacidade migratória de células de câncer cervical humano.....	121
Inovação, Processos Digitais e Educação Permanente – (Re)Pensando o Secretariado	122
Laboratório de Apoio Didático em Biotecnologia (LAD-BIOTEC).....	123
Laboratório Multidisciplinar de Eventos .....	124
Linha do tempo. Exposição Povos indígenas em destaque: informação, conscientização e reconhecimento. ....	125
Monitoramento da Operação e Geração de Alertas para Umidade e Temperatura do Protótipo WAITS .....	126



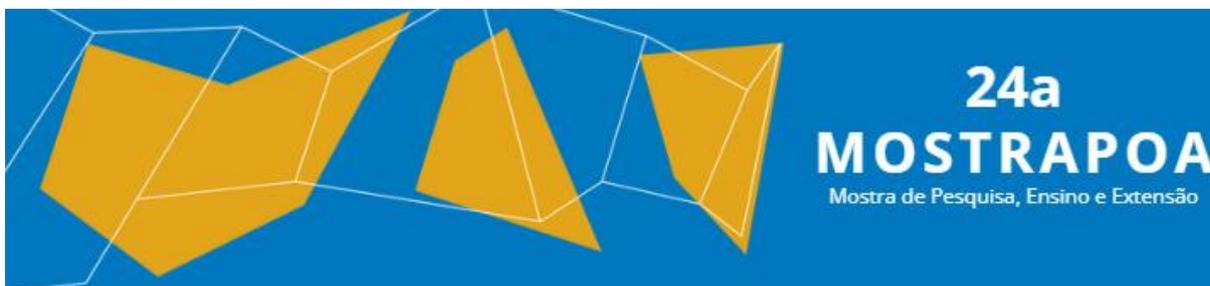
Monitoria em Atividades Práticas de Biotecnologia e Ciências Biológicas .....	127
O mundo da microscopia: um olhar sobre o ensino de ciências .....	128
O Pampa e o Bioma: um debate sobre os cuidados ecológicos no Rio Grande do Sul	129
O portfólio como metodologia para a avaliação no curso Técnico em Biotecnologia: um relato de experiência .....	130
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.: um estudo teórico sobre seu potencial bioativo farmacológico na contracepção masculina .....	131
PoaLAB IFRS 2024 .....	132
Podcast Balbúrdia Ambiental como meio de difusão da discussão sobre o meio ambiente .....	133
Reconstrução do espaço externo do Jardim de Praça Meu Amiguinho: um convite ao brincar e ao contato com a natureza .....	134
Rede Movimenta .....	135
Resgate, Multiplicação e Reintrodução de Orquídeas Nativas da Formação Vegetal de Butiazal da Fazenda São Miguel em Tapes-RS .....	136
Resultados da oferta de um serviço de Avaliação física no IFRS - Campus Porto Alegre no primeiro semestre de 2024 .....	137
Revista digital PETNEWS .....	138
Robótica Pocket Express: Design de Experiências de Aprendizagem para a Educação Básica .....	139
ScientiaTec .....	140
#Tear: tecendo e compartilhando saberes .....	141
Uma viagem no tempo de uma instituição: o Núcleo de memória do IFRS Campus Alvorada .....	142
Um olhar de sensibilidade à flora nativa: primeiras experiências de um projeto de ensino .....	143
Vidas Invisíveis .....	144
<b>TRABALHOS DAS PÓS-GRADUAÇÃO .....</b>	<b>145</b>



A Assinatura entre a Introdução e a Coda: Direitos Autorais e a sua Proteção no Mercado Fonográfico.....	146
As Cleantechs sob ótica dos 3T S-Estudo de caso Grupo Muda .....	147
Atuação da psicopedagogia no IFRS Campus Porto Alegre: potencialidades e desafios práticos e institucionais.....	148
A Utilização das Tecnologias como uma Ferramenta de Conexão entre Docente e Discente.....	150
Formação Continuada De Professores Atuantes no Ensino Superior: uma breve revisão .....	151
Ecosistema de Inovação de Porto Alegre - RS: Práticas e Programas de Fomento ..	152
Elas Podem! Computação Criativa para o Empoderamento de Meninas do Ensino Fundamental .....	153
O Impacto do Desenvolvimento das Smart Cities no Sistema de Patentes: um comparativo entre Brasil e Estados Unidos da América (EUA).....	154
O Uso da Marca Coletiva como Instrumento de Valorização dos Territórios Criativos	155
Práticas educacionais inclusivas do Núcleo de Inclusão às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas do IFRS Campus Porto Alegre: impacto no processo de inclusão .....	156
Revisão sistemática da literatura sobre softwares para gestão da inovação.....	157
Revisitar o bairro Restinga através de recursos digitais .....	158
Tecnologias educacionais e o engajamento de estudantes das séries finais do ensino fundamental.....	159



## MODALIDADE: EXPOSIÇÃO DE TRABALHOS



## **BioHair: uma maneira de sensibilização e cuidado para pessoas com ausência de fios capilares**

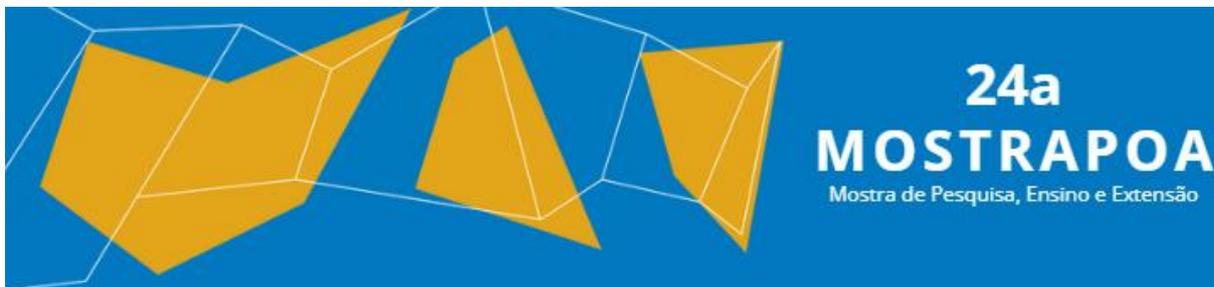
**Camila Silveira, Giovana Turcatti, Júlia Alvares, Manuela Nardão, Vitória Pérsico, Patricia Mendonça (orientadora), Caroline Vojniek (coorientadora)**

Afiliação: Escola SESI de ensino médio Arthur Aluizio Daudt- Sapucaia do Sul.

Camiladematos07@gmail.com , kelly.mendonca@sesirs.org.br

Perca dos fios capilares e enfraquecimento deles são processos naturais que ocorrem com o decorrer da idade, podendo ser intensificado por estresse, doenças, deficiências vitamínicas, entre outras. Os fatores citados anteriormente ocasionam, conseqüentemente, visões negativas na aparência dos indivíduos que são prejudicados, tendo em vista que os fios capilares são praticamente essenciais para a autoestima e bem-estar do ser humano, considerando-se que a aparência dos fios se tornou praticamente indispensável para a forma como o sujeito se enxerga e se sente consigo mesmo. Diante disso, é possível observar o aumento de procedimentos estéticos no país, visando encontrar a “aparência ideal”, e totalizando um aumento de 152% a demanda por transplantes capilares no Brasil. Visando encontrar um método com maior acessibilidade e menos descomplicado para resolver os problemas para os que possuem deficiência dos fios capilares, surgem as perucas, muito encontradas no mercado nacional com diversas cores, aspectos e texturas. Todavia, perucas com cabelos naturais e aspectos similares aos cabelos humanos são precificados de maneiras custosas no país, reprimindo muitos de adquirirem esse produto. Diante disso, surgem as perucas sintéticas, com valores acessíveis e econômicos. No entanto, elas possuem, na maioria das vezes, materiais não realísticos e resistentes, desfazendo-se com pouco tempo de uso. Elas também se utilizam de matérias extremamente poluentes para o meio ambiente, tais como PVC e plásticos resistentes. Esses materiais, podem levar até 600 anos para se decomporem naturalmente, liberando, assim, inúmeros resquícios tóxicos na natureza, e contaminando o solo e águas subterrâneas. Diante disso, o projeto tem como principal objetivo a elaboração de perucas produzidas através da fibra de bananeira, concebendo um produto resistente, sustentável e de baixo custo, e visando contribuir com a melhora da autoestima, bem-estar e saúde dos indivíduos com deficiência de fios capilares. A metodologia foi dividida em: revisão bibliográfica; entrevistas com especialistas da área da saúde mental e física, além do público geral do produto; a extração das fibras; testes de eficiência e resistência dos fios produzidos. Os primeiros resultados foram positivos: as entrevistas com especialistas em artesanatos e cabelos produzidos a partir de fibras validaram a ideia e acreditaram que a fibra de bananeira é uma escolha assertiva. Ainda, a entrevista solucionou dúvidas do grupo durante o processo de pesquisa, como: retirada da fibra, pintura da fibra, resistência ao calor, eficiência e naturalidade e modelagem e preparação da fibra. No momento, o projeto encontra-se em fase de testes, no qual se obteve resultados positivos durante a extração, lavagem e primeiros experimentos de coloração. Espera-se que, após todos os testes, o projeto BioHair possa se tornar uma alternativa para o público-alvo e que tenha relevância social, ambiental e econômica.

Palavras-chave: Peruca; Autoestima; Sustentabilidade.



## **Bob: o homem de lata**

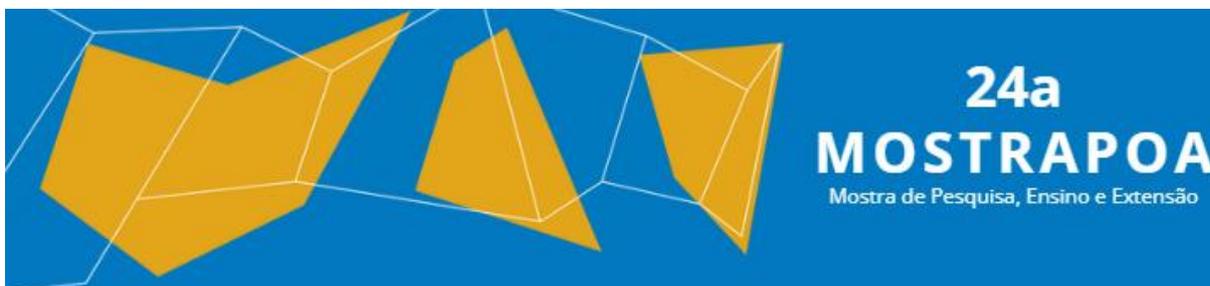
**Luiz Augusto Fernandes Gonçalves, Cristina Beatriz Weschenfelder Dias**

Afiliação: Escola Brigadeiro Francisco de Lima e Silva

[crisbwdias@gmail.com](mailto:crisbwdias@gmail.com)

Bob, o Homem de Lata, é um robô construído com Arduino, projetado para realizar tarefas automatizadas e interagir com o ambiente ao seu redor. Usando sensores acoplados ao Arduino, Bob é capaz de detectar obstáculos, realizar movimentos básicos e responder a comandos programados. Seu corpo foi construído de forma artesanal, utilizando materiais reciclados, o que dá a ele uma aparência semelhante ao famoso personagem "Homem de Lata" do clássico "O Mágico de Oz". Além de ser uma criação funcional, Bob representa um exemplo didático de como a robótica pode ser acessível, incentivando o aprendizado prático de eletrônica e programação.

Palavras-chave: Robótica, Arduino, Literatura.



## **Cidades sustentáveis com medidas mitigadoras e compensatórias para problemas ambientais**

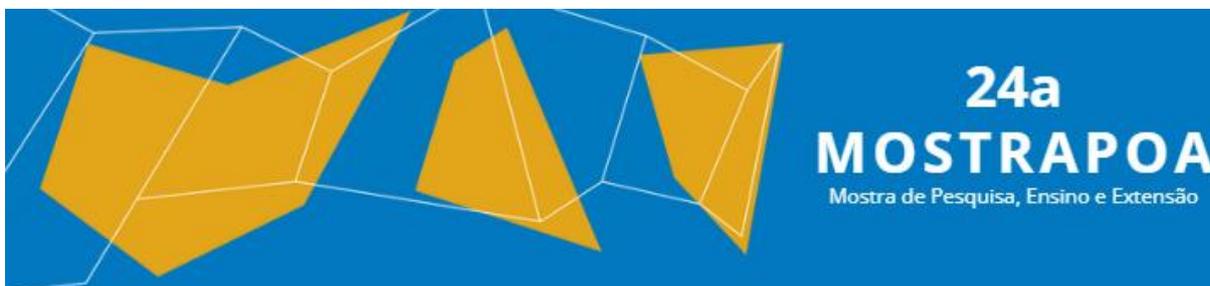
**Erika Gomes de Oliveira, Giovanna de Andrade Caurio, Juan Garcia dos Santos da Silva, Juliane Perassolo Martins, Luís Felipe Nunes Barcelos, Yuri Vieira Alcantara, Ananda Oliveira Mello (orientadora)**

Afiliação: E.M.E.F Stella Maris - 28º coordenadoria estadual de educação

[erika-gdoliveira@educar.rs.gov.br](mailto:erika-gdoliveira@educar.rs.gov.br), [ananda-oliveira@educar.rs.gov.br](mailto:ananda-oliveira@educar.rs.gov.br)

O ser humano modifica constantemente o meio ambiente, gerando impactos ambientais negativos, diante disso sofremos esses impactos diariamente, com a enchente de maio de 2024 os alunos do nono ano sentiram-se sensibilizados e preocupados com o que será do nosso planeta e da região que habitamos, isso gerou o interesse deles em saber como conter esses impactos vividos nos dias atuais, os mesmos realizaram pesquisas sobre os principais problemas ambientais urbanos na região que habitam e as medidas mitigadoras e compensatórias como solução para a problemática. Medidas mitigadoras são aquelas estabelecidas antes da instalação de um empreendimento, e visa à redução dos efeitos provenientes dos impactos ambientais negativos. Medidas compensatórias são aplicadas para compensar, de alguma forma, os prejuízos e danos ambientais efetivos. Com o objetivo de tentar evitar e minimizar os impactos ambientais mais frequentes nas cidades, estabeleceu-se medidas mitigadoras e compensatórias de impactos ambientais. Objetivo: criar uma representação tridimensional de uma cidade que integre práticas e tecnologias estabelecendo medidas mitigadoras e compensatórias para problemas ambientais, permitindo com que o estudante reflita sobre atitudes que causam prejuízos ao meio ambiente e assim promover uma maior conscientização sobre soluções ecológicas e sustentáveis. Metodologia: o projeto ocorreu em duas etapas - Pesquisa e Planejamento - pesquisa sobre os problemas ambientais urbanos (poluição do ar e da água, aquecimento global, gestão de resíduos, e uso do solo), problemas que acometem Porto Alegre e região metropolitana, elaboração de medidas compensatórias para essas regiões. Planejamento das medidas mitigadoras a incorporar na maquete (energia renovável, asfalto ecológico, horta agroecológica, cisternas, moda sustentável, escolas sustentáveis, transporte sustentável, áreas verdes em APA, APP ou UC, etc.). Segunda etapa - construção da maquete com material sucata (não foi permitido utilizar materiais não recicláveis) e implementação das medidas mitigadoras e compensatórias. Resultados: Os estudantes entregaram a pesquisa e construíram a maquete com base na pesquisa, seguindo criteriosamente tudo que eles próprios sugeriram. Ocorreu exposição com explicação da maquete para os demais estudantes da escola e para a comunidade escolar. Este projeto não só promoveu o aprendizado sobre práticas sustentáveis, mas também permitiu uma melhoria do entendimento dos alunos sobre práticas ecológicas e suas aplicações em ambientes urbanos, assim como um aumento da conscientização dos alunos e da comunidade escolar sobre a importância da sustentabilidade, para assim ter a autonomia de cobrar dos nossos governantes medidas compensatórias para problemas ambientais que vivemos atualmente.

Palavras-chave: Cidades; Sustentabilidade; Mitigação.



## **A Composição Coreográfica como Processo de Reflexão Artística no Ensino Médio: Uma Experiência de Expressão e Silêncio**

**Sophia Paranhos, Débora Souto Allemand (Orientadora)**

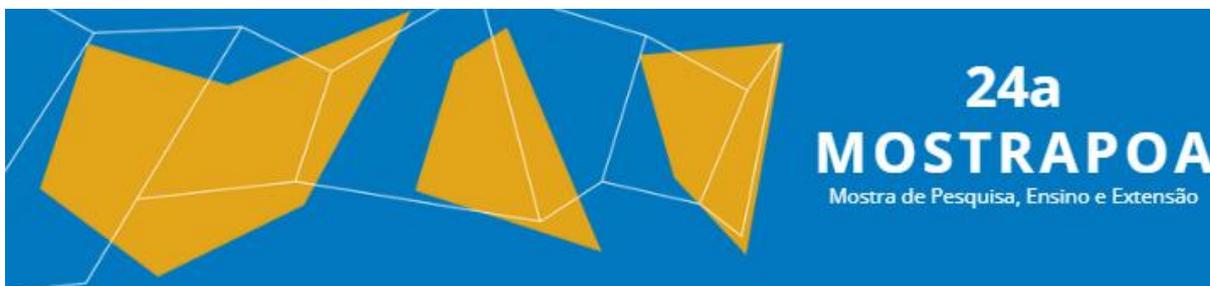
Afiliação: Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

sophiaparanhosdeoliveira@gmail.com, debora.allemand@ufrgs.br

A pesquisa trata-se de uma proposta de composição coreográfica desenvolvida na disciplina de Dança no Colégio de Aplicação da UFRGS. Tem como objetivo promover a reflexão sobre a experiência e a criação artística da coreografia intitulada Reaparecer. A primeira autora do texto é estudante do Ensino Médio da referida escola, que possui Artes Visuais, Dança, Música e Teatro como disciplinas obrigatório-alternativas na última etapa curricular, ou seja, a estudante teve a oportunidade de escolher a Dança dentre as quatro linguagens artísticas para cursar durante o ano de 2023, proporcionando a criação do trabalho aqui apresentado. Ainda em 2023, a estudante ingressou como bolsista de Iniciação Científica do Ensino Médio junto ao projeto de pesquisa “Dança como componente curricular na Educação Básica: um percurso no Colégio de Aplicação da UFRGS”, desenvolvendo, portanto, uma pesquisa em prática artística. A coreografia poderia ser realizada individualmente, formato escolhido pela estudante, de maneira autoral, a partir de exercícios e dinâmicas de improvisação e criação coreográfica feitos em aula. Envolveria também a escrita de um projeto, contendo o tema da coreografia, buscando desenvolver de que forma ele seria expresso, quais estímulos seriam utilizados, reflexões sobre figurino, cenografia, dentre outros aspectos. Após algumas experimentações, a artista e pesquisadora optou por um tema que tinha relação direta com algo de seu cotidiano, tal seja, a dificuldade de expressar-se nas relações, pois ela não consegue conversar sobre seus sentimentos de maneira fluida nem com as pessoas mais próximas. Sabendo que não é a única de sua rede a sofrer com essa questão, escolheu o tema para, através da arte, poder elaborar suas dificuldades e, ainda, possivelmente tocar aqueles que possuem problemas semelhantes. Durante a coreografia, a bailarina utiliza uma máscara. A coreografia começa no silêncio, com ela deitada no chão de costas para o público. Uma série de respirações com um tom de cansaço preenchem esse silêncio, até que um movimento explosivo rompe aquela atmosfera, então a bailarina senta-se e começa a tentar se comunicar a partir de gestos desesperados com as mãos, procurando encontrar a voz que lhe falta. A coreografia é composta por dois principais momentos: o início, com movimentos pequenos e leves, e final, com movimentos amplos e mais brutos. A obra encerra-se com respirações que voltam a tomar conta da cena, com a bailarina tirando a máscara que a prendia naquele silêncio. Por fim, a estudante conclui que a composição deste solo foi uma experiência nova para ela, pois teve a oportunidade de estimular sua criatividade através dos exercícios que foram propostos pela professora e, ainda, foi capaz de entender a importância de desenvolver uma atividade artística como a dança na escola.

Palavras-chave: Dança Na Escola; Composição Coreográfica; Pesquisa em Prática Artística.

Financiamento/Apoio: CNPq.



## **Criação de materiais concretos no laboratório maker**

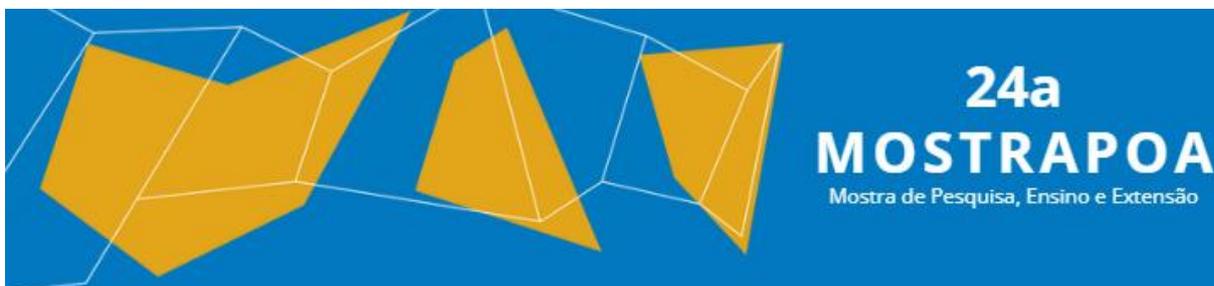
**Amanda de Andrade Correa da Silva, Leonardo Pospichil Lima Neto (orientador)**

Afiliação: Escola Estadual de Ensino Médio Albatroz – Osório, Rio Grande do Sul

amandadeandradecorrea@gmail.com, leonardo-neto@educar.rs.gov.br

O presente trabalho apresenta a utilização e a construção de materiais concretos para gerar melhorias no processo de ensino e aprendizagem dos alunos em conteúdos que possuem uma quantidade elevada de cálculos e explicações teóricas, que necessitam um maior nível de abstração. Constantemente, diversas áreas do conhecimento, principalmente as ciências da natureza e ciências exatas, são apresentadas de forma muito abstrata, fragmentada e descontextualizada da realidade dos alunos, o que torna o aprendizado pouco aderente e atrativo aos estudantes. Tendo isto em vista, é necessária a criação de estratégias que quebram este paradigma, uma vez que estes conceitos são de grande importância para o desenvolvimento escolar. Logo, é possível elencar diversos métodos diferentes a serem utilizados, entre eles, a criação e utilização de materiais concretos, que podem ser abordados como um excelente recurso para fugir do ensino baseado na repetição de fórmulas e memorização de conceitos. Esses instrumentos possuem grande capacidade de desenvolver um aprendizado significativo dos assuntos que estão sendo propostos, pois promovem a visualização e permitem a manipulação de fenômenos estudados em sala de aula. Considerando que, diversos alunos perdem interesse nos conteúdos de tais áreas do conhecimento, pelo fato de possuírem dificuldades na visualização e na compreensão dos conceitos, utilização de fórmulas complexas e uma pequena variedade de métodos resolutivos, o objetivo central do projeto é proporcionar métodos ilustrativos, possibilitando melhores experiências e oportunizando outras formas de ensino, para assim, causar maior curiosidade, interesse e impacto no processo de ensino e aprendizagem. A partir disso, primeiramente, foram realizadas pesquisas de conteúdos e materiais didáticos sobre diversos conceitos, desenvolvendo pesquisas de experiências para serem testadas, que fossem simples e feitas com materiais de fácil acesso, baixo custo e desenvolvidos no laboratório maker da instituição. Em seguida, foi necessário contextualizar explicações e estudo dos fenômenos e conteúdos que ocorrem em cada experiência a ser construída, tais como, a catapulta, trem eletromagnético e pêndulo, demonstrações do teorema de Pitágoras, experimentos sobre ondas sonoras, protótipo de uma mão robótica, dentre outros instrumentos. Junto a construção dos materiais concretos, foram organizadas explicações teóricas para cada objeto, a serem disponibilizada aos estudantes. Ainda se destaca que foi necessário realizar testes e aprimoramentos dos materiais produzidos para utilizá-los de forma satisfatória. Durante o desenvolvimento do projeto, pode-se evidenciar alunos mais curiosos, que aos poucos, conseguiram relacionar os conceitos vistos em sala de aula com o material concreto, estabelecendo relações entre teoria e fenômeno, mais curiosos e engajados nas aulas de matemática, física e química.

Palavras-chave: Materiais Concretos; Aprendizagem Maker; Ensino e Aprendizagem.



## **Ecolizer: Imobilizadores Hospitalares Desenvolvidos A Partir De Polímero Biodegradável A Base De Caseína**

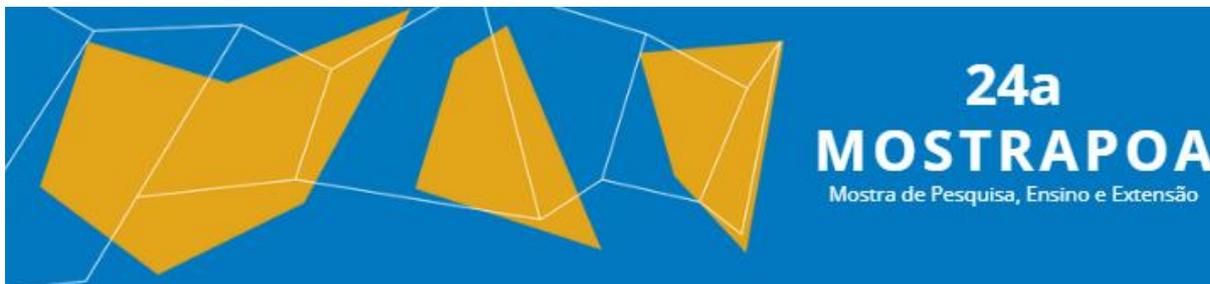
Maria Eduarda da Silva, Luiza Tassoni e Maria Eduarda Mattiola, Leticia Zielinski (orientadora)

Afiliação: Escola SESI de Ensino Médio Arthur Aluizio Daudt – Sapucaia do Sul

[ecolizersesi@gmail.com](mailto:ecolizersesi@gmail.com), [leticia.canto@sesirs.org.br](mailto:leticia.canto@sesirs.org.br)

Poluição é um termo derivado do latim *polluere*, e significa qualquer alteração indesejável das características químicas, físicas ou biológicas no meio ambiente, sejam elas na água, no ar ou no solo. Quando falamos especificamente de poluição do solo, pode ser definida como qualquer alteração provocada nas suas características pela ação de produtos químicos, resíduos sólidos ou líquidos, já a poluição aquática dá nome a degradação da qualidade da água a ponto de prejudicar a saúde, a segurança e o bem-estar da população ou impedir o desenvolvimento de organismos presentes naquela determinada região. Um dos principais causadores das poluições citadas é o lixo hospitalar, que é todo e qualquer tipo de resíduo proveniente do atendimento ao paciente ou de qualquer estabelecimento de saúde ou unidade que execute atividades de natureza de atendimento médico. Além da degradação do meio ambiente, outro ponto relevante para a pesquisa é a perda da individualidade e independência que os pacientes sujeitos a imobilizações de membros acarretadas de fraturas de nível simples precisam se submeter, uma vez que certos tipos de imobilizadores afetam diretamente o dia a dia desses pacientes. Tendo esse problema em mente, o objetivo do projeto é desenvolver imobilizadores hospitalares biodegradáveis a base de caseína, a proteína que é extraída do leite descartado do mercado, visando uma melhor adaptação a órtese para uma cicatrização confortável, que não prejudique a qualidade de vida do paciente e nem cause danos significativos ao meio ambiente. A metodologia foi construída em cinco etapas, sendo elas: revisão bibliográfica, idealização do desenvolvimento, construção do protótipo a base de caseína, testes de eficiência e pesquisas com a comunidade. Até o momento a caseína mostrou alto potencial polimérico, e os testes comprovam que o produto é ideal para a construção de um material mais resistente, visando uma boa durabilidade e funcionalidade, fato que assegura a continuação do desenvolvimento do protótipo. O projeto se encontra na sua segunda fase de desenvolvimento, que envolve o aprimoramento dos resultados obtidos anteriormente, e para o futuro, espera-se que o imobilizador possa impactar positivamente não apenas a qualidade de vida dos pacientes, mas também a relação do lixo hospitalar com o meio ambiente.

Palavras-chave. Bioplástico; Resíduo hospitalar; Saúde.



## **Gluffy: Farinha Alternativa Voltada a Pessoas que optam ou Necessitam Evitar o Consumo de Glúten**

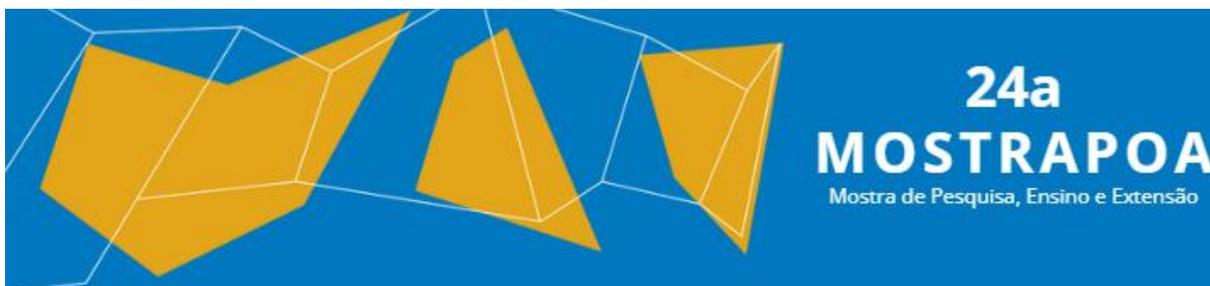
Mikaela Gebhardt Maia; Pietra Riboli Caumo; Vinícius de Oliveira Borges, Leticia Zielinski do Canto

Afiliação: Organização de serviço social (SESI) em Sapucaia do Sul, Rio Grande do Sul

mikaelagebhardtmaia@gmail.com, pietrariboli@gmail.com,

Questão norteadora: Como podemos tornar possível que a experiência de consumir um alimento com glúten seja similar a de ingerir um alimento que não o tenha? A Gluffy é uma opção alternativa, voltada a pessoas que optam, ou precisam evitar o consumo de glúten. Apesar dos inúmeros benefícios dos cereais, como o trigo, estes possuem proteínas do tipo glúten, que podem provocar respostas imunes patogênicas e reações de hipersensibilidade em indivíduos suscetíveis, conhecidas como doenças relacionadas ao glúten (DRGs). Segundo a Federação Nacional de Associações de Celíacos do Brasil, as DRGs afetam cerca de 1 a 7% da população mundial. As respostas imunes patogênicas e reações de hipersensibilidade podem causar uma série de problemas, como desconforto estomacal, dificuldades na absorção de nutrientes, dores nos ossos e articulações, infertilidade ou abortos espontâneos, e, em casos graves de reações alérgicas podendo levar a óbito. O projeto foi desenvolvido a partir de um plano curricular, da área de natureza, relacionado a questões alimentares, onde foi realizado a produção de pães. Ao longo da atividade, ficou evidente a intolerância ao glúten de uma das participantes do grupo, dessa forma, foi estruturada a situação problema: “Como podemos tornar possível que a experiência de consumir um alimento com glúten seja similar a de ingerir um alimento que não o tenha?” Com isso, surgiu a ideia de explorar a temática, pois sabe-se que farinha sem glúten não é algo novo, porém, existem divergências de que nem seu sabor, nem sua textura assemelha-se a uma farinha com glúten. Como alternativa a essa problemática, a Gluffy, surge como opção em pensar nas críticas de pessoas que consomem esses alimentos sem glúten, com o objetivo de incluir a todos. No contexto alimentício, é necessário realizar diversos testes para que se chegue ao resultado final, pensando nisso, a metodologia deste projeto envolve duas etapas iniciais uma revisão bibliográfica de natureza exploratória, utilizando base dados, como google acadêmico e Scielo, a segunda etapa é o desenvolvimento de uma pesquisa com pessoas que possuam DRGs. A partir da pesquisa bibliográfica foi possível compreender e aprofundar os conhecimentos da temática e entender quais alimentos são possíveis para utilização da produção de farinha sem glúten, já por meio de um formulário online foi possível compreender a experiência de pessoas que possuem DRGs, esta etapa é importante para entender que o indivíduo que usufruir do item criado pela Gluffy tenha sua expectativa atingida.

Palavras-chaves: Glúten; Farinha; Intolerância; Inclusão; Diversidade; Saúde.



## **"Resíduos e Sustentabilidade: Soluções para o Desafio do Descarte"**

**Ellen M. P. Silveira, Laura M. da Silva, Daiane da S. Jacobs (orientador), Débora Chaves (Coorientador)**

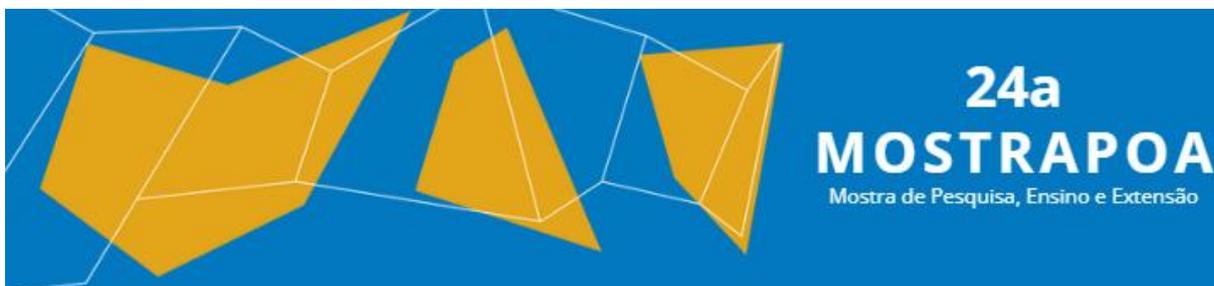
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

ellenmarciele16@gmail.com, daiane-dsdlima@educar.rs.gov.br

Este projeto tem como objetivo desenvolver um aplicativo educativo para promover a conscientização sobre a importância do descarte correto de resíduos e com isso incentivar práticas sustentáveis na vida cotidiana dos estudantes. Essa ideia surgiu após a catástrofe climática com altos níveis de chuva elevaram os níveis dos rios e causaram enchentes em diversas cidades do nosso estado durante o mês de Maio desse ano, nesse período nossa equipe de robótica estava participando de uma competição promovida pelo SEBRAE (*O Desafio Liga Jovem*), e o desafio era criar alguma solução para algum problema que estivesse ao nosso redor utilizando as tecnologias, daí surgiu a ideia da criação desse aplicativo informativo, para auxiliar as pessoas a saberem onde descartar corretamente os seus resíduos. O principal objetivo do nosso projeto é criar o nosso aplicativo para conscientizar e informar sobre os diferentes tipos de resíduos (orgânicos, recicláveis, perigosos) e a forma correta de descarte; O projeto está sendo desenvolvido por meio de encontros semanais com os alunos da robótica e os professores orientadores, e esses estão desenvolvendo a página do aplicativo utilizando o site criador de aplicativos *fábrica de aplicativo*. Quando o aplicativo estiver em funcionamento é esperado um aumento da conscientização sobre o descarte correto de resíduos; Redução da quantidade de lixo destinado a aterros sanitários; Maior engajamento da comunidade em práticas de reciclagem e sustentabilidade; O aplicativo terá um design bem simples e intuitivo. A metodologia utilizada é focada no desenvolvimento de soluções educativas e pode ser adaptada para a criação de um aplicativo que conscientize sobre o descarte correto. Durante a análise identificamos as necessidades educativas dos usuários (o que eles precisam aprender sobre o descarte correto de resíduos). No período do design foi planejado o conteúdo educativo e as funcionalidades do aplicativo de forma pedagógica. Definir como as informações serão apresentadas (textos, vídeos, gráficos, quizzes) para facilitar o aprendizado. No desenvolvimento vamos criar o conteúdo e desenvolver as funcionalidades do aplicativo, garantindo que a navegação seja intuitiva e o conteúdo, acessível. Para a implementação e lançamento do aplicativo em uma plataforma de testes (beta), incentivando o público-alvo a utilizá-lo e fornecer feedback. Após a implementação deverá ser realizadas avaliações contínuas do desempenho do aplicativo e do impacto educativo, ajustando e aprimorando a solução ao longo do tempo. Este projeto é uma iniciativa para transformar hábitos e promover uma relação mais saudável entre as pessoas e o meio ambiente.

Palavras-chave: Descarte; Resíduos; Lixo.

Financiamento/Apoio: E. E. E. M. Presidente Kennedy



## **Soluções Ecológicas: o potencial da reutilização da água da chuva**

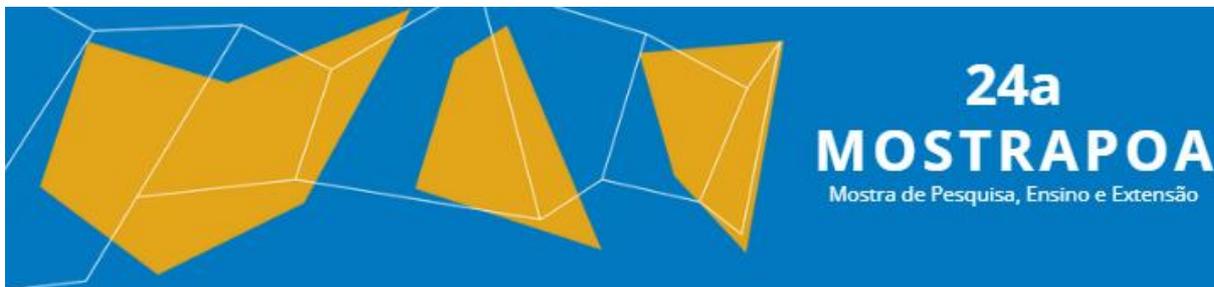
**Maria Manuela Renz Silva, Juliana Luiz da Silva (Orientadora)**

Afiliação: Escola Ildefonso Simões Lopes

maria.manuela.renz@gmail.com, juliana.luizdasilva@yahoo.com.br

A água destilada, considerado pura, é formada apenas por H<sup>2</sup>O. Ela tem como principal função a sua utilização como solvente no preparo de soluções em laboratório. Na escola Ildefonso Simões Lopes o processo de destilação, utiliza a água da rede da CORSAN (Companhia Riograndense de Saneamento), inviabilizando o processo, na medida, que desperdiça grande volume de água potável. Nesse sentido, o objetivo principal da pesquisa foi desenvolver um sistema de purificação da água reutilizando a água da chuva. Os procedimentos metodológicos envolveram o estudo teórico do processo de destilação e a parte prática de execução, desde a coleta e o armazenamento da água no laboratório; a construção da bomba d'água e o processo de destilação. A etapa da destilação consistiu em aquecer a água para retirada dos sais minerais, transformando-a em vapor, o qual passa por um condensador que o resfria pela circulação de água em temperatura ambiente movida pela bomba de circulação, ao final passa do estado gasoso para o estado líquido novamente. Os dados analisados evidenciaram que a destilação de 500ml de água durou aproximadamente 5 horas. Sem a utilização da bomba d'água produzida, a destilação utilizaria, como resfriador do vapor, a água potável da torneira. O consumo da água da torneira seria de aproximadamente 250ml de água a cada 3 segundos, resultando uma vazão de 1500 litros de água potável, aproximadamente, se considerar 5h de processo de destilação. Vale ressaltar que o consumo de energia do processo de destilação totalizou 680W, aproximadamente, no entanto, a escola possui placas solares, motivo pelo qual se optou em não contabilizar o custo da energia utilizada. Concluímos que a utilização da bomba d'água reduziu o desperdício de aproximadamente 1.500 litros de água potável durante a destilação de 500ml, a partir do reaproveitamento do recurso natural da água da chuva. Outro resultado possibilitou evidenciar uma economia de recursos financeiros, por parte de professores e alunos, na compra de água destilada da farmácia que é de R\$15,00 para cada 500ml.

Palavras-chave: Água, Destilação, Reutilização.



## **Tagarelando: desenvolvendo a oralidade juvenil no ensino médio**

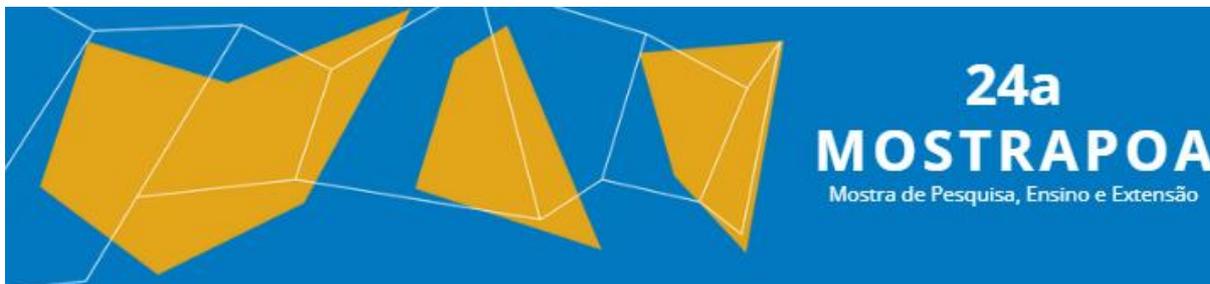
**Ana Caroline Lang Nunez, Ana Clara Lima Menezes, Marina Campos Medeiros, Caroline Vojniek (orientador)**

Afiliação: Escola SESI de Ensino Médio Arthur Aluizio Daudt - Sapucaia do Sul

analangnunez@gmail.com, caroline.vojniek@sesirs.org.br

A oralidade não se limita ao estudo apenas da fala, mas envolve, em contextos socioculturais específicos, a fala associada a seu ritmo, volume, entonação e entrelaçada a diversas linguagens, como os gestos, a mímica, a imagem e até à modalidade escrita da língua promove o desenvolvimento da personalidade individual, autoconhecimento, confiança e gera oportunidades em todos os âmbitos em que o jovem se encontra. Entretanto, a maioria dos estudantes, que cursam, hoje, o ensino médio, estão colhendo os resultados de aproximadamente dois anos com aulas remotas e de um distanciamento social que provocou o afastamento das relações que necessitavam da oralidade. Este agravante é visível dentro das salas de aula em momentos que deveriam impulsionar a comunicação estudantil e acabam causando medo e insegurança nos discentes. Ademais, os celulares se tornaram um refúgio para os estudantes e além de causarem uma forte distração, inibem a socialização entre jovens. A Escola SESI instiga seus estudantes a desenvolver constantemente a sua habilidade oral a partir de suscetíveis situações problemas, que são postas à prova no cotidiano do ambiente escolar, desta forma, nota-se que no cenário da sala de aula no ensino médio existe uma relação mais íntima com a oralidade entre os indivíduos que exploraram de forma orgânica as habilidades que contribuem para uma boa desenvoltura oral, como: a leitura contínua, as expressões artísticas, o incentivo familiar e um ambiente seguro para se expressar. Ou seja, é notório a importância de trabalhar a oratória na juventude, pois esses serão inseridos brevemente na sociedade contemporânea e a partir do momento em que a fala se torna uma fragilidade, a escola tem o papel de apresentar aos alunos a lógica básica do raciocínio argumentativo. Logo, este trabalho busca auxiliar na ampliação da comunicação do estudante que é integrado ao ensino médio e transformar as instituições de ensino em um papel fundamental para tornar o desenvolvimento oral em um caminho seguro e natural para os alunos. Nesse contexto, existe uma trajetória que precisa ser realizada para que se alcance os objetivos desejados, esta é composta por processos individuais e coletivos que variam entre a formulação e a aplicação de um questionário socioemocional com os alunos do primeiro ano do ensino médio; uma entrevista com um fonoaudiólogo(a); comparar os resultados entre o questionário anterior; formulário que será respondido pelos alunos do último ano e verificar as diferenças entre o desenvolvimento dos alunos que estudam em uma Escola SESI com os estudantes que estão em uma escola de metodologia convencional. Portanto, fica claro a importância de tornar a oralidade mais frequente dentro dos descritores que regem as disciplinas do ensino médio e assim, preparar os jovens para os momentos que requerem a dominância da oralidade.

Palavras-chave: Oralidade; Jovem; Ensino Médio.



## **Um panorama sobre a utilização da internet por alunos da rede pública de Osório**

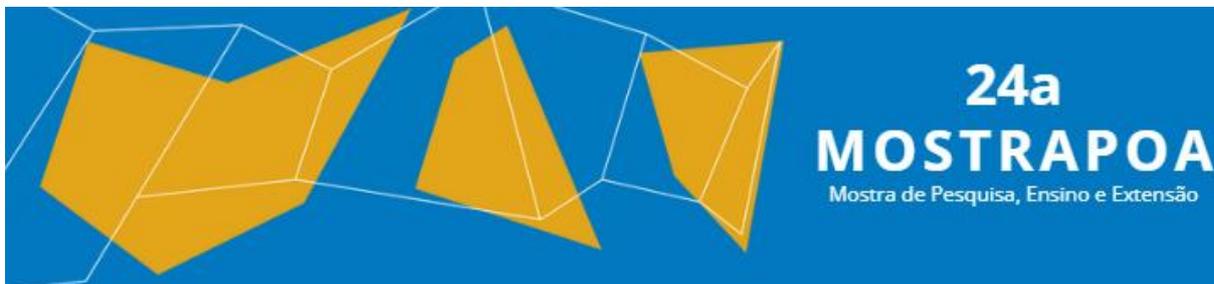
Caylaine Valentiny Consoni, Leonardo Pospichil Lima Neto (orientador)

Afiliação: Escola Estadual de Ensino Médio Albatroz

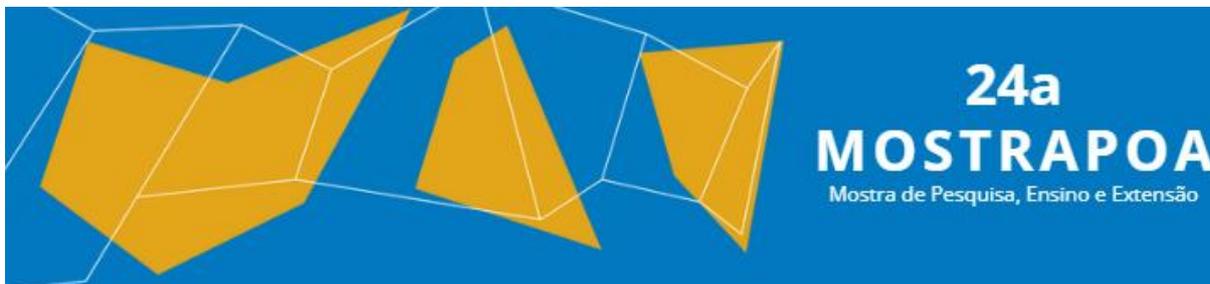
caylainevalentiny@gmail.com, leonardo-neto@educar.rs.gov.br

Com todos os avanços tecnológicos que têm acontecido nos últimos anos, é perceptível que a internet está cada vez mais inserida no nosso cotidiano, contudo, muitas vezes é utilizada de forma incorreta, o que acarreta problemas significativos em relação ao bem-estar do usuário. Utilizar a tecnologia de maneira errônea, pode trazer muitos malefícios, como problemas de ansiedade e problemas de comunicação fora da internet. Sendo assim, seguindo a teoria de Young (1996), esta pesquisa busca entender a maneira como os alunos utilizam a internet. O estudo entende que se utilizar a internet de maneira excessiva é considerado dependente, pois, o usuário a usa de maneira prejudicial e sente que precisa dela, mas se tem apenas um uso regular para atividades acadêmicas, trabalho ou lazer é considerado apenas um usuário médio. Conforme Silva "O modo de vida, cada vez mais informatizado, tem exacerbado as relações benéficas ou danosas, estabelecidas com os meios tecnológicos, principalmente com aqueles mediados pela internet". Desta forma, é importante destacar que todo o progresso da internet, tem lados positivos e negativos. Sendo positivo, a parte de facilitação de comunicação, permitindo que as pessoas possam se comunicar com outras de qualquer parte do mundo. Na parte negativa, temos a propagação de fake news e o cyberbullying, que pode ocorrer de modo anônimo. Entretanto, não se pode negar que o mundo está cada vez mais "digitalizado", o que pode ser um desafio para a saúde mental dos usuários com as interações através das mídias de comunicação. A pesquisa foi realizada em forma de levantamento, do qual, conforme Gil, é um método investigativo da qual o objetivo principal é coletar informações diretamente de uma população ou de uma amostra que a represente, normalmente por meio de questionários ou entrevistas como instrumentos de coleta de dados. Como instrumento de pesquisa, será utilizado um questionário na plataforma Google Forms, onde o mesmo será formado por questões socioeconômicas e questões retiradas do questionário IAT (Teste de dependência na internet). Uma expectativa para este estudo é a identificação de um percentual considerável de alunos que apresentem uso excessivo. No entanto, também existe a possibilidade de que a maioria dos resultados revele usuários com comportamento médio. Essa situação pode levantar preocupações acerca do padrão de uso, levantando questões sobre o risco de evolução para uma eventual dependência ou de se tornarem usuários com baixa frequência. Após uma análise dos possíveis resultados de acordo com Young, caso apareça números significativos será possível notar a necessidade urgente de projetos de conscientização, especialmente entre os jovens.

Palavras-chave: Jovens; Internet; Uso Excessivo.



## MODALIDADE: APRESENTAÇÕES ORAIS



## **Acordes Ouvidos: inovação e acessibilidade para amantes da música**

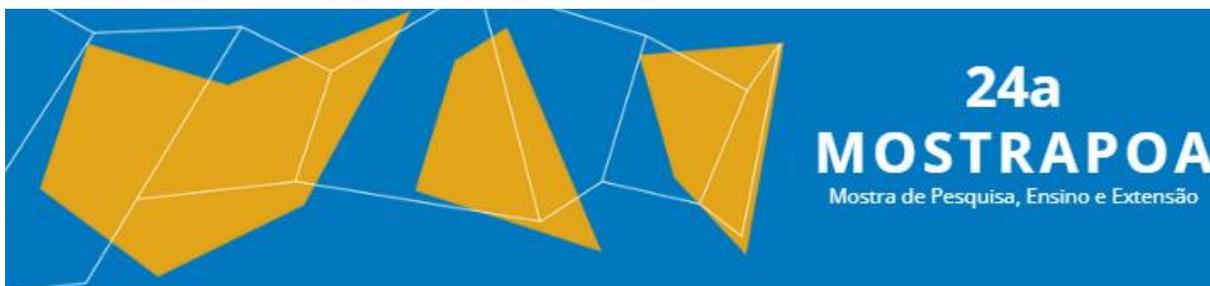
**Márcia dos Angeles Luna Leite, Gabriella Toyo Vieira, Lucas Brizola Fontoura, Nayara Mendes dos Santos, Evandro Manara Miletto (orientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

2024011756@aluno.poa.ifrs.edu.br, evandro.miletto@poa.ifrs.edu.br

No Brasil, a inclusão de pessoas com deficiência tornou-se cada vez mais um tema central nas discussões sobre igualdade e acessibilidade. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2022 e a pesquisa do IBGE de 2018, indicam que aproximadamente 18 milhões de pessoas com dois anos ou mais da população brasileira vivem com algum tipo de deficiência. Apenas no Rio Grande do Sul, em 2021, estimava-se que 300 mil pessoas eram deficientes visuais. Em resposta a essa realidade, este projeto foi desenvolvido com o objetivo de oferecer uma solução que promova a inclusão na área musical. Partiu de um contexto real e com a premissa de que a música é um meio de inclusão e expressão no mundo, durante o trabalho final da disciplina Interação Humano-Computador, no curso Sistemas para Internet, como desdobramento e continuidade de um projeto anterior relacionado. O objetivo geral é produzir um protótipo de aplicativo para avaliar sua potencialidade de uso em aulas de música, visando permitir que o usuário deficiente visual consiga manipular partituras musicais. Especificamente, visa traduzir partituras para músicas e vice-versa, através da câmera do celular como meio de entrada, promovendo acessibilidade e usabilidade. Visa também disponibilizar um banco de melodias e composições de diversos estilos para exercitar esses saberes. A metodologia abrangeu uma abordagem qualitativa exploratória, que incluiu a concepção da ideia a partir de um mapa mental, seguida da criação de um protótipo de papel. Este protótipo teve um teste inicial com usuários comuns, que não conheciam o aplicativo. A partir destes testes, com o intuito de implementar as melhorias sugeridas, aprofundou-se para o desenvolvimento de um protótipo de alta fidelidade, na ferramenta Figma - com o objetivo de garantir a independência do usuário para fazer suas escolhas, e cumprindo as heurísticas de Nielsen para tornar o aplicativo mais intuitivo. Por fim, concluiu-se que o projeto disciplinar permitiu amadurecer uma ideia inicial com grande potencial de pesquisa e contribuição para a sociedade. A fase de testes com os usuários foi crucial para a versão final do protótipo. As ideias e sugestões recebidas ocasionaram outro olhar para desenvolver e melhorar a aplicação. Porém, algumas limitações na criação dos recursos de acessibilidades surgiram, pois não houve tempo hábil para incorporar as ferramentas e plugins de acessibilidade do Figma. Acredita-se que, ao focar nas necessidades e expectativas desse grupo, pode-se contribuir para um ambiente mais acessível e igualitário, alinhando iniciativas com as melhores práticas de acessibilidade e inclusão no mundo da música. Futuramente, pretende-se dar continuidade ao projeto, desenvolvendo uma versão funcional e realizando testes com os usuários finais do público-alvo, para melhorar e buscar desenvolver o aplicativo a partir dos testes e das necessidades de quem é o foco do projeto.

Palavras-chave. Acessibilidade; Partituras; Inclusão.



## **A formação da mediação**

**Ana Clara da Silva Macedo, Nina Magalhães Loguercio (orientador)**

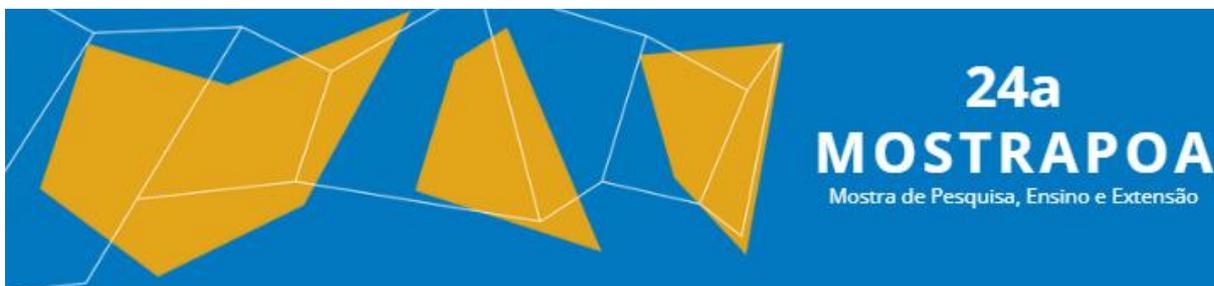
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Alvorada

anaclara.macedo2006@gmail.com, nina.loguercio@alvorada.ifrs.edu.br

De acordo com a proposta de colaboração mútua entre o IFRS *campus* Alvorada, e o projeto NAC (Núcleo de Arte e Cultura) e GA (Galeria Aberta), que são projetos destinados às realizações artísticas e culturais que visam não somente os estudantes e servidores do campus mas também a comunidade externa, e a partir disso foi desenvolvida a formação de mediadores para a exposição que foi confeccionada nos corredores do campus a partir de fotos selecionadas do fotolivro “Alvorecer em Terreiros”, escrito pela mestra e pesquisadora alvoradense, Tainã Rosa, com auxílio de sua equipe assim como o fotógrafo Josemar Afrovulto. E essa formação teve como objetivo central a discussão e contextualização dos principais temas e assuntos que foram abordados e pesquisados no fotolivro, como as características sobre religiões de origem africana, e várias questões de como ainda se perpetua os estigmas e preconceitos ligados às próprias religiões de origem africanas no Brasil, sendo assim instruindo nós mediadores de como fazer da melhor maneira as mediações, visto que teria que abranger linguagens adequadas, já que o público alvo eram escolas públicas de ensino fundamental do município de Alvorada, e que viriam turmas das mais diversas idades assim como os professores e adultos do EJA( Educação de Jovens e Adultos). E ela foi realizada durante um turno da tarde, no auditório do *campus*, tendo como público-alvo nós bolsistas dos projetos, assim como também interessados de outros cursos do IFRS, além da palestrante fazer uma própria mediação com os mediadores para esclarecer as próprias dúvidas e perguntas de nós, e deu sugestões de como responder as possíveis dúvidas que os estudantes poderiam ter durante as mediações pelas fotografias da exposição. Portanto, com essa mediação foi visado o diálogo e a interlocução entre a palestrante e os mediadores para constituir uma base forte para que se conseguisse repassar as informações que se desejava, e como resultados preliminares de tal, foi observado que as professoras e os estudantes, tiveram um grande interesse e diversas dúvidas sobre a temática, porém assim como também houve aqueles que entendiam e compreendiam profundamente sobre as religiões, sendo por serem praticantes, ou por serem de famílias as quais haviam religiosos dessas religiões de matrizes africanas, sendo assim pode se compreender que há muitas maneiras de ensinar e de aprender, e que os próprios estudantes podem ensinar coisas a quem estaria teoricamente o ensinando.

Palavras-chave: Formação; Religiões; Alvorada.

Financiamento/Apoio: IFRS



## **Alfabetização Midiática e Informacional (AMI): habilidades e competências em mídias e informações na promoção da saúde**

Joanna de Castro Gomes, Lizandra Brasil Estabel (orientadora), Debora Cristina Daenecke Albuquerque Moura (Coorientadora)

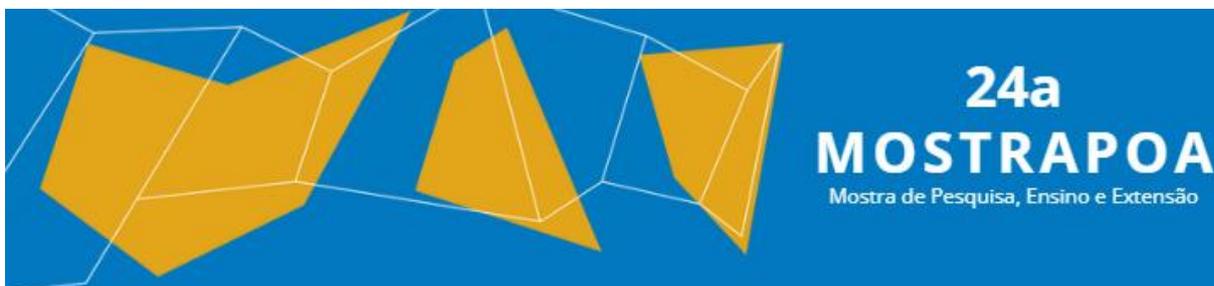
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

joannadcgomes@gmail.com, lizandra.estabel@poa.ifrs.edu.br

O aumento exponencial de disponibilidade de informações nos mais diversos suportes e assuntos, impulsionado pelo uso das tecnologias, requer o desenvolvimento de habilidades informacionais que permitam o adequado processo de busca, seleção, uso e apropriação de informações confiáveis. É fato que as informações falsas sempre circularam entre as pessoas, no entanto o uso das tecnologias permitiu que tenham um alcance ainda maior, uma vez que os canais responsáveis por esse tipo de divulgação utilizam meios que se assemelham às comunicações verídicas, confundindo o leitor. A informação em saúde é alvo constante dessas situações, porém os perigos que estão por trás dessas armadilhas podem resultar em graves ameaças à saúde. Assim, pode-se afirmar ser necessário o desenvolvimento de habilidades informacionais, permitindo que as pessoas consigam lidar com o complexo ambiente informacional. O bibliotecário é mediador entre o usuário e a informação, à medida que atua de forma a disponibilizar informações relevantes com agilidade e precisão no atendimento às necessidades de busca. Segundo a UNESCO, as bibliotecas são espaços estratégicos para a realização de ações com vistas à promoção da AMI, o que requer que os profissionais atuantes em tais espaços, bibliotecários e técnicos em Biblioteconomia, estejam preparados para implementá-las. Neste sentido, cabe ressaltar que as bibliotecas, enquanto espaço de acesso à informação, de construção de conhecimentos, de lazer, de pesquisa, de ensino e de aprendizagem, devem atender demandas informacionais diversas e a seus diversos públicos. Diante do exposto, como problema de pesquisa pretende-se investigar como a capacitação de estudantes de Biblioteconomia sobre AMI contribui para o desenvolvimento de habilidades e competências em mídias e informações na promoção da saúde? O objetivo geral consiste em verificar se os estudantes de Biblioteconomia apresentam habilidades e competências de acessar, selecionar, usar, recuperar, produzir e compartilhar informações e conteúdos midiáticos, por meio das tecnologias, no âmbito da AMI em Saúde. Dentre os objetivos específicos pode-se destacar a realização da revisão de literatura para o estabelecimento de relações teóricas entre AMI e Literacia para a saúde e a produção de conteúdos para as ações teórico-práticas. A presente pesquisa se caracteriza como qualitativa baseada em estudo de caso e para a realização da observação e coleta de dados, uma das etapas do estudo de caso, será ofertada a “Capacitação sobre Alfabetização Midiática e Informacional (AMI), Saúde e Aprendizagem Criativa: conhecimentos e práticas”, para os estudantes de Biblioteconomia, sujeitos da pesquisa, promovendo a indissociabilidade entre a Pesquisa, o Ensino e a Extensão. Espera-se que os participantes a partir da capacitação construam novos conhecimentos para o desenvolvimento de habilidades e competências em AMI para a tomada de decisão em relação à saúde para uma melhor qualidade de vida e mediação junto às pessoas atendidas pelas bibliotecas.

Palavras-chave. Biblioteconomia; Alfabetização Midiática e Informacional; Informação em Saúde.

Financiamento/Apoio: IFRS.



## **Análise de parâmetros de qualidade da água uma nascente urbana da cidade de Porto Alegre**

**Willian Axl Espindola, Alexei Cain Jackson Olson Gross da Silveira, Claudia do Nascimento Wyrvalski (Coorientador), Eduardo de Oliveira da Silva (Orientador)**

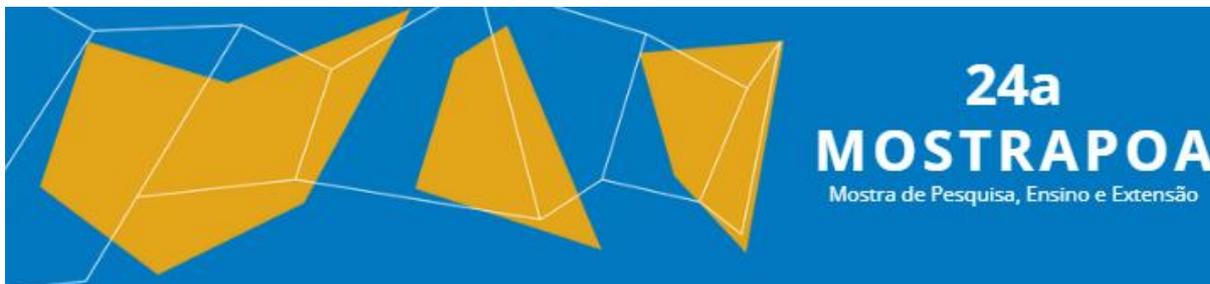
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Porto Alegre

willian.espindola668@gmail.com, eduardo.silva@poa.ifrs.edu.br

Os recursos do planeta são finitos, sendo um destes recursos a água, pois a presença de atividade humana em espaços próximos a nascentes pode descaracterizar as qualidades da água devido aos impactos proveniente dos inúmeros poluentes que são descartados de forma inadequada. Em nascentes urbanas, a proteção e a constante análise da qualidade da mesma é imprescindível, pois é possível determinar a saúde ambiental de sua bacia hidrográfica. Além disso, a população utiliza estes tipos de nascentes para o uso comum, desde para a ingestão humana, higiene pessoal, alimentação familiar, dentre outros. O objetivo do trabalho foi de realizar uma análise parcial de alguns parâmetros da água de uma bica em Porto Alegre (RS). A primeira parte para a realização destas análises, trata-se da coleta, a água foi coletada na bica da Rua Carlos Trein Filho, 81, no bairro Auxiliadora, em Porto Alegre, no dia 02 de agosto de 2024 em uma temperatura ambiente de 29 °C. Neste trabalho, foram feitas um total de cinco análises: temperatura, pH, oxigênio dissolvido, fósforo total e nitrogênio (nitrato e nitrito). Os dados da temperatura e o pH foram obtidos durante a coleta através da utilização de um termômetro digital e papel indicador de pH, os resultados obtidos foram 21 °C e 5, respectivamente. A água foi coletada em frascos de vidro devidamente lavados com detergente e enxaguados, sendo que para a análise de fósforo foi necessária uma lavagem adicional com HCl 1 M para eliminar os traços de fosfato do detergente. As amostras foram levadas para o laboratório, e análises de oxigênio dissolvido, fósforo total e nitrato/nitrito foram realizadas. Para a determinação do oxigênio dissolvido, utilizou-se o método de Winkler e obteve-se a concentração de 13,3764 ppm. Para a determinação do fósforo total, utilizou-se o método colorimétrico de ácido vanadomolibdofosfórico em espectrofotômetro de UV-visível no comprimento de 450 nm, chegando-se a concentração de -0,157 ppm, que significa concentração no limite de detecção da técnica (zero ppm). Para a determinação de nitrato e nitrito, utilizou-se o método de determinação de nitrato na região do ultravioleta a 230 nm e obteve-se uma concentração de 2,02 ppm. Os valores estabelecidos para águas doces segundo a Resolução nº357/2005 do CONAMA estabelecem os seguintes limites para os parâmetros analisados: mínimo de 6,0 ppm para oxigênio dissolvido, máximo de 0,02 ppm para fósforo, máximo de 10 ppm para nitrato, e pH na faixa de 6 a 9. Assim, conclui-se que a maioria dos parâmetros estão dentro dos limites estabelecidos, exceto o pH da nascente que está com pH mais ácido que o esperado para as classes de águas doces.

Palavras-chave: Nascente Urbana; Qualidade da Água; Meio Ambiente.

Financiamento/Apoio: IFRS - Campus Porto Alegre.



## **Análise de traduções intersemióticas de Carmilla**

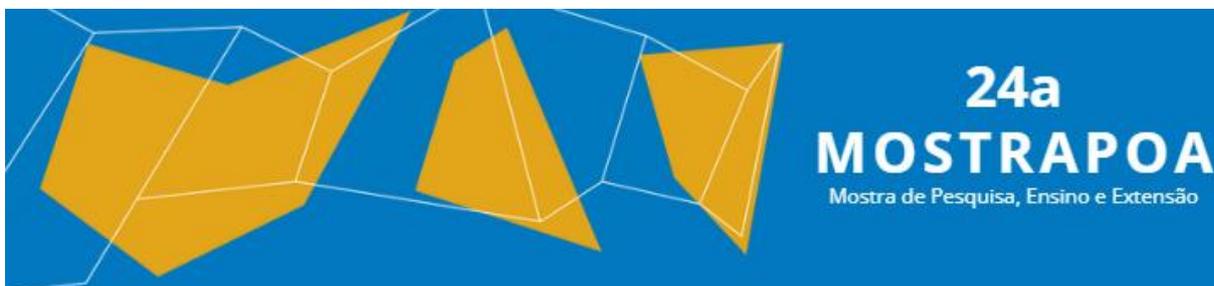
**Nicole Bechi Robaski, Nina Magalhães Loguercio (orientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Alvorada

nicole,robaski@aluno.alvorada.ifrs.edu.br,  
nina.loguercio@alvorada.ifrs.edu.br

Carmilla, a condessa de Karnstein é um livro gótico escrito por Sheridan Le Fanu entre os anos de 1871 e 1872 e, assim como outros contos góticos do mesmo período, recebeu diversas adaptações de suas obras. No Projeto Experimental Multimídia de título Carmilla: adaptação da literatura gótica para história em quadrinhos, em desenvolvimento como requisito para a conclusão do curso Superior de Tecnologia em Produção Multimídia, no *campus* Alvorada do IFRS, constatou-se a necessidade de realizar uma pesquisa voltada para outras mídias que realizaram traduções intersemióticas do conto gótico e como a fizeram, de modo a embasar e qualificar a concepção e a criação das personagens na adaptação em curso. Duas análises para o projeto foram feitas, com base no livro Carmilla, da editora Wish, que contém prefácio e posfácio escritos por Carlos Prinati, em que analisa adaptações, principalmente para o cinema, de Carmilla. A ênfase na pesquisa realizada para o projeto Carmilla, foi na imagem e no contexto adaptado nas mídias, e como empregaram todas as referências visuais e de época descritas por Le Fanu. Observou-se que Carmilla, apesar de ser uma narrativa gótica muito importante e referenciada em diversas mídias, muitas vezes passa despercebida. Por seu caráter sáfico, muitas vezes é usada como base para produções quase pornográficas e personagens tão importantes para o gênero de terror e da literatura gótica são tratadas com desprezo e misoginia pela produção dessas mídias. Portanto, a criação da tradução intersemiótica proposta no projeto Carmilla, propõe uma adaptação mais fiel à intenção do autor, evitando a objetificação da figura feminina e sáfica, bem como procurando ao máximo traduzir com fidelidade as referências visuais conforme descrição narrada no conto.

Palavras-chave: Mídia; Tradução intersemiótica; Literatura gótica.



## **Aprendizado sem fronteiras: Gaupuc, uma imersão além da sala de aula**

**Cristiana Almeida Felício, Celson Roberto Canto Silva (orientador)**

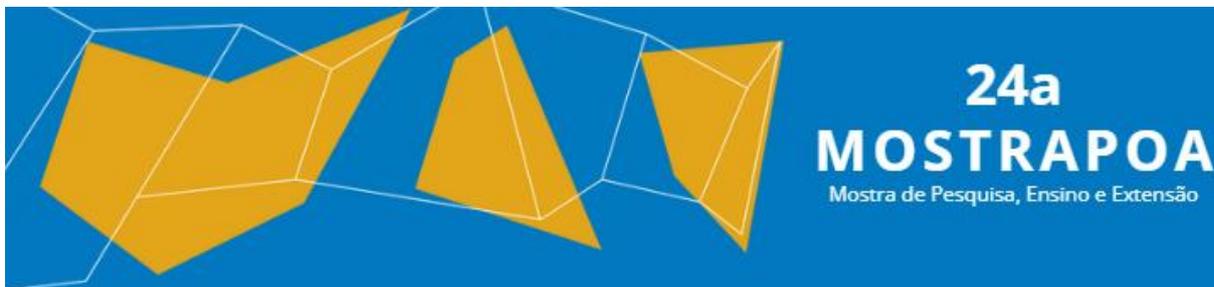
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

almeidacristianafelicio@gmail.com, celson.silva@poa.ifrs.edu.br

O Rio Grande do Sul registrou o mais intenso desastre climático de sua história. O Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre ficou alagado, com suas atividades interrompidas, e a sociedade teve a sua rotina profundamente alterada. As unidades de conservação, espaços onde se desenvolvem as ações do projeto de extensão Grupo de Apoio ao Uso Público em Unidade de Conservação (GAUPUC), suspenderam a agenda de visitação, de modo que essa combinação de fatores alterou o cronograma inicialmente planejado para o projeto, no qual sou bolsista. Nesse sentido, no lugar de relatar as atividades previstas em meu plano de trabalho como bolsista, relato aqui a experiência de cooperação técnica que obtive durante a emergência da enchente, realizando diversas ações de voluntariado junto a grupos com objetivos similares aos do projeto de extensão. Assim, as ações às quais participei ocorreram com o conhecimento e anuência do meu orientador e foram desenvolvidas em períodos distintos, a partir do Evento de maio de 2024, junto à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura, ao Grupo de Resposta a Animais em Desastre e ao Parque Estadual de Itapuã. Junto aos dois primeiros parceiros, auxiliei no resgate e salvamento embarcado ativo, na captura e manejo, no transporte e a realocação de animais silvestres e doméstico, e no socorro à população atingida em Porto Alegre e região metropolitana. No Parque de Itapuã, participei de um dia de voluntariado para o recolhimento dos resíduos sólidos que se acumularam no parque durante a enchente. No período pós-enchente acompanhei as medidas de reparação, reconstrução, audiência pública, programa de apoio em Itapuã, webconferência, manejo em abrigos de animais, campanha de doação de animais, comunicação e educação ambiental. Como resultados, ressalto que embora reestruturados, os objetivos deste projeto de extensão foram alcançados, visto que houve uma integração e cooperação técnica entre diferentes atores envolvidos na gestão do meio ambiente, em áreas protegidas ou não. Como estudante, senti-me bem-preparada em relação a atualidade na qual estamos inseridos, pois acabei vivenciando aspectos já abordados em sala de aula no IFRS-POA e no GAUPUC. Como Cidadã e mãe fiquei muito feliz em poder participar e contribuir com a sociedade. Agradeço ao IFRS-POA pela oportunidade, apoio e pelos conhecimentos adquiridos sobre vários aspectos do meio ambiente, entre eles os relacionados a gestão do uso público em áreas protegidas.

Palavras-chave: Extensão; Cooperação Técnica; Desastre Climático.

Financiamento/Apoio: Edital PROPPI/IFRS Nº 19/2023 – Fomento interno.



## **Apoio à Permanência e Êxito na Introdução à Programação**

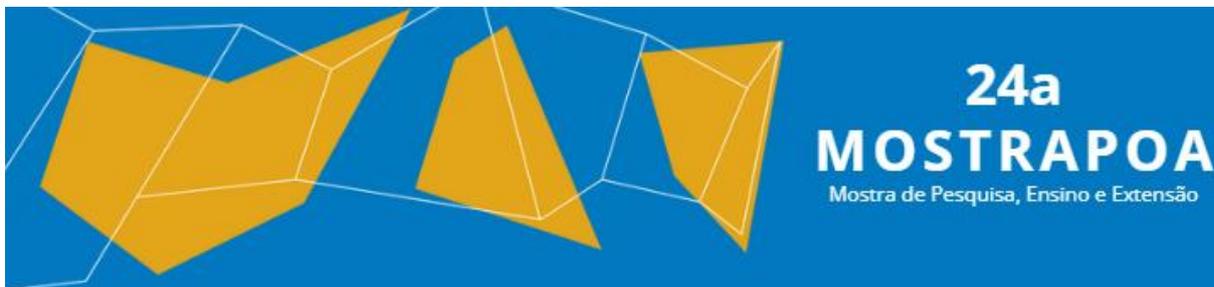
**José Mendes Chesini (voluntário), Natan da Silva Pivetta (voluntário), Fabrícia Py Tortelli Noronha (Orientador), Fábio Okuyama (Coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

natanspivetta@gmail.com, fabricia.noronha@poa.ifrs.edu.br

O projeto de ensino “Apoio à Permanência e Êxito na Introdução à Programação” é um programa com monitoria voluntária que visa auxiliar os estudantes iniciantes em programação do curso de Sistemas para Internet (SSI) do IFRS, campus Porto Alegre. Este projeto é essencial para aqueles estudantes que enfrentam dificuldades de aprendizagem em conceitos básicos de programação, abordando, principalmente, as disciplinas como Lógica de Programação e Linguagem de Programação I no primeiro semestre do curso. Para além do proposto no projeto, a monitoria ampliou os atendimentos para as disciplinas paralelas que, em sua essência, conversam com as bases da programação estudadas durante o primeiro e segundo semestre. A monitoria tem um papel fundamental na trajetória acadêmica, uma vez que oferece assistência personalizada e apoio em disciplinas consideradas desafiadoras para os estudantes. O objetivo deste projeto é auxiliar os estudantes que encontram dificuldades na compreensão e/ou realização das atividades nas disciplinas que servirão como base para o aprendizado e aproveitamento das demais disciplinas que o aluno terá no decorrer do curso, tendo em vista que estes conhecimentos serão essenciais para a compreensão de conceitos mais avançados e já abstraídos das ferramentas que serão utilizadas durante o curso. Os atendimentos ocorrem de forma remota, podendo ser síncrona ou assíncrona, individualmente ou em grupo. Esses atendimentos já ocorreram através de ferramentas de chat por texto (WhatsApp), por chat de voz (Discord) e até mesmo em momentos que antecedem o início das aulas, onde os estudantes se sentem mais à vontade para tirar dúvidas com os monitores. Durante as sessões de monitoria, são resolvidos exercícios e esclarecidas dúvidas, permitindo identificar áreas de maior dificuldade do aluno. A monitoria tem se mostrado uma alternativa para apoiar no sucesso dos alunos, ajudando-os a superar desafios acadêmicos e contribuindo para solidificar os conhecimentos dos monitores, visto que o processo de educação se dá em ambas as vias, onde o contato direto entre os alunos e os monitores – também alunos –, não apenas reforça conceitos chave de programação, como também promove o desenvolvimento do aluno monitor em questões didáticas e técnicas.

Palavras-chave: Programação; Monitoria; Ensino.



## **Associação entre as condições ambientais de praças públicas do Município de Canoas/RS para a prática da atividade física e a realidade socioeconômica da região na qual estão inseridas**

Ana Victória da Silva Pereira<sup>1</sup>, Juliano Lopes da Costa<sup>2</sup>, Ângelo Cássio Magalhães Horn<sup>1</sup> (orientador), Vera Lúcia Milani Martins<sup>1</sup> (Coorientador), Cintia Mussi Alvim Stocchero<sup>1</sup> (Coorientador)

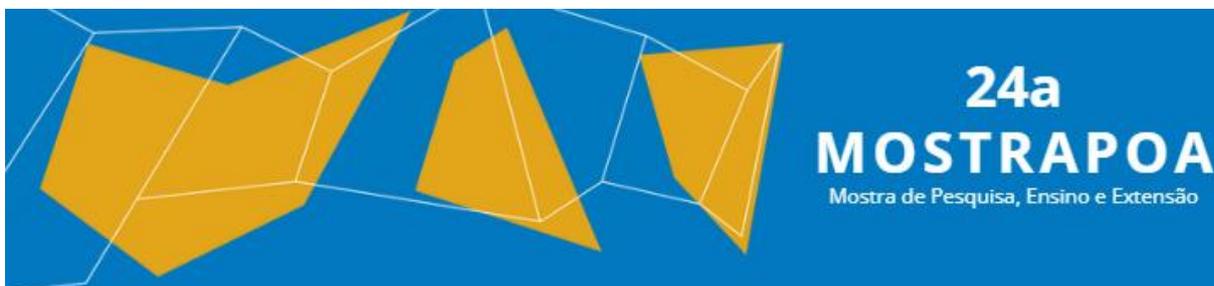
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre<sup>1</sup>, Centro Universitário Ritter dos Reis<sup>2</sup>

pereira.anavictoria@gmail.com, angelo.horn@poa.ifrs.edu.br

A prática da atividade física (AF) está associada à prevenção e ao tratamento de um grande número de doenças crônicas não transmissíveis como a Hipertensão arterial, o Diabetes melito e a Depressão. Nas cidades, Espaços Públicos Abertos (EPAs), como parques e praças, são concebidos para reunir elementos que venham a estimular a prática da AF. O objetivo deste trabalho foi verificar se existe associação entre as condições ambientais de praças públicas do Município de Canoas/RS para a prática da AF a realidade socioeconômica da região na qual estão inseridas. Para tanto, os parques e praças foram agrupados nos cinco distritos administrativos de Canoas e divididos em sete categorias, de acordo com sua área, sendo numerados sequencialmente. Foram calculados o Índice de Área Verde Total (IAVT) do Município e para cada distrito, o Índice de Presença (IP), criado neste estudo, e o Índice de Qualidade (IQ) de 52 praças pertencentes às categorias 1 (até 5.000 m<sup>2</sup>) e 2 (de 5.001 até 10.000 m<sup>2</sup>), de três dos 5 distritos e obtidos o IDHM e o Índice de Gini (GINI) para a totalidade das regiões da cidade nas quais as praças estavam localizadas. Posteriormente, foi verificado se existia diferença significativa para o IDHM, GINI, IP e IQ entre os diferentes distritos e associação, usando um teste de Correlação de Pearson e uma Regressão Linear, entre o IDHM e/ou o GINI com o IP e/ou o IQ, para um nível de significância de 0,05. Canoas possui um IAVT, considerando parques e praças, de 5,51m<sup>2</sup>/hab., mas com grande disparidade em seu valor entre os cinco distritos da cidade. O Distrito Centro (CE) apresentou os maiores valores para o IDHM e GINI, sendo significativamente diferente dos demais distritos para o primeiro índice e do Distrito Nordeste para o segundo. O IP e o IQ não mostraram diferença significativa entre os três distritos analisados, mas diferentes graus de variabilidade de seus valores em cada distrito, sendo a menor variabilidade encontrada no CE. Estruturas Presentes para a Atividade Física (EPAFs), utilizada no cálculo do IP e do IQ, não estavam presentes em 28,8% das 52 praças visitadas, sendo que no Distrito CE estavam ausentes em 50% dos EPAs amostrados. Não foi detectada correlação significativa entre o IP e/ou o IQ e o IDHM e/ou o GINI. Assim, no Município de Canoas, não se verifica associação entre as condições ambientais das praças públicas para a prática da atividade física e a realidade socioeconômica da região na qual as mesmas estão inseridas. Apesar disso, a ausência de EPAFs em 28,8% das praças amostradas deve ser observada com cuidado pelo poder público, visto ser um fator significativo na chance da prática de AF ocorrer por parte da população.

Palavras-chave: Ambiente Construído; Exercício Físico; Saúde Pública.

Financiamento/Apoio: Edital PROPP/IFRS N° 19/2023 – Fomento interno.



## **A utilização da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) na construção de histórias com crianças pequenas**

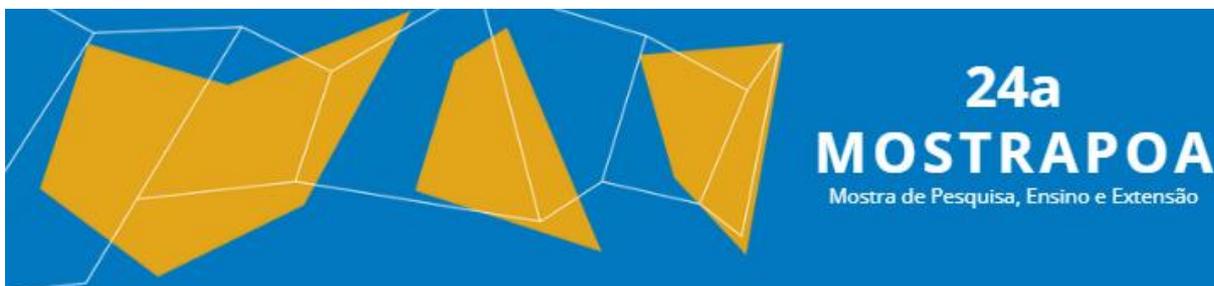
**Mariana Mu Nichimura Romeiro<sup>1</sup>, Claudia Rodrigues de Freitas<sup>2</sup> (orientadora)**

Afiliação: Universidade Federal do rio Grande do Sul

mumariana92@gmail.com, freitascrd@gmail.com

A literatura infantil faz parte das propostas pedagógicas junto às crianças da Educação Infantil auxiliando o desenvolvimento da capacidade de compreensão, comunicação e letramento. Nas vivências como professora da Rede Municipal de Porto Alegre de um grupo de Maternal 2, crianças de 3 à 4 anos, composta por 16 crianças, de diferentes contextos, culturas e singularidades, foi desenvolvido um projeto de criação de histórias com a utilização de uma Tecnologia Assistiva (TA) de comunicação. A Comunicação Aumentativa e Alternativa é uma (TA), que auxilia pessoas com deficiência a terem uma vida mais independente, visando principalmente a inclusão e o respeitando os direitos de qualquer indivíduo, auxiliando na expressão através de recursos além da oralidade. Através de registros em um diário de bordo do grupo foi constatado a necessidade de desenvolver formas de comunicação entre os pares além da oralidade e o grande interesse das mesmas em literatura infantil. Com objetivo de propor momentos de letramento, a criação de histórias com utilização da Comunicação Aumentativa e Alternativa foi uma proposta realizada para a facilitação da comunicação entre os pares, a leitura e compreensão do texto por crianças pequenas. Com o aporte teórico em autores referência na área da Comunicação, da Inclusão Escolar, das Tecnologias Assistivas e Comunicação Aumentativa e Alternativa como Claudio Baptista, Liliana Passerino, Cláudia Freitas, Rita de Cassia Reckziegel Bersch e Sheyla Werner. A prática pensada e desenvolvida no período de um mês no ano de 2023, envolveu três etapas: 1) a criação do texto tendo a professora como escriba; 2) a escolha de pictogramas que representavam as palavras do texto, utilizando a biblioteca de símbolos em CAA; 3) Contação de Histórias para os pares; 4) a criação de uma produção audiovisual para a comunidade escolar. Durante a realização do projeto foi observado o grande envolvimento das crianças no processo de criação de histórias, em que puderam se perceber protagonistas de suas produções, a importância da utilização dos pictogramas para a construção de significados das palavras, ampliando o repertório visual, o vocabulário e a inclusão escolar das crianças em sua diversidade e singularidades.

Palavras-chave: Literatura Infantil; Educação Infantil; Comunicação Aumentativa e Alternativa.



## **Avaliação da meiofauna bentônica em arroio urbano, estação de inverno**

**Liliana Poersch Staudt, Fernanda de Souza Amaral, Simone Caterina Kapusta (orientadora), Luiz Felipe Velho, Magali da Silva Rodrigues, Sabrina Letícia Couto da Silva**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre

[lilianastaudt@gmail.com](mailto:lilianastaudt@gmail.com), [simone.kapusta@poa.ifrs.edu.br](mailto:simone.kapusta@poa.ifrs.edu.br)

Os ambientes aquáticos urbanos têm sofrido diversas alterações significativas que influenciam em sua qualidade, tais como a ocupação de suas margens, a impermeabilização do solo, o lançamento de esgoto sem tratamento, entre outras. Nesse sentido, o monitoramento ambiental dos parâmetros físicos, químicos e biológicos, é imprescindível para acompanhar a qualidade do corpo hídrico. A estrutura da comunidade biológica reflete o que está acontecendo no ambiente, e seu estudo pode ser utilizado para a avaliação dos efeitos da atividade humana sobre os ambientes aquáticos. A meiofauna bentônica vem sendo utilizada como bioindicadora, especialmente nematódeos, em razão da grande dominância com que ocorrem em ambientes aquáticos, de sua ampla distribuição, da elevada diversidade taxonômica, e da sensibilidade a diversos poluentes e alterações ambientais. Salienta-se, no Brasil, a carência de estudos da meiofauna, especialmente de Nematoda de água doce em ambientes lóticos. O Arroio Dilúvio, em Porto Alegre, é um arroio urbano afetado pelas mais diferentes alterações antrópicas, e é objeto de estudo deste trabalho. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho foi o de caracterizar a meiofauna bentônica em um arroio urbano com elevada carga orgânica, na estação de inverno. Em cada ponto amostral (D2, D6 e 39), localizados no trecho retificado do Arroio Dilúvio, foram obtidas cinco amostras de sedimento, com o auxílio de uma Draga de Petersen modificada. As amostras de meiofauna foram obtidas com uma seringa de 2,7 cm de diâmetro, enterrado até a profundidade de 5 cm no interior do sedimento coletado pela draga, sendo o material acondicionado em sacos plásticos e fixado com formol 4%. Em laboratório, as amostras para a análise de meiofauna foram separadas por meio de elutriação manual, sendo o sobrenadante vertido em peneiras com dois tamanhos de malha, 0,500mm e 0,062 mm de abertura. O material retido na peneira de menor abertura, foi colocado em uma placa de Dolffus e analisado sob estereomicroscópio. Para a avaliação da comunidade de meiofauna foram considerados os dados de riqueza de táxons, densidade média, diversidade de Shannon-Wiener e equitatividade de Pielou. Na estação de inverno, foram encontrados Nematoda e Copepoda, pertencentes à meiofauna permanente, Chironomidae, Oligochaeta, Hirudinea, Psychodidae e Collembola, pertencentes à meiofauna temporária. No ponto D6 foram registradas as densidades médias mais elevadas, seguido pelo ponto 39 e ponto D2. Em relação a abundância relativa (%), nas estações D2 e D6, verificou-se um maior percentual de meiofauna temporária, enquanto na estação 39 o maior percentual foi o de meiofauna permanente. Provavelmente a menor densidade, diversidade e riqueza de táxons registrada no ponto D2, localizado mais a montante dos demais pontos, foi influenciada pelas atividades de movimentação de terra no entorno do local, em período anterior à amostragem.

Palavras-chave: Bioindicadores; Meiofauna; Organismos Bentônicos.

Financiamento/Apoio: Fomento externo por intermédio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul.



## **Ações da sociedade civil durante o desastre climático de abril/maio em Canoas-RS**

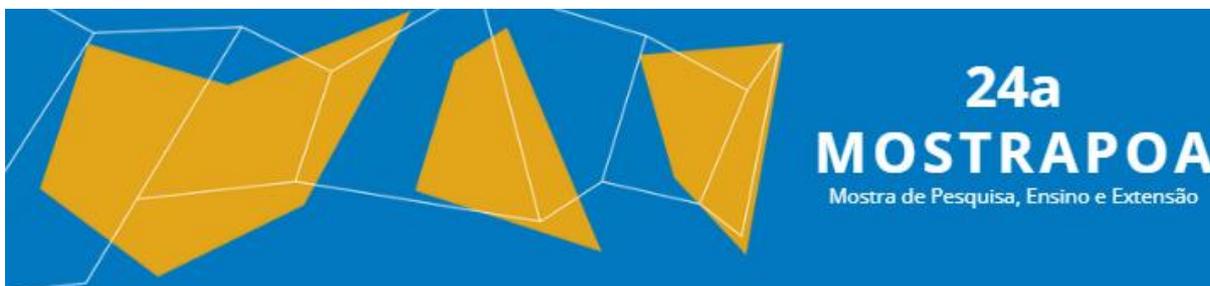
**Lúcio Eduardo Ferreira, Cristiana de Almeida Felício, Renata Dias da Silveira (orientadora), Felipe de Sousa Gonçalves (coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

lucioefe@gmail.com, renata.silveira@poa.ifrs.edu.br

Esse estudo faz parte do Projeto de Monitoramento de Eventos Climáticos Extremos no Rio Grande do Sul, afiliado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre, tendo como objetivo analisar os impactos socioambientais, econômicos e as ações do poder público no enfrentamento desta catástrofe climática bem como o papel fundamental do voluntariado nas ações de resposta direta diante da inundação que atingiu a cidade de Canoas em maio de 2024. As inundações, como as que atingiram Canoas, trazem consigo uma série de impactos socioambientais complexos e interligados. Para entender melhor como mitigar esses efeitos, é crucial identificar os impactos mais significativos como a perda de vidas humanas, o deslocamento populacional, a contaminação de água e solo, a perda de biodiversidade, a vulnerabilidade social dentre outros. Através de uma pesquisa aprofundada, buscamos compreender como e com que intensidade tais impactos atingiram a comunidade e como ela se organizou para enfrentar essa crise, quais foram as principais ações realizadas e os desafios encontrados. A motivação para a elaboração deste trabalho, está na necessidade de destacar a importância da solidariedade e da colaboração entre os diferentes setores da sociedade na superação de eventos adversos, além de identificar boas práticas que possam servir de inspiração para futuras ações de emergência. Para a realização deste estudo, utilizamos uma abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica, análise de dados secundários (notícias, relatórios, documentos oficiais) e entrevistas com voluntários, autoridades locais e representantes de organizações da sociedade civil. Os resultados preliminares indicam uma mobilização intensa da sociedade civil em resposta aos impactos causados pela enchente, com diversas iniciativas como coleta de doativos, preparo de refeições e limpeza de casas e ruas. No entanto, os voluntários enfrentaram desafios como falta de coordenação e recursos. Apesar das dificuldades, o voluntariado teve um impacto positivo significativo na recuperação da cidade, contribuindo para acelerar o processo de reconstrução, fortalecer os laços comunitários e promover a resiliência da cidade frente a futuras crises. Concluímos que uma ação rápida de enfrentamento aos impactos da enchente é crucial para minimizar os danos e acelerar a recuperação das áreas afetadas. Uma resposta imediata e eficiente pode salvar vidas, reduzir o sofrimento da população e evitar que os problemas se agravem, nesse sentido podemos afirmar que o voluntariado desempenhou um papel fundamental na resposta aos impactos e seus efeitos diretos, da mesma forma em que a solidariedade se mostrou essencial na colaboração da sociedade civil para minimizar os impactos deste desastre no auxílio às vítimas.

Palavras-chave: Voluntariado; Enchente; Canoas.



## **Ações de preservação em acervos bibliográficos: compartilhando experiências e saberes**

**Gabriele Meira dos Santos, Ângela Flach (orientadora)**

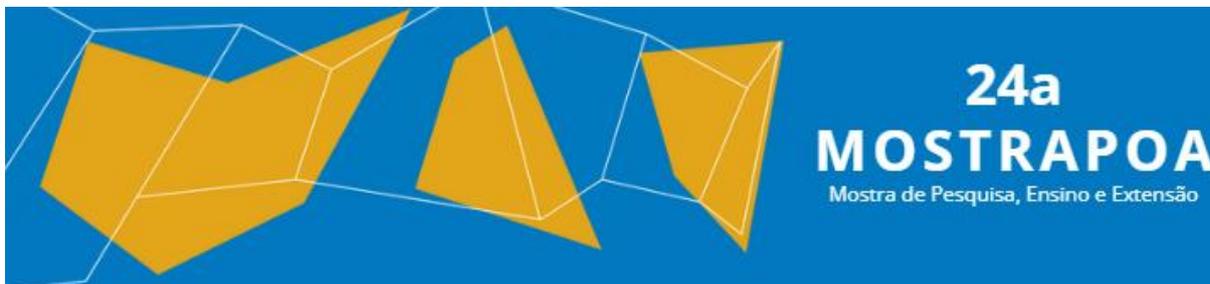
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[gabriele.sat2056@gmail.com](mailto:gabriele.sat2056@gmail.com), [angela.flach@poa.ifrs.edu.br](mailto:angela.flach@poa.ifrs.edu.br)

O projeto, como o próprio título sugere, se preocupa em compartilhar com a comunidade os conhecimentos acerca da preservação de acervos. Atuando também na conservação preventiva do acervo do CERLIJ, que é um rico acervo de literatura da área infantil e infantojuvenil, doado pela Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS para o IFRS – Campus Porto Alegre. Em razão das inundações que assolaram nosso estado no mês de maio de 2024, foram realizados alguns ajustes no planejamento das atividades, pois havia uma situação de emergência, com muitos acervos atingidos pelas águas. As ações do projeto estão alinhadas com os seguintes objetivos de Desenvolvimento Sustentável: (Objetivo 03): as atividades práticas que serão desenvolvidas exigem o “fazer manual” e possuem um caráter muito colaborativo. Em edições anteriores, as avaliações dos participantes sinalizaram para a satisfação de poder confeccionar determinados tipos de materiais, de perceberem que “eram capazes” de produzir o que foi proposto. Objetivo 12: este objetivo está mais especificamente alinhado com a oferta de oficinas de confecção de blocos e cadernos a partir do reaproveitamento de materiais. Pensando no público que atua em bibliotecas, entendemos que esta ação pode auxiliar na reflexão sobre o consumo exagerado de folhas e sobre o reaproveitamento de cadernos e outros materiais em suporte papel. A metodologia de trabalho engloba atividades relacionadas à higienização dos materiais do acervo CERLIJ, acondicionamento adequado e realização de pequenos reparos que possam ser necessários. Também a organização das ações voltadas ao público externo (como oficinas e minicursos sobre higienização de acervos, pequenos reparos em livros, acondicionamento, confecção de blocos e cadernos a partir do reaproveitamento de materiais), assim como pesquisas bibliográficas sobre temas relacionados à preservação de acervos. As atividades inicialmente ocorreram de forma remota, devido ao fechamento do campus após a inundação. Nesta etapa inicial, foi realizado o levantamento de dados relevantes para o projeto. Após, foram realizadas visitas ao Arquivo do IFRS – Campus Porto Alegre, à Fundação Pão do Pobre e à Sociedade Polônia, feitos assim registros de imagem e vídeo dos acervos atingidos e posteriormente participação e auxílio na organização do curso “Salvando Histórias e Memórias: recuperando acervos da enchente”. Também foi realizada a higienização de livros do CERLIJ, totalizando até o momento 82 itens higienizados - ação importante para a integridade desses materiais - e alguns separados para reparo. Por fim, serão ofertadas oficinas no segundo semestre desse ano, entre elas uma que ocorrerá nessa 24ª MostraPOA, intitulada “Confecção de blocos de anotações feitos a partir de materiais reutilizados”.

Palavras-chave: Conservação Preventiva; Biblioteconomia; Higienização de Livros.

Financiamento/Apoio: IFRS



## **Bandas no Prelúdio: Aprendendo com a prática musical coletiva**

**Gabriela Rodrigues (autora), Maria Amélia Benincá de Farias (orientadora)**

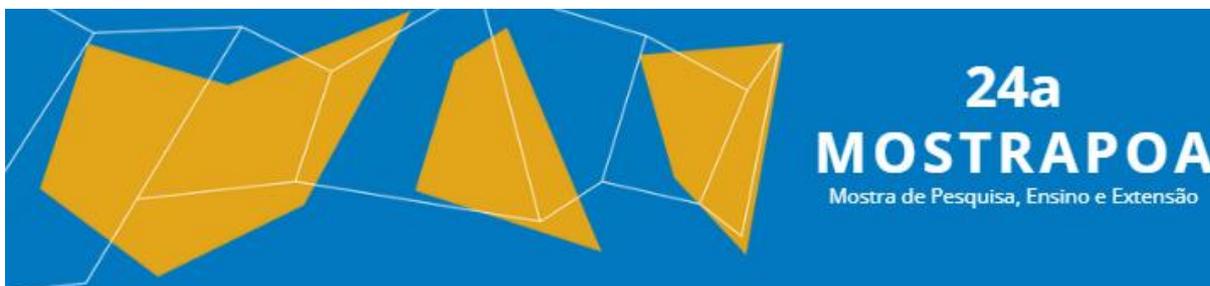
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[gabi.gabi.rodrigues@gmail.com](mailto:gabi.gabi.rodrigues@gmail.com), [maria.beninca@poa.ifrs.edu.br](mailto:maria.beninca@poa.ifrs.edu.br)

Este trabalho apresenta em forma de relato, o desenvolvimento do projeto Bandas no Prelúdio 2024. Buscando estimular a comunidade jovem a engajar-se em mais práticas musicais por meio do contato com bandas formadas por seus pares, este projeto busca promover o estudo da música, através da oficina Bandas no Prelúdio, existente desde 2018. Projetos como esse, além de buscar promover uma aproximação entre os jovens e a profissão musical, também são espaços de ressignificação das práticas para aqueles indivíduos que ainda se veem intimidados diante da possibilidade de fazer música. Pretende-se proporcionar espaços para o desenvolvimento musical dos extensionistas e o incentivo à prática musical da comunidade, por meio de performances públicas, com orientações para quem deseja seguir pelo mesmo caminho. Aponta-se, ainda, que este projeto é a continuidade das Bandas no Prelúdio (FARIAS, 2021), ação de extensão que vinha em franco desenvolvimento, até o advento da pandemia, em março de 2020. Em 2023, o projeto foi retomado e seus resultados, referente ao incentivo e a prática musical, foram notados nas trocas entre extensionistas, familiares e público. Em 2024, o projeto seguiu buscando uma abordagem ampla e inclusiva, tendo como ênfase o desenvolvimento musical de novas bandas. Foram proporcionados espaços de estudo, mesmo no período de calamidade pública ocorrido no estado, em maio do recorrente ano, por meio de ensaios em estúdio fora do campus e, posteriormente, no novo espaço dedicado ao Projeto Prelúdio, com orientações sobre teoria musical e aula prática de conjunto. Como metodologia, vale apontar os encontros entre os extensionistas, com trocas de conhecimento, havendo a inicialização em instrumentos musicais variados, valorizando suas habilidades e respeitando suas individualidades. Em ambas as bandas houve incentivo a composição musical, tendo como resultado músicas autorais, além do arranjo de músicas do cenário musical. Apesar de ter sido um semestre atípico, foi um trabalho de significativo aprendizado e de grande troca até o momento. Desde a montagem do material do repertório, da organização e montagem dos instrumentos e os cuidados que se deve ter com eles, como com a observação da metodologia utilizada pela professora orientadora Maria Benincá e professora colaboradora Áudrea Martins para o ensino da música, é possível afirmar que a música é um caminho de conexão entre os pares, estimulando a preservação das manifestações artísticas, uma forma de lazer e um caminho para o desenvolvimento de habilidades de todo indivíduo. Vale ressaltar que é um espaço de educação musical formal e gratuito, com a mesma qualidade encontrada em escolas privadas.

Palavras-Chave: Juventude; Prática Musical Coletiva; Bandas.

Financiamento/Apoio: IFRS



## **Caça ao Tesouro- Relato de uma atividade gamificada envolvendo as “Boas práticas na produção de alimentos”**

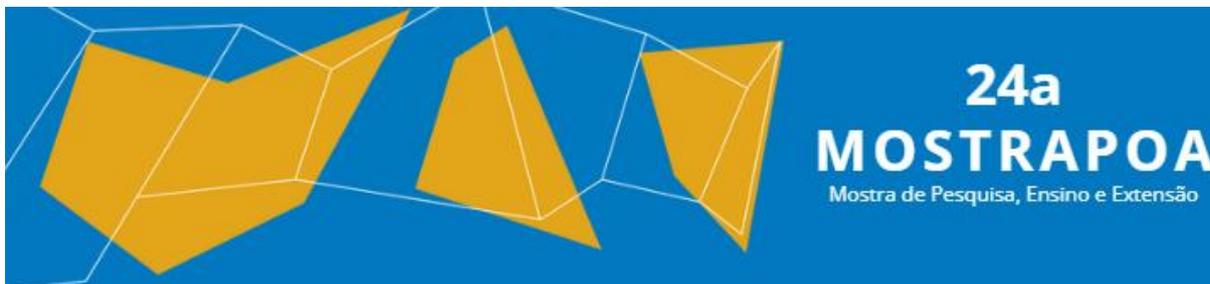
Maria Rosani D Avila Pereira (autora), Cristina Simões da Costa (orientadora)

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –  
Campus Porto Alegre

mrdbl@gmail.com, cristina.costa@poa.ifrs.edu.br

As Boas Práticas (BP) em serviços de alimentação compreendem o conjunto de procedimentos para garantir a qualidade higiênico sanitária e a conformidade dos alimentos com relação a RDC da ANVISA nº216/2004 e à Portaria da SES/RS nº799/2023, legislação sanitária vigente. O domínio das BP e sua observância na prática profissional é uma questão de saúde pública, sendo de grande importância na atuação do Técnico em Panificação. Com o objetivo de consolidar os conhecimentos de BP construídos na disciplina de BP e preencher as eventuais lacunas no seu aprendizado foi desenvolvida a “Caça ao tesouro”, uma atividade gamificada que traz o desafio de completar primeiro o quebra-cabeça de um dólmã. O jogo foi realizado em sala de aula com a turma do primeiro semestre do Curso Técnico em panificação, a qual foi dividida em dois grupos. Em cada grupo, um aluno era designado padeiro e liderava os demais integrantes que eram chamados de fornos. Um aluno do grupo adversário era designado para acompanhar e monitorar o cumprimento das tarefas do outro grupo. Os grupos deveriam percorrer as dependências dos laboratórios de panificação e confeitaria em busca de pistas previamente distribuídas em locais específicos, como fornos, batedeiras, armários. Para desvendar as pistas era preciso mobilizar os conhecimentos de BP. Uma vez desvendadas, as pistas levavam os grupos a envelopes contendo uma tarefa prática da rotina do técnico em panificação a ser realizada mediante observância de BP. Após o cumprimento da tarefa de forma adequada, o grupo recebia uma peça do quebra-cabeça da dólmã. No decorrer do jogo, uma sirene tocava indicando que os grupos deveriam se dirigir para um local específico para cantar “a música do padeiro” acompanhada de gestual específico, ensaiado antes do início do jogo. Ao término desta música, os grupos retomavam a realização das tarefas interrompidas, devendo manter a concentração e observância das BP. A aplicação da Caça ao tesouro foi importante não só como ferramenta de consolidação e ampliação dos conhecimentos de BP, mas também como promotora de maior integração e interação da turma, desenvolvimento de espírito de liderança e de ajuda mútua. Os grupos buscaram a cooperação, superando as dificuldades encontradas durante a execução das tarefas através do apoio mútuo para alcançar o final do jogo. Acrescenta-se ainda que atividade gamificada propiciou a aplicação prática de BP na produção de alimentos de forma leve e divertida, suavizando a intensa carga teórica da disciplina de BP. A partir dessa experiência, pode-se observar que uma aula diversificada e interativa pode facilitar a construção de conhecimentos e propiciar maior engajamento dos alunos, promovendo o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Gamificação; Segurança de alimentos; Panificação.



## **Bioquímica tátil: Remodelando a inclusão no ensino de alunos com deficiência visual com o uso da impressão 3D**

**Bruno da Cunha Porto Alegre, Evandro Damasceno Moraes, Karin Tallini (orientador), André Peres (coorientador), Liliane Madruga Prestes (coorientador)**

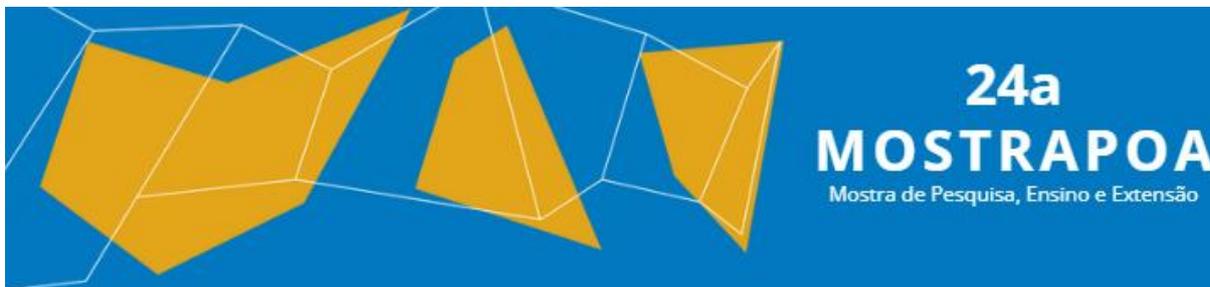
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

bruno.cunha7212@gmail.com, karin.tallini@poa.ifrs.edu.br

A inclusão é um componente fundamental na educação, pois tem como objetivo assegurar que todos os estudantes tenham acesso aos diversos ambientes de aprendizagem, de forma fácil, autônoma e segura. Nas salas de aula, é imprescindível que os recursos didáticos sejam acessíveis a todos os estudantes. Assim, é necessário pensar em um processo educacional colaborativo, considerando a acessibilidade para diversos tipos de usuários. A Bioquímica é uma ciência em constante evolução, o que torna cada vez mais desafiador acompanhar suas inovações. A utilização de modelos didáticos em bioquímica transforma as rotas bioquímicas abstratas em objetos visuais e táteis que podem ser utilizados pelos estudantes com dificuldades de aprendizagem, deficiência visual, cegueira ou baixa visão. A impressão 3D utiliza a luz para solidificar camadas de fotopolímero. No contexto escolar, essa técnica pode recriar atividades experimentais e modelos, como moléculas para química e cadeias de DNA para biologia. Sendo um recurso tátil, a impressão 3D promove uma metodologia inclusiva, permitindo que estudantes cegos ou com baixa visão participem igualmente das aulas e compreendam o conteúdo. O POALAB é um laboratório de fabricação digital sediado no Campus Porto Alegre do IFRS e está conectado à Rede Mundial de FABLABs. A rede FABLABs caracteriza-se como uma plataforma de prototipagem rápida para a aprendizagem, inovação e invenção, bem como um lugar para jogar, para criar, para aprender, para orientar e para inventar. No POALAB podemos criar modelos biológicos tridimensionais, semi-planos (alto relevo) e coloridos facilitam o aprendizado ao complementar o conteúdo escrito e as figuras bidimensionais dos livros. Esses modelos permitem que os estudantes manipulem o material e o visualizem de diferentes ângulos, melhorando a compreensão do conteúdo abordado. O objetivo desta pesquisa é promover aportes teóricos e práticos para a elaboração e construção de recursos didáticos diferenciados e inclusivos visando o ensino de Bioquímica no ensino médio, ensino profissionalizante e no ensino superior a partir da utilização de tecnologias de modelagem 3D. O projeto possui uma natureza de pesquisa aplicada e foi desenvolvido em várias etapas e aplicado a área de bioquímica com auxílio da equipe do POALAB. As etapas do projeto são: revisão bibliográfica; produção de materiais didáticos inclusivos (protótipo) focando na bioquímica; construção de manuais e vídeos. Como resultado parcial até o momento foi a produção de um protótipo de material didático impresso em 3D das etapas do ciclo de Krebs. a ser utilizado por estudantes que apresentem dificuldades de aprendizado em Bioquímica e que este modelo seja utilizado por alunos com cegueira ou baixa visão. Os próximos passos serão a submissão do projeto para o CEP-IFRS, a fim de que o protótipo possa ser avaliado junto a estudantes que apresentam baixa visão e/ou cegueira.

Palavras-chave: Bioquímica; Impressão 3D; Inclusão.

Financiamento/Apoio: Edital PROPI/IFRS Nº 19/2023 – Fomento interno.



## **Clube de leitura - mulheres: literatura e diversidade em diálogo**

**Laura Rech Gonçalves, Gláucia da Silva Henge (orientadora)**

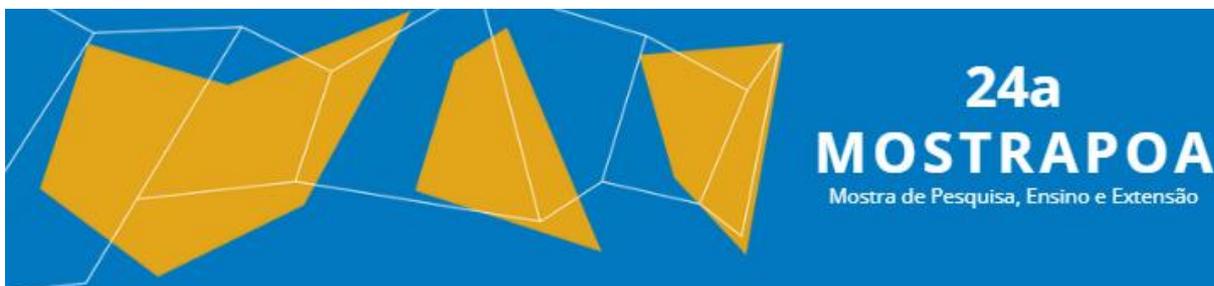
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Canoas

02070358@aluno.canoas.ifrs.edu.br, glaucia.henge@canoas.ifrs.edu.br

Os livros foram criados para armazenar histórias e/ou conhecimentos de diversas culturas, com o intuito de registrá-las e repassá-las. Com o passar dos anos, além de serem uma fonte de diversidade cultural, tornaram-se um produto na sociedade capitalista, possuindo seu próprio mercado. Porém, assim como em qualquer mercado, potências o dominaram, centrando, de certa forma, um padrão na maioria das narrativas literárias e de autorias, sendo elas majoritariamente masculinas. Procurando quebrar esses paradigmas, criou-se o projeto extensionista “Clube de leitura - mulheres”. Com ele, busca-se oferecer à comunidade interna e externa ao IFRS campus Canoas um local cultural em que todos possam entrar em contato com autoras mulheres de diversas nacionalidades e culturas, também incentivar o hábito da leitura. Além dos objetivos citados anteriormente, o projeto, por meio da sua atividade principal, o clube de leitura, busca estabelecer diálogos entre os participantes a respeito das questões de gêneros e outros tópicos socioculturais, utilizando a literatura como ponte para tal. No formato híbrido e durante o período matutino (horário de almoço), mensalmente, são realizados os encontros do clube de leitura, o qual lê obras de ficção escritas por mulheres. Para a participação dos encontros, os integrantes não precisam de nenhum requisito prévio, exceto a leitura integral do texto. Todos os textos lidos são escolhidos antes do início de atuação do projeto, e a seleção para as obras possuem os seguintes marcadores: diversidade cultural, étnica e histórica. Como exemplo de livros da edição de 2024, podemos citar “Niketche: uma história de poligamia”, “O céu para bastardos” e “Beco do Rosário”. Nesses encontros, os participantes debatem sobre a narrativa do mês e são apresentados a uma breve síntese da vida da autora. Além desses fatores, após a realização desses bate-papos, eles participam de algumas dinâmicas de recapitulação de tudo que foi abordado, sendo elas brincadeiras (eletrônicas ou não) ou breves sínteses feitas por eles. Saíndo do espectro do encontro, para melhor entendimento e argumentação das obras, há o constante debate sobre artigos envolvendo clubes de leitura, gênero e outras questões socioculturais entre a equipe. Nessa primeira edição como projeto autônomo de extensão, não mais como uma ação do “Núcleo de Línguas e Culturas” (como ocorreu em 2022 e 2023), resultados gratificantes vêm sendo obtidos, como o aumento da visibilidade do projeto por conta do maior engajamento nas redes sociais; trazendo mais participantes para a ação; o reconhecimento pelas próprias autoras lidas e a melhora argumentativa e de oratória dos participantes. Promover atividades culturais que foquem na diversidade como um todo, também dando voz a essas mulheres, foi a forma a qual o projeto encontrou de contribuir gradualmente na formação de cidadania dos envolvidos.

Palavras-chave: Literatura; Diversidade; Mulheres.

Financiamento/Apoio: Edital PROEX nº 30/2023 – Edital de Auxílio Institucional à Extensão 2024 - IFRS campus Canoas



## **Coro Infantil do Prelúdio 2024: O processo de seleção do repertório**

Agatha Melissa Lima Rubira, Iuri Correa Soares (orientador)

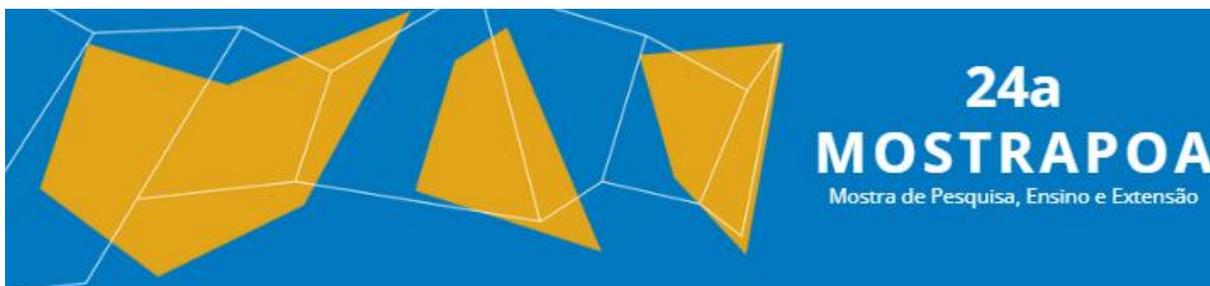
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

agathamelissarubira@gmail.com, iuri.correa@poa.ifrs.edu.br

Dentre os diferentes aspectos que envolvem a organização de um grupo musical, não importa o estilo ou a formação, o processo de escolha do repertório é central. Mesmo assim, apesar da sua importância, este é um assunto que tende a ser pouco abordado. Selecionar um repertório é fundamental para a realização de atividades relacionadas à música, pois para transmitir mensagens específicas e refletir temas importantes com a música, é essencial escolher peças que estejam alinhadas com o que se pretende comunicar. Este trabalho visa apresentar o passo a passo da escolha do tema e do repertório do Coro Infantil do Prelúdio 2024, grupo coral formado por crianças entre 8 e 12 anos vinculado ao Projeto Prelúdio, programa de extensão do IFRS, *campus* Porto Alegre, que oferece educação musical para crianças e jovens de 5 a 17 anos através de cursos de música e grupos musicais. Para isso, serão discutidos os pontos fortes e os limites da proposta; as dificuldades encontradas na idealização do repertório, bem como a receptividade das crianças do coro às músicas escolhidas. A metodologia utilizada nesse processo de seleção do repertório foi a definição de um tema norteador, em seguida a pesquisa de canções que estivessem dentro do tema e a coleta de sugestões feitas pelas crianças do coro. Foi possível observar, como resultado parcial, a grande receptividade das crianças do coro ao tema “músicas de filmes”, a participação ativa na sugestão de canções e a empolgação com cada música apresentada para ser estudada nos ensaios.

Palavras-chave: Educação Musical; Coro Infantil; Projeto Prelúdio.

Financiamento/Apoio: PIBEX - IFRS



## **Debate acerca das temáticas do periódico acadêmico “O Bisturi”: o acervo do Museu de História da Medicina do Rio Grande do Sul (MUHM)**

**Maria Virginia Souza Guimarães, Marcelo Vianna (orientador), Angela Beatriz Pomatti (coorientador)**

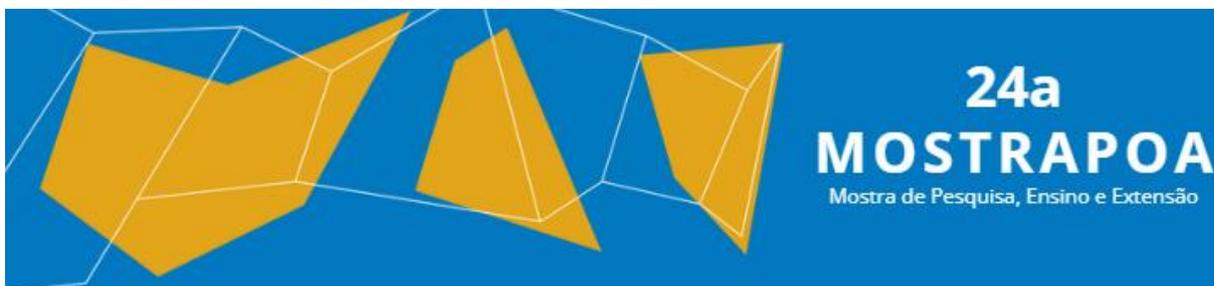
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Alvorada, Museu de História da Medicina do Rio Grande do Sul

maria.guimaraes@ufcspa.edu.br, marcelo.vianna@alvorada.ifrs.edu.br

O Museu de História da Medicina do Rio Grande do Sul (MUHM) tem sido um dos principais espaços dedicados à divulgação, bem como à preservação e à conservação de acervos relacionados à temática da história da saúde e medicina. Contudo, devido à expansão dos seus acervos e às crescentes demandas de organização, preservação e catalogação, além da crise sanitária causada pela pandemia de COVID-19, surgiu, no ano de 2020, o projeto “Digitalização de obras raras de Saúde preservação e disseminação digital dos acervos do Museu de História da Medicina do Rio Grande do Sul (2ª fase)“, a partir de uma parceria entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, o MUHM e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS). Dentre os catálogos que estão sendo produzidos encontra-se a documentação e revistas referentes à Faculdade de Medicina de Porto Alegre (FAMED/UFRGS), dos quais há o destaque da revista acadêmica "O Bisturi", criada em 1945 e destinada comunidade da instituição. Dessa forma, o estudo visa analisar esse periódico até 1991, observando as ilustrações e as temáticas abordadas e relacionando-as com o contexto de cada época. A metodologia consiste em pesquisa historiográfica sobre Imprensa, Saúde e Política, estabelecendo uma base teórica; para, em seguida, realizarmos o levantamento dos temas abordados e analisarmos através de diferentes recortes temporais, considerando a recorrência dos temas, as particularidades dos meios de comunicação e a questão temporal do periódico, ou seja, que ele perpassou diferentes períodos políticos. Como resultados parciais observa-se um conteúdo com temáticas variadas e diretamente afetadas pelo contexto político de cada época, como exemplo as edições durante o período da Ditadura Civil-Militar. Essas edições tratam de temas relativos à instituição ou ao curso, como residência médica, congressos ou mudanças de currículo da medicina; enquanto em momentos posteriores os assuntos passam a ser sobre direitos de saúde e qualidade de vida, desigualdades sociais e eleições do momento. Sendo assim, se observa que apesar de o periódico voltar-se ao público acadêmico, havia a utilização de recursos comuns da Imprensa para ele exercer seu posicionamento em defesa dos estudantes da FAMED.

Palavras-chave: Periódicos; História da Saúde; Centro Acadêmico Sarmiento Leite.

Financiamento/Apoio: CNPq.



## **Desastre climático de abril/maio de 2024 no Rio Grande do Sul: repercussões territoriais e socioambientais**

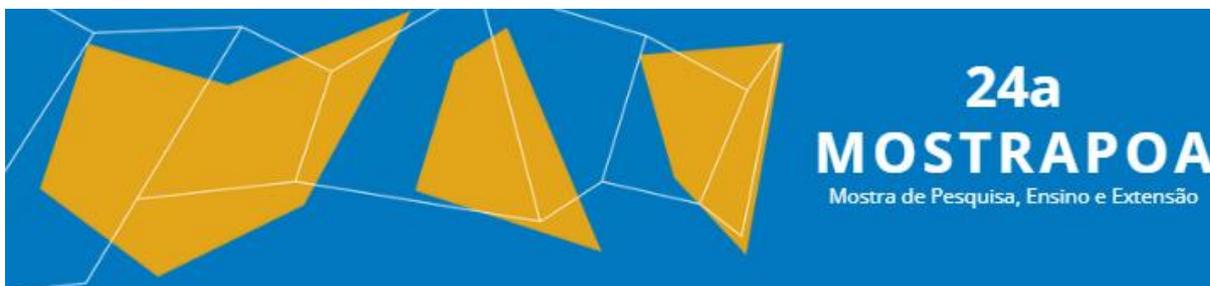
**Gabriela Gattelli Alves, Daniel de Oliveira Pereira, Marthina Levenzon Pimentel, Renata Dias Silveira (orientador), Luiz Felipe Velho (coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[gabriela.allvez@gmail.com](mailto:gabriela.allvez@gmail.com), [renata.silveira@poa.ifrs.edu.br](mailto:renata.silveira@poa.ifrs.edu.br)

Em um período marcado pelo aumento de eventos climáticos extremos, torna-se essencial estudá-los para quantificar e qualificar seus impactos, permitindo prever e planejar ações mitigadoras. O Rio Grande do Sul lidera o país em danos humanos causados por chuvas intensas, concentrando 30,7% dos danos totais. O Estado vivenciou um grande desastre climático entre abril e maio de 2024, que resultou em perdas humanas e ampla desorganização territorial. Considera-se desastre, eventos adversos que afetam ecossistemas e populações vulneráveis, causando danos significativos. Este trabalho analisa as repercussões socioambientais e territoriais do desastre climático de abril/maio de 2024 no Rio Grande do Sul utilizando notícias veiculadas em sites de comunicação e sites institucionais, além de dados meteorológicos de estações do Instituto Nacional de Meteorologia-INMET e imagens de satélite. A partir das informações levantadas elaborou-se produtos cartográficos para auxiliar na análise das repercussões do desastre. Com base em dados das estações meteorológicas, identificou-se uma precipitação que variou de 436 mm em São Gabriel a 1022,2 mm em Caxias do Sul, entre 25/04 e 31/05, causando inundações e/ou deslizamentos em municípios ao longo das bacias do rio Jacuí, Taquari-Antas, Caí, Sinos, Gravataí, Lago Guaíba e Laguna dos Patos. Esse evento foi classificado como o maior desastre socioambiental já registrado no Estado, sendo responsável por 183 óbitos, 2.398.255 pessoas afetadas e 478 municípios atingidos, com 80% dos domicílios atingidos. Foram identificadas ações por parte do poder público estadual, federal e municipais, sociedade civil e setor privado durante e após a ocorrência do evento tais como criação de comitês de crise, resgates de pessoas e animais, acolhimento da população afetada em abrigos, auxílio financeiro e psicológico, reconstrução de infraestruturas. A SEMA, através da FEPAM, orientou as prefeituras na gestão dos resíduos do desastre, enquanto a Secretaria Estadual da Saúde forneceu recursos financeiros e medicamentos aos municípios. Além disso, o trabalho dos voluntários foi crucial para a doação de itens básicos, auxílio na limpeza e resgate de vítimas. Constatou-se que as ações realizadas foram de caráter emergencial, evidenciando a falta de um plano de ação integrado e coordenado. Diante da frequência e intensidade crescentes de eventos climáticos extremos, é crucial um planejamento integrado e ações coordenadas para mitigar seus impactos. O desastre climático de abril/maio de 2024 no Rio Grande do Sul destaca a vulnerabilidade das populações e ecossistemas locais, a necessidade de políticas públicas eficazes e de maior resiliência comunitária. A colaboração entre órgãos governamentais e a sociedade civil é crucial para respostas rápidas. As lições aprendidas devem impulsionar e orientar a criação de estratégias de prevenção, mitigação e recuperação, com políticas e planos diretores mais sustentáveis e resilientes.

Palavras-chave: Desastre Climático; Rio Grande Do Sul; Repercussões Socioambientais.



## **Desenvolvimento de Teste Rápido de Controle de Etanol em Gasolina Comercial**

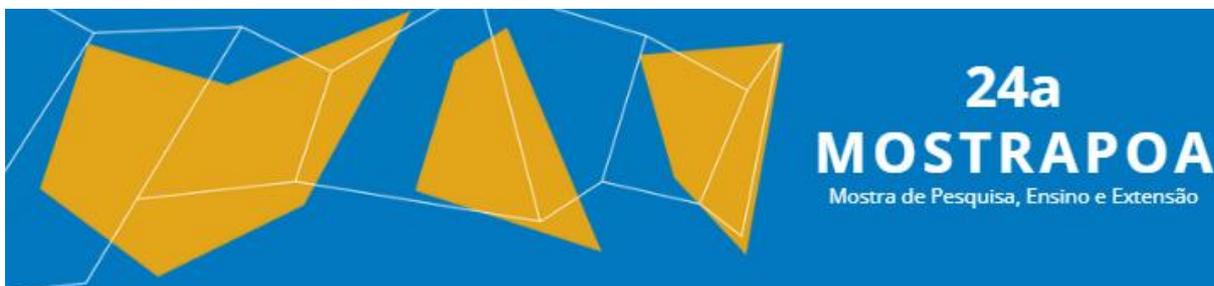
**Enrique Maia de Souza Britto, Douglas dos Santos, Rafael Dutra Soares (Coorientador),  
Eduardo de Oliveira da Silva (Orientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

enriquemaiabritto@gmail.com, eduardo.silva@poa.ifrs.edu.br

Com uma demanda cada vez maior dos derivados do petróleo, principalmente a gasolina e as fiscalizações mais precárias, é de interesse da população poder averiguar a qualidade dos combustíveis vendidos. Este trabalho propõe o desenvolvimento de uma nova metodologia, confiável e rápida para a detecção de adulterações no teor de etanol contido na gasolina. Este método utiliza um aplicativo de smartphone chamado PhotoMetrix, ele relaciona intensidade de cor com concentração, possibilitando ao usuário utilizar o seu dispositivo como um espectrofotômetro de luz visível. Com o aplicativo, foram testadas curvas de calibração utilizando isoctano, etanol e azul de metileno, como teste prévio, chegando a uma curva com boa linearidade e com baixo erro, para posteriormente utilizar a gasolina, que mostrou resultados iguais aos do teste da proveta. O objetivo é avaliar método já desenvolvido anteriormente, utilizando outros caminhos para verificar quais os motivos da baixa reprodutibilidade apresentada. A metodologia utilizará um espectrofotômetro, para verificar se o baixo R2 das curvas obtidas pelo método, com apoio do telefone celular, se deve à qualidade do hardware ou à baixa resposta das substâncias ao espectrofotômetro. Para isso, será refeito o processo da síntese da curva analítica, utilizando gasolina anidra, com o etanol removido por meio de lavagens com água e posteriormente secada com sulfato de sódio. Em sequência, adicionar manualmente etanol para criar os pontos da curva de calibração, e, por fim, realizar a leitura com um espectrofotômetro. O aplicativo chegou em algumas curvas com boa linearidade. Contudo, este método apresentou uma baixa reprodutibilidade, visto que poucas curvas apresentaram um resultado bom, mesmo seguindo a mesma metodologia.

Palavras-chave: Gasolina; Teste Qualidade; Teor Etanol.



## **Desenvolvimento de um protótipo de monitoramento da água em tempo real**

**Salomão Jeremias Figueredo de Santana<sup>1</sup>, Talia Motta de Oliveira<sup>1</sup>, Simone Caterina Kapusta<sup>1</sup> (orientadora), André Peres<sup>1</sup>, Evandro Manara Miletto<sup>1</sup>, Julie Gagnon<sup>2</sup>**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre<sup>1</sup>

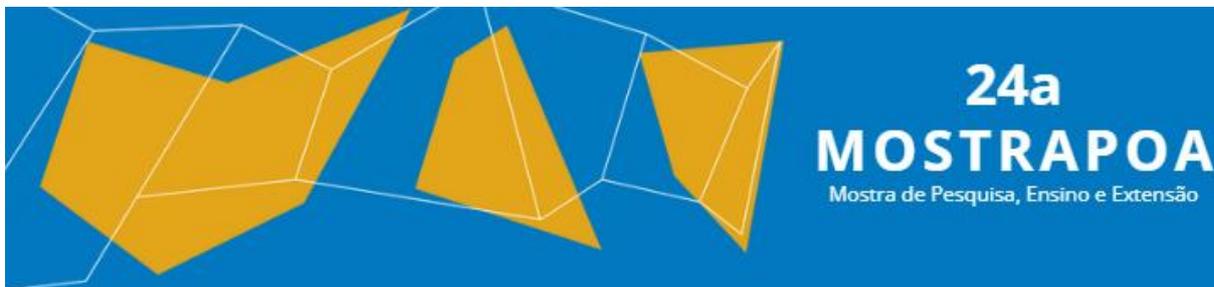
CÉGEP de Sherbrooke<sup>2</sup>

salomaodesert@gmail.com, simone.kapusta@poa.ifrs.edu.

O monitoramento de ambientes aquáticos é essencial pois fornece subsídios que podem ser utilizados para o planejamento e gestão de recursos hídricos. Com o avanço da tecnologia IoT, os sistemas capazes de coletar e transmitir dados, tornaram-se fundamentais para o acompanhamento de alguns parâmetros físicos e químicos da água, em tempo real. O projeto WAITS (Water Quality Information System), uma parceria entre o IFRS campus Porto Alegre, o Grêmio Náutico União e a instituição canadense Cégep de Sherbrooke desde 2012, vem desenvolvendo uma solução autônoma e sustentável para o monitoramento da água, sendo o protótipo composto por sensores de pH, condutividade, oxigênio dissolvido e temperatura, alimentado por bateria e contando com placa fotovoltaica e sistema de comunicação via rádio frequência. O trabalho realizado no âmbito deste projeto, durante o ano de 2024, teve como objetivo estudar o código utilizado para leitura dos dados coletados pelos transmitidos por antena LoRa (radiofrequência de longa distância)), bem como alimentar o banco de dados, com dados obtidos em campo com equipamentos portáteis. O código, escrito em linguagem Node.js, foi analisado em detalhes, destacando-se a arquitetura assíncrona e orientada por eventos, características fundamentais para a eficiência do sistema. Além disso, foi efetuada campanha amostral na Ilha do Pavão, no Delta do Jacuí, Rio Grande do Sul, onde foram obtidos dados de pH, condutividade, oxigênio dissolvido e temperatura, com equipamento multiparâmetros, para compor o banco de dados. Também foi realizada uma modificação na estrutura física do protótipo no Poalab, com o objetivo de facilitar o manejo da tampa para manutenção. No entanto, a pesquisa sofreu uma pausa de alguns meses devido a calamidade pública que afetou o estado do Rio Grande do Sul, com inundações que danificaram parte dos materiais e causaram o desligamento de servidores e energia do prédio. A retomada das atividades aconteceu de forma gradual, e a pesquisa está sendo continuada com o teste e a melhoria do sistema. Mesmo com os desafios enfrentados, os resultados até o momento mostram melhorias no protótipo, destacando a eficiência da comunicação dos dados em tempo real e a confiabilidade dos sensores no monitoramento da qualidade da água. O projeto continua em desenvolvimento, com potencial para expandir suas aplicações em diferentes contextos ambientais.

Palavras-chave: Monitoramento em Tempo Real; IoT; Qualidade da Água.

Financiamento/Apoio: Edital PROPPI/IFRS Nº 19/2023 – Fomento interno.



## **Diagnóstico preliminar no Centro Municipal de Educação dos Trabalhadores- CMET Paulo Freire para aplicação de ações em educação ambiental popular**

**Daniel de Oliveira Pereira, Marthina Levezon Pimentel, Cassiano Pamplona Lisboa  
(orientador)**

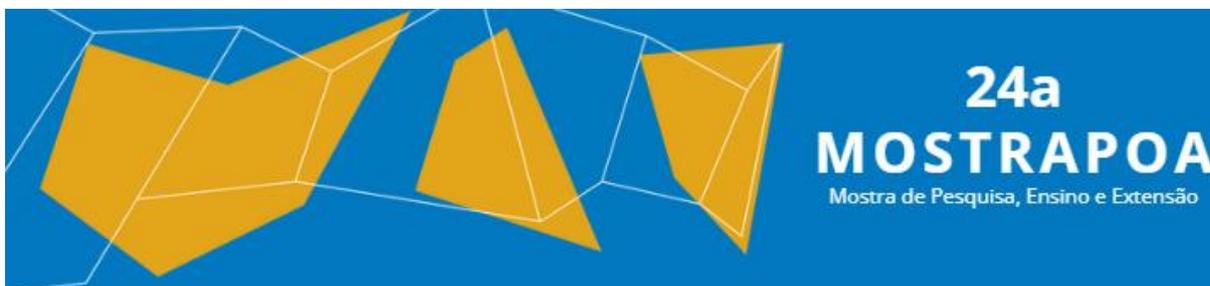
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus  
Porto Alegre

pereira.daniel.555@gmail.com, cassiano.lisboa@poa.ifrs.edu.br

Os projetos de extensão “Educação Ambiental Popular: diálogo de saberes” e “Educação Ambiental Popular no enfrentamento à situação de calamidade no RS” têm como pressuposto a noção da educação ambiental como prática social de formação de cidadania. Essa perspectiva possui contribuições importantes para o desenvolvimento de diagnósticos participativos, para a identificação das demandas dos grupos e sujeitos envolvidos e para a promoção do engajamento das comunidades-alvo com as ações educativas. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar um diagnóstico preliminar do Centro Municipal de Educação dos Trabalhadores Paulo Freire que vem sendo desenvolvido no âmbito dos projetos de extensão e que almeja subsidiar o desenvolvimento de oficinas de Educação Ambiental nesta instituição. Para o desenvolvimento desse diagnóstico vem sendo utilizada a metodologia de Pesquisa Participante que se caracteriza pela interação entre o pesquisador e o grupo analisado, para que haja uma profunda compreensão da realidade social desta comunidade. O CMET é uma escola de Educação de Jovens e Adultos (EJA), de nível fundamental, localizada no bairro Santana e que funciona nos três turnos. A partir da coleta de dados primários e secundários foi observada a heterogeneidade dos estudantes, tanto no que se refere às suas idades, quanto no que tange às suas condições socioeconômicas. Além disso, o público atendido se caracteriza pelo número significativo de jovens em situação de vulnerabilidade e de pessoas com deficiência (PCD). Os estudantes entre de quinze a vinte anos são a maioria, mas há grande presença de pessoas com mais idade. Os alunos que frequentam o CMET vêm de vários bairros de Porto Alegre e de outros municípios da Região Metropolitana e, em sua maioria, não possuem vínculo empregatício. A instituição tem como base para suas intervenções a educação inclusiva e o respeito aos diferentes tempos de aprendizagem dos alunos. As ações de educação ambiental que serão planejadas e desenvolvidas com base nesse diagnóstico pretendem, entre outras coisas, promover o diálogo entre diferentes saberes e o estabelecimento de alianças efetivas. Espera-se, ademais, desenvolver atividades didáticas e interativas, com vistas à construção de pluriversos, a partir do olhar e dos saberes dos estudantes.

Palavras-chave: educação ambiental popular; diagnóstico participativo; diálogo de saberes.

Financiamento/Apoio: Edital PROEX Nº 18/2024



## **Divulgação de memórias via Instagram: uma experiência do Núcleo de Memória do IFRS**

**Érica Sardi Kirst, Marcelo Vianna (orientador)**

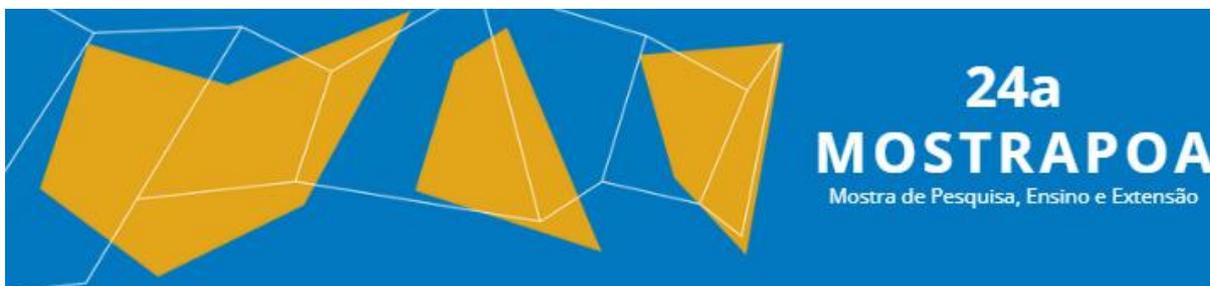
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre e Núcleo de Memória do IFRS

[ericasardi5@gms.com](mailto:ericasardi5@gms.com), [ifrs.numem@ifrs.edu.br](mailto:ifrs.numem@ifrs.edu.br)

O Núcleo de Memória do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), conhecido como NuMem, é uma iniciativa que visa preservar, organizar e divulgar a história da instituição e suas memórias coletivas. Além de ser um espaço de valorização do patrimônio histórico do IFRS, o NuMem utiliza ativamente as redes sociais, em especial sua página no Instagram, como ferramenta de disseminação e engajamento com a comunidade. A criação do NuMem responde à necessidade de preservar a história institucional do IFRS e dar visibilidade ao acervo histórico, composto por documentos, objetos e relatos de suas trajetórias. No ambiente digital, a página do Instagram do NuMem tem sido um veículo fundamental para conectar a comunidade acadêmica e o público externo com esse patrimônio. Através de postagens regulares, o perfil traz à tona fragmentos da história da instituição, promovendo o diálogo entre passado e presente de forma acessível e visual. O objetivo principal do NuMem, com destaque para sua atuação no Instagram, é divulgar e democratizar o acesso à história do IFRS, valorizando as memórias e identidades da instituição. Através de suas publicações, o Instagram do NuMem busca aproximar o público, estimular a curiosidade sobre o passado institucional e engajar a comunidade em torno do conhecimento histórico. A página também serve como uma plataforma para promover eventos, exposições e atividades relacionadas ao acervo histórico. O trabalho de divulgação do NuMem nas redes sociais segue uma metodologia que inclui a pesquisa, seleção e curadoria de conteúdos históricos relevantes, sempre buscando uma linguagem visual atraente e informativa. As publicações no Instagram são planejadas de forma a manter uma narrativa cronológica e temática, utilizando fotos de arquivo, documentos históricos, vídeos e relatos. Além disso, o perfil promove interações com o público, incentivando a participação de ex-estudantes e servidores que desejam compartilhar suas memórias e acervos pessoais. A página do Instagram do NuMem tem alcançado um público diversificado, ampliando o alcance do Núcleo de Memória e contribuindo para a preservação e disseminação da história do IFRS. As postagens geram engajamento da comunidade, tanto com ex-estudantes quanto com servidores e estudantes atuais, e têm sido eficazes em aproximar as pessoas da história da instituição. Os resultados demonstram o sucesso da estratégia digital em construir uma ponte entre o passado e o presente do IFRS, fortalecendo o sentimento de pertencimento e a valorização da memória institucional.

Palavras-chave: Memória; Instagram; Acervo.

Apoio: IFRS/Proex.



## **Educação ambiental e letramento climático no enfrentamento à situação de calamidade no RS.**

**Marthina Levezon Pimentel, Daniel de Oliveira Pereira, Gabriela Gattelli Alves, Cassiano Pamplona Lisboa (orientador), Renata Dias Silveira (coorientador)**

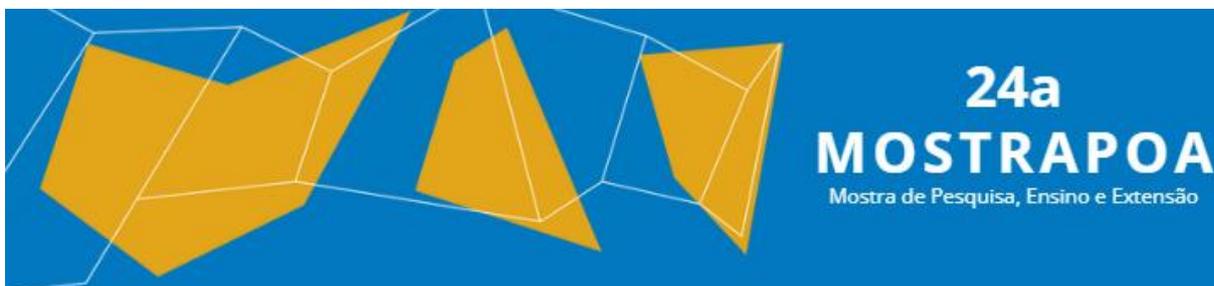
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[marthina@live.com](mailto:marthina@live.com), [cassiano.lisboa@poa.ifrs.edu.br](mailto:cassiano.lisboa@poa.ifrs.edu.br)

Este trabalho deriva da integração do projeto de extensão "Educação Ambiental Popular: Diálogo dos Saberes" com o projeto de pesquisa "Monitoramento de Eventos Climáticos Extremos no Rio Grande do Sul". Enquanto o projeto de extensão tem como objetivo promover ações de educação ambiental popular em conjunto escolas públicas de educação básica que atendam estudantes atingidos pela catástrofe climática no Estado do Rio Grande do Sul, o projeto de pesquisa visa criar um banco de dados sobre eventos climáticos extremos que vêm acontecendo no Estado desde 2023. O conhecimento gerado pela pesquisa, portanto, servirá como base para ações educacionais focadas no letramento climático, a serem desenvolvidas em comunidades escolares parceiras do projeto de extensão. Por letramento climático, entendemos o processo de construção de conhecimento científico acerca do clima baseado na linguagem escrita, que toma como ponto de partida os conhecimentos dos estudantes e que visa não apenas capacitá-los para decodificar as informações científicas veiculadas em diferentes meios, mas também que façam delas um uso social, melhorando a sua vida ou auxiliando na tomada de decisões frente a um mundo em constante mudança. Dessa forma, com base nos diagnósticos socioeducacionais realizados nas escolas, serão desenvolvidas oficinas de letramento climático e educação ambiental para que o conhecimento chegue a toda a comunidade escolar. Entre as instituições parceiras deste projeto, a Escola Estadual Camila Furtado Alves foi diretamente impactada pela inundação que ocorreu em maio de 2024, quando as águas do Guaiba transbordaram, ultrapassando a cota de inundação de 1941 e atingindo boa parte do quarto distrito de Porto Alegre. Diante da situação enfrentada, tornou-se evidente a importância de apresentar à comunidade oficinas de EA englobando o letramento climático. Essas oficinas ter o em vista proporcionar informações sobre como reagir a possíveis eventos climáticos extremos futuros e serão desenvolvidas a partir de reportagens e boletins selecionados no projeto de pesquisa, incentivando entre os estudantes o hábito da leitura deste tipo de material informativo e a familiarização com os termos científicos. Além disso, buscar-se-  debater com os estudantes as repercussões sociais desse conhecimento em seus cotidianos, assim como seus possíveis usos pela comunidade.

Palavras-chave: Letramento Climático; Educação Ambiental; Rio Grande do Sul.

Financiamento/Apoio: Edital PROPPI/IFRS N  19/2023 – Fomento interno.



## **Educação Ambiental: Iniciativas educativas para o reaproveitamento de óleo de cozinha no IFRS-Campus Canoas**

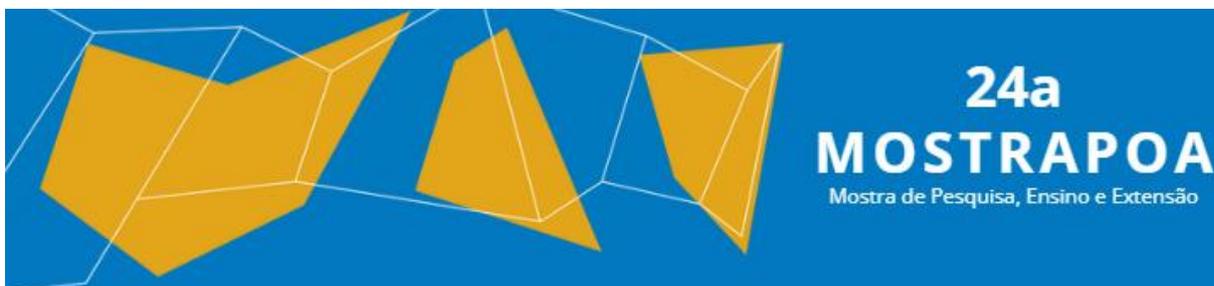
**Karina Souza da Silva, Mariana Schramm, Daniela Rodrigues da Silva (Orientador)  
Alexandre Tadashi Morey (Coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Canoas

02070388@aluno.canoas.ifrs.edu.br, daniela.silva@canoas.ifrs.edu.br

A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. O Projeto de Ensino Metamorfose propõe analisar e realizar ações que abordem temas vinculados à Educação Ambiental nos Cursos Técnicos do IFRS- Campus Canoas. Dentre as ações organizadas, está a problematização do descarte inadequado de óleo de cozinha residual nas residências das pessoas que fazem parte da comunidade do Campus. Assim, o presente trabalho visa buscar e testar ações práticas que explorem as possibilidades viáveis de reaproveitamento do óleo de cozinha descartado no ponto de coleta do IFRS – Campus Canoas. Para tanto, durante o estudo do processo de saponificação, os estudantes dos cursos técnicos em administração, desenvolvimento de sistemas, eletrônica e comércio, nas disciplinas de ciências da natureza e de química, buscaram diferentes formulações para a produção de sabão, que foram testadas em aulas práticas realizadas em grupos, com análise de algumas características dos produtos obtidos, como pH e aparência, além dos custos envolvidos. A partir dos resultados obtidos nas turmas dos cursos técnicos e do estudo de artigos científicos sobre a produção de sabão com a utilização de óleo de cozinha residual, buscou-se o aprimoramento dos procedimentos, para a organização de oficinas para estudantes e servidores em geral, interessados em conhecer essa possibilidade de reutilização para o óleo de cozinha residual. Desse modo, nas próximas etapas do projeto, as oficinas serão organizadas e divulgadas para a comunidade acadêmica, prevendo um período de inscrições, onde serão especificados os materiais necessários para a produção do sabão, que deverão ser disponibilizados pelos próprios inscritos. Na parte final de cada oficina, os participantes responderão a um questionário para a avaliação das suas compreensões a respeito do que foi abordado, como os problemas ambientais resultantes do descarte incorreto do óleo, o estudo do processo de saponificação e os custos de cada barra de sabão produzida. Dessa forma, espera-se que o projeto contribua para a redução dos impactos ambientais associados ao descarte inadequado do óleo, e fortaleça a educação ambiental ao proporcionar à comunidade acadêmica oportunidades práticas de aprendizagem.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Reaproveitamento de Resíduos, Óleo de Cozinha.



## **Emergências Climáticas: quais os impactos socioambientais do agronegócio?**

Caroline Pereira Bielewski, Celson Roberto Canto Silva (orientador)

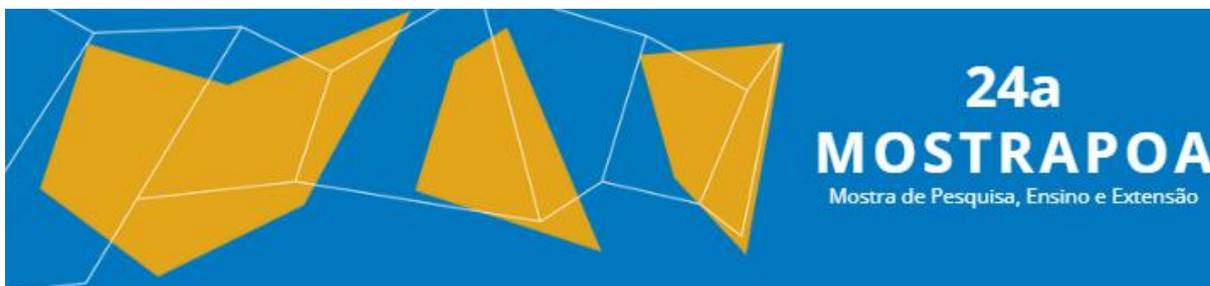
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

caroline.tsjfl@gmail.com, celson.silva@poa.ifrs.edu.br

O tema abordado neste trabalho são as Emergências Climáticas. Enquanto bolsista do Grupo PET Conexões Ambientais, atuei em conjunto com outros discentes na concepção e elaboração de uma palestra sobre as Emergências Climáticas, para alunos de Ensino Médio, a ser realizada na última semana de setembro na escola Escola Estadual de Ensino Médio Professor Alcides Cunha. Esta palestra faz parte de diferentes atividades a serem realizadas por outros grupos de discentes do grupo PET, no projeto intitulado PET na escola. A palestra visa informar e discutir diferentes aspectos relacionados às mudanças climáticas como um todo, trazendo além da contextualização histórica do início dos impactos com origem na Revolução Industrial de meados do século 18, conceitualização de termos inerentes ao assunto, de processos naturais do clima, do racismo ambiental, e a relação destes aspectos com os eventos de maio de 2024 no Rio Grande do Sul. Esta apresentação na MostraPoa, busca focar precisamente na contribuição do agronegócio para este cenário das mudanças climáticas. Utilizando o de pesquisa reunido para elaboração da apresentação na escola, minha experiência pessoal como estagiária por quase um ano e meio no setor de agronegócios do Estado do Rio Grande do Sul, e minha vivência como moradora da zona do rural de Taquari durante boa parte da infância e adolescência, pude constatar os impactos socioambientais que a atividade agrícola intensiva promovida pelo agro empresariado tem sobre a agricultura familiar, promovendo a concentração de terras, desmatamento desmedido sobre as matas ciliares, os processos de erosão e de contaminação de corpos hídricos, além da exposição dos moradores da região aos agentes cancerígenos presentes nos agrotóxicos utilizados. Fica evidente os efeitos devastadores do agronegócio, como atividade que visa o lucro, desprovida de preocupações socioambientais, assim como o impacto dessa atividade nas emergências climáticas, cujos efeitos cada vez mais são socializados com todas as pessoas, em diferentes regiões, e sentidos de maneira indelével sobre as populações menos favorecidas economicamente.

Palavras-chave: Agronegócio, Impactos, Emergências Climáticas.

Financiamento/Apoio: MEC/SESU/FNDE.



## **Esportizando na Extensão**

**Paula Martins Lopes, Leila De Almeida Castillo (orientadora)**

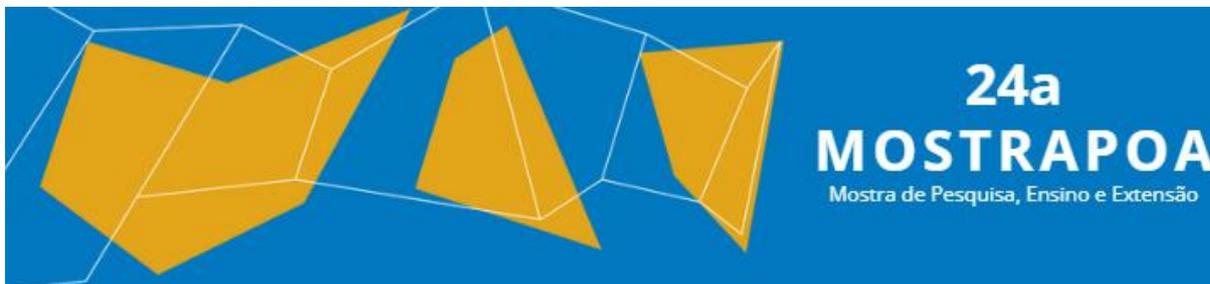
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

02070376@aluno.canoas.ifrs.edu.br, @leila.castillo@canoas.ifrs.edu.br

O número de pessoas, especialmente adolescentes, com doenças envolvendo o sedentarismo vem aumentando muito desde a pandemia do COVID-19. Além de auxiliar na socialização entre jovens e diminuir a dependência do uso de telas como fonte de entretenimento, a prática de atividades físicas também tem impacto direto no meio da saúde. A endorfina, neuro-hormônio liberado durante a prática de exercícios, auxilia na prevenção ou até mesmo retardo de doenças físicas, cardíacas e mentais, como diabetes tipo 2, infarto agudo do miocárdio e depressão. Visando as problemáticas citadas acima, o projeto “Esportizando na extensão”, do IFRS campus Canoas, acolhe a comunidade externa promovendo oficinas e práticas lúdico-esportivas, assim como disponibiliza a estrutura da Instituição para auxiliar escolas que não possuem quadras esportivas. Para o público interno o projeto promove interclasses, treinos das mais variadas modalidades (entre elas handebol, futsal, voleibol, basquete, tênis de mesa) e a participação em campeonatos externos, como o JIFRS. Durante o ano de 2024, foram realizados diversos amistosos usufruindo a quadra do campus Canoas com equipes de outras escolas, como o IFSul Sapucaia e Colégio Rondon. Além de outros que ocorreram externos à Instituição com o Colégio Maria Auxiliadora, ACF Handebol e APAV. Para os participantes é proposto a oportunidade de desenvolvimento das habilidades motoras através de experiências lúdico-esportivas ofertadas pelo projeto. O objetivo é estimular a curiosidade e o interesse na prática de atividades físicas, com base nos conhecimentos já experimentados ou não, mas de maneira frequente. A metodologia do projeto “Esportizando na extensão” consiste em oferecer atividades para iniciantes, treinados e de recreação, assim como motivar o desempenho e interesse em eventos esportivos. Durante as ações do Esportizando foram realizados eventos esportivos dentro e fora do Campus Canoas, conquistaram-se medalhas no 7 JIFRS, 8 JIFRS e 9 JIFRS, também foram ofertadas aulas de dança, judô, xadrez para o público externo.

Palavras-chaves: Saúde; Esporte; Extensão.

Financiamento/Apoio: Edital PROEX nº 30/2023 – Edital de Auxílio Institucional à Extensão 2024 - IFRS campus Canoas



## **Estado do Conhecimento em Informática na Educação no Brasil**

**Nicoli Waschburger Mendonça, Carine Bueira Loureiro (orientadora)**

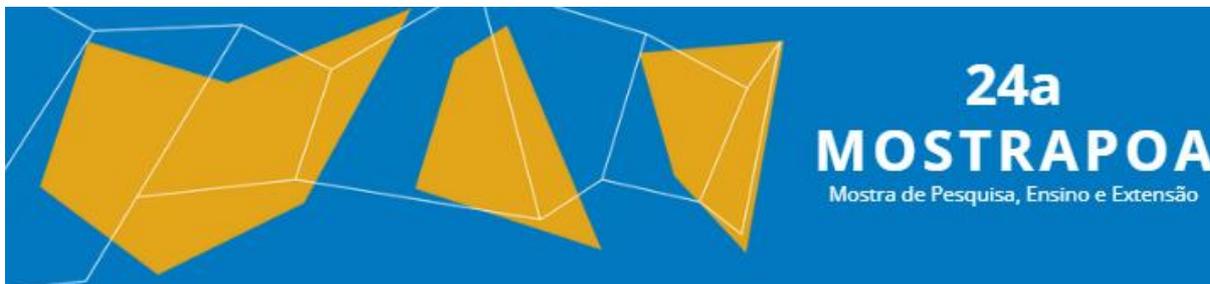
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –  
Campus Porto Alegre

nicoliwm321@gmail.com, carine.loureiro@poa.ifrs.edu.br

Esta investigação origina-se da pesquisa Tecnologias Digitais Móveis na Educação: desafios e possibilidades (Edital PIBIC/IFRS 2019-2020), e tem como objetivo mapear o Estado do Conhecimento sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) na Educação Básica e identificar as formas de utilização destes recursos nas práticas pedagógicas. Para tanto, a metodologia utilizada é o Estado do Conhecimento em base de dados de periódicos avaliados por pares. Partiu-se da hipótese de que as práticas pedagógicas pautadas no uso das TDICs enfocam o uso dos artefatos tecnológicos apenas como recursos para o processo de aprendizagem. Assim, o primeiro movimento realizado foi o levantamento de artigos em bases de dados científicos, seguido por quatro etapas que compõem a metodologia: bibliografia anotada, bibliografia sistematizada, bibliografia categorizada e bibliografia propositiva. Foram analisados 11 artigos, destes, a maioria, 63,6%, traz uma abordagem instrumental às TDICs, tratando-as somente como ferramentas. A constante repetição de termos como “instrumentos tecnológicos”, “recursos tecnológicos digitais”, “recursos tecnológicos”, “ferramentas”, reforça essa perspectiva apresentada pela literatura revisada. Logo, constata-se que ainda há a prevalência de uma visão técnica a respeito das TDICs, o que reforça a hipótese central levantada por Rubin e Loureiro (2021). A inserção dessas tecnologias na educação segue focando-se no manuseio em si desses recursos, deixando os aspectos sociais e culturais das TDICs, assim como a construção efetiva de conhecimento, em segundo plano. Pouco se reconhece esses artefatos tecnológicos como construtores de relações e intrinsecamente parte de nossas vidas, esquecendo-se do papel que desempenham como agentes que moldam nossas relações, formas de interação e até mesmo personalidade. Por fim, ressalta-se que a utilização das TDICs na educação possui grande potencial para impactar positivamente os processos de ensino e aprendizagem, contudo, demonstra-se necessário repensar e discutir a forma de inserção dessas tecnologias nas práticas pedagógicas e as abordagens direcionadas aos usos desses recursos.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação; Educação Básica; Estado do Conhecimento.

Financiamento/Apoio: IFRS/PIBIC/CNPq.



## **Estudo de Acessibilidade e Demandas de Adaptação Arquitetônica em Laboratório da Área de Biologia**

Liliana Arrué Marques, João Victor Chaves e Karin Tallini (orientadora)

Liliana Madruga Prestes (coorientadora)

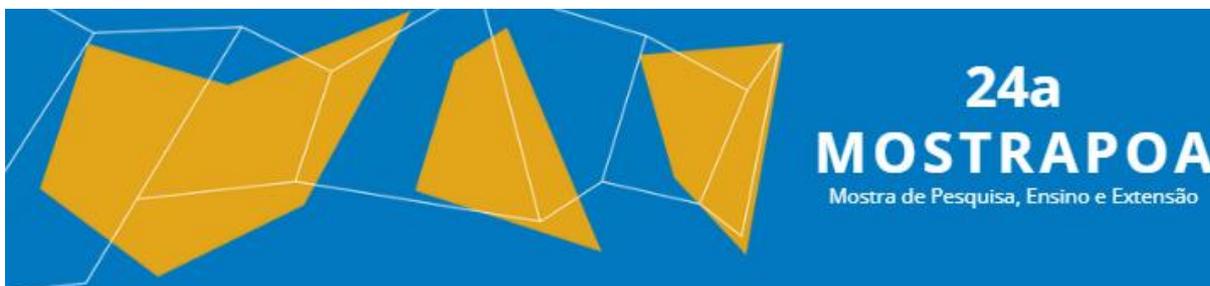
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

0171220@aluno.poa.ifrs.edu.br, karin.tallini@poa.ifrs.edu.br

O presente trabalho é fruto do projeto de pesquisa intitulado “A inclusão como papel nas instituições públicas Laboratórios de ensino e o estudo de acessibilidade e demandas de adaptação arquitetônica” que colabora no desenvolvimento de subsídios teóricos em relação a acessibilidade arquitetônica ofertada nos espaços laboratoriais de ensino na educação profissionalizante, graduação e ensino médio, especialmente para os discentes dos cursos ofertados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, IFRS - Campus Porto Alegre. Os objetivos da pesquisa consistem em: a) viabilizar a necessidade de pensar na acessibilidade na perspectiva do Desenho Universal; b) sensibilizar a comunidade acadêmica a reavaliar os espaços dispostos para a promoção de práticas laboratoriais acessível a todos; c) mapear os laboratórios do IFRS que seguem as medidas previstas na norma regulamentadora NBR - 9050; d) desenvolver a experiência de pesquisadora à bolsista, discente do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química. Na realização da pesquisa foi determinado quatro passos, organizados em: revisão bibliográfica da NBR - 9050, responsável por determinar padrões que proporcionam a utilização segura dos espaços urbanos, mobiliários e equipamentos para as pessoas, independente de estatura, idade ou limitação e revisão das abordagens existentes acerca do tema; no segundo momento foi elaborado o checklist, que serviria de base prática para realizar as medidas, onde o terceiro momento seria destinado ao mapeamento nos laboratórios escolhidos, que foram os dois laboratórios das áreas de Biologia. Na quarta e última etapa realizou-se a organização para construção final do corpo do projeto. Os resultados encontrados foram registrados por meio de fotos, digitalizados e organizados por planilhas para construção de um artigo científico que tem como propósito contribuir para o crescimento desta discussão em prol do avanço do acesso à educação para todos de forma igualitária e acessível.

Palavras-chave: Desenho Universal; acessibilidade arquitetônica; laboratórios.

Financiamento/Apoio: Edital PROPPI/IFRS N° 19/2023 – Fomento interno.



## **Estudo de reações de oxidação de álcoois: uma proposta didática**

**Giovana Aparecida Flores de Almeida (Autora), Dra. Aline Grunewald Nichele (Orientadora).**

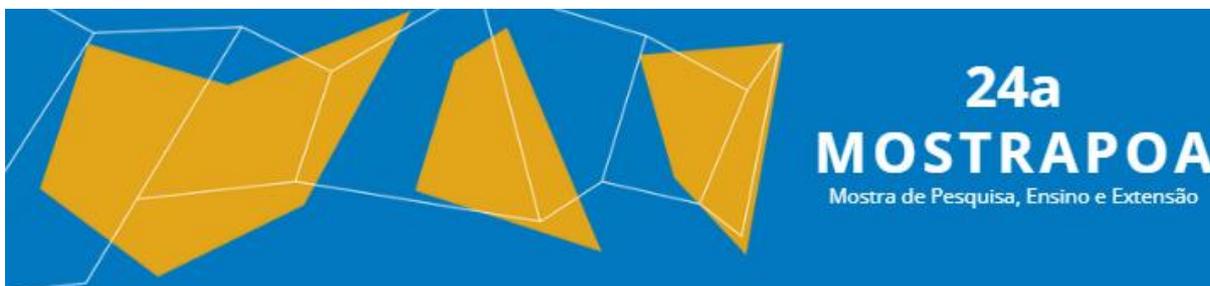
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
– Campus Porto Alegre

[giovanaaflores@gmail.com](mailto:giovanaaflores@gmail.com), [aline.nichele@poa.ifrs.edu.br](mailto:aline.nichele@poa.ifrs.edu.br)

A crescente utilização de tecnologias digitais (TD) pelos estudantes motivou a criação do projeto Tecnologias Digitais nos processos de ensino e aprendizagem em Química que tem em seus objetivos a criação, o desenvolvimento e avaliação de práticas pedagógicas em Química que integram as TD, no contexto da educação digital. Uma das propostas didáticas criadas, versou sobre o estudo de reações de oxidação de álcoois e esta embasou a criação de produto educacional intitulado “Reações Orgânicas de Oxidação de Álcoois: uma proposta didática mediada pelo Padlet”. Este trabalho tem como objetivo apresentar o produto educacional “Reações Orgânicas de Oxidação de Álcoois: uma proposta didática mediada pelo Padlet”. Este material foi elaborado após desenvolvimento da proposta didática junto a estudantes do curso Técnico em Química, do IFRS Campus Porto Alegre. Estruturalmente o produto educacional divide-se em duas partes: a primeira, com a apresentação do aplicativo utilizado (Padlet), contando com informações do que ele trata, instruções para primeiro acesso, os *layouts* e personalizações possíveis a se fazer, e as formas de compartilhamento e colaboração; e, a segunda parte do produto educacional, com a apresentação e caracterização da proposta didática para o estudo das reações orgânicas de oxidação de álcoois, que é estruturada em cinco etapas. A primeira etapa consiste na apresentação do tema, onde os alunos são introduzidos às reações de oxidação e à utilização do Padlet, recebendo orientações sobre como manusear a ferramenta. Em seguida, na retomada de conteúdos, ocorre uma revisão dos conceitos básicos de química orgânica, abordando a diferenciação entre álcoois, enóis e fenóis, além da classificação dos álcoois em primários, secundários e terciários. Na terceira etapa, os alunos realizam atividades que envolvem o estudo das reações, caracterizando as reações de oxidação e investigando processos químicos, como a transformação do etanol em ácido acético. A quarta etapa envolve a criação do quadro virtual, onde os alunos devem apresentar as informações coletadas nas etapas anteriores em um quadro no Padlet. Por fim, a etapa de socialização dos aprendizados permite que os alunos apresentem e debatam os quadros criados, promovendo a troca de conhecimentos e experiências. O produto educacional “Reações Orgânicas de Oxidação de Álcoois: uma proposta didática mediada pelo Padlet” está publicado no Portal EduCapes.

Palavras-chave: Padlet; Química Orgânica; Ensino de Química.

Apoio: IFRS/PIBIC/CNPq.



## **Estruturação e padronização de dados de campo da Baía do Almirantado, Antártica Marítima**

**Laura Maria Volpato Riboli, Carolina Casarini Reis, Robson Jordani Gama Peres, Luiz Felipe Velho (orientador)**

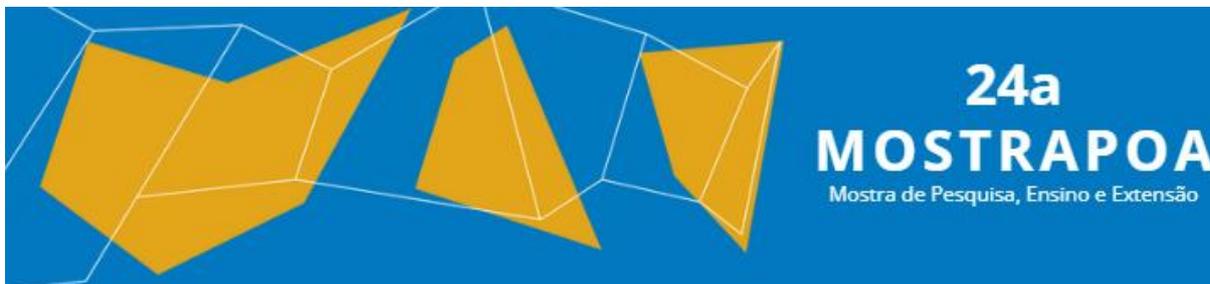
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[lauvriboli@gmail.com](mailto:lauvriboli@gmail.com), [luiz.velho@poa.ifrs.edu.br](mailto:luiz.velho@poa.ifrs.edu.br)

Na região da Ilha Rei George (Antártica Marítima), onde se localizam as bacias de drenagem da Baía do Almirantado, vem ocorrendo a retração das geleiras, resultando na variação da cobertura vegetal, exposição de sedimentos e transformação da paisagem anteriormente coberta permanentemente por gelo. Essa dinâmica é objeto de interesse de pesquisadores de diversas disciplinas, fazendo com que trabalhos de campo ocorram na região com diferentes objetivos, resultando na geração de dados geoespaciais variados. Tendo em vista a dificuldade logística da atividade em campo e obtenção de dados dessa área, faz-se necessário, muitas vezes, a utilização de imagens orbitais e a reutilização de dados já existentes. Entretanto, grande parte desses dados não são padronizados. Assim, para uma melhor compreensão e usabilidade desses dados, faz-se necessária a padronização, a fim de garantir que diferentes pesquisadores acessem dados adequadamente descritos e estruturados, possibilitando o estabelecimento de relações entre eles. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é padronizar os dados de um conjunto de observações de campo da Baía do Almirantado, caracterizados por fotografias. Para tanto, a metodologia contou com as seguintes etapas: (i) compilação de fotografias provenientes de duas campanhas de observação de campo; (ii) inventário das fotografias em planilha eletrônica; (iii) elaboração de modelo conceitual para os dados, com descrição dos atributos; e (iv) aplicação dos padrões e transformação de dados tabulares em camada geoespacial. Para a transformação das observações de campo em geoinformação, a partir da aquisição de registros fotográficos, foram compilados os arquivos de imagem de dois anos de campanhas amostrais provenientes da área de estudo. O passo inicial foi a organização e a tabulação dessas fotografias, registrando o nome do arquivo, as coordenadas (latitude e longitude), a altitude geométrica e a data de aquisição. Posteriormente, foi estruturado o modelo conceitual para a representação, adicionando-se alguns atributos, a fim de fornecer uma caracterização mais adequada, para o usuário, dos dados de campo. A partir dessa padronização e estruturação, todos os dados das fotografias foram compilados em uma camada vetorial que contém as características das imagens e, em um de seus atributos, um endereço eletrônico que direciona o usuário para a visualização das fotografias, que estão armazenados na nuvem, correspondentes a cada ponto representado. Assim, o usuário pode utilizar tais dados acessando as fotografias e seus atributos de forma otimizada e rápida. Espera-se, em um futuro próximo, realizar a avaliação da qualidade dos dados geoespaciais, bem como estruturar seus metadados e elaborar um tutorial para os usuários.

Palavras-chave: Gestão De Dados Geoespaciais; Geoinformação; Usabilidade De Dados.

Financiamento/Apoio: CNPq - Bolsa PIBIC-EM/CNPq/IFRS



## **Estudo comparativo dos métodos de extração e da composição do óleo essencial da casca das bergamotas Ponkan e Caí**

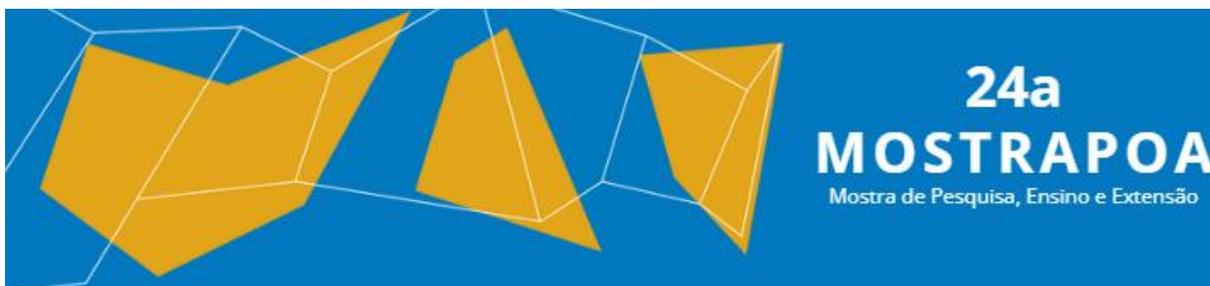
**Lucas de Matos da Silveira, Andrieli Borges da Fontoura, Felipe Rocha da Silva, Luciane Vidal Santos, Eduardo de Oliveira da Silva (orientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

lucasdematos.silveira@gmail.com, eduardo.silva@poa.ifrs.edu.br

Os óleos essenciais são extraídos das plantas há milhares de anos, possuindo um elevado nível de importância na economia de vários países, incluindo o Brasil. São exemplos de plantas que contêm óleos essenciais como o manjeriço, o alecrim e a bergamota. Estes óleos são constituídos de uma grande mistura de moléculas orgânicas, algumas das quais são aplicadas nas indústrias de fármacos. O objetivo deste trabalho é comparar a eficiência de diferentes métodos de extração na obtenção do óleo essencial da casca de duas variedades de bergamota, Caí e Ponkan, analisando o rendimento dos óleos obtidos e sua composição. Três métodos de extração de óleo são utilizados neste trabalho: destilação por arraste a vapor, hidrodestilação utilizando a vidraria Clevenger, e extração com a vidraria Soxhlet utilizando o reagente hexano. As cascas de bergamota foram previamente secas em incubadora por 24 horas a 40°C com circulação de ar. As quantidades de cascas secas de Caí e Ponkan utilizadas em cada processo foram: 30g de cada para a extração utilizando arraste a vapor, 62g para Clevenger e 4,70g para a extração com Soxhlet. Todas as extrações duraram 6 horas. Após as extrações, o óleo obtido foi separado da água utilizando hexano em um funil de separação, seco com sulfato de sódio, em seguida filtrado e armazenado em um balão de fundo redondo. As seis amostras (Caí Arraste, Ponkan Arraste, Caí Clevenger, Ponkan Clevenger, Caí Soxhlet e Ponkan Soxhlet) tiveram o hexano retirado no evaporador rotatório. Os rendimentos brutos de óleo obtido em cada extração foram: arraste a vapor Caí 0,49g; arraste a vapor Ponkan 0,33g; Clevenger Caí 1,49g; Clevenger Ponkan 3,36g; Soxhlet Caí 0,41g; Soxhlet Ponkan 0,52g. Considerando a massa inicial de cascas, os rendimentos percentuais de óleo são: arraste a vapor Caí: 1,63%; arraste a vapor Ponkan: 1,09%; Clevenger Caí: 2,40%; Clevenger Ponkan: 5,39%. Resultados preliminares da análise por cromatografia gasosa apontam que o óleo de bergamota é rico em dois componentes principais, o limoneno e o terpineno. A variedade Caí apresentou em torno de 68% de limoneno e 17% terpineno, quanto a variedade Ponkan apresentou respectivamente, 88% e 5%. Concluiu-se que a extração por Soxhlet não é adequada para este tipo de óleo. Os melhores rendimentos foram obtidos pela técnica de extração com Clevenger. Observou-se também diferença na composição dos óleos de cada variedade, sendo a mais rica em limoneno a bergamota Ponkan, e em terpineno a bergamota Caí.

Palavras-chave. Óleos de Bergamota; Cromatografia Gasosa; Métodos de Extração.



## **Evento de precipitação extrema de abril/maio de 2024 no Rio Grande do Sul: análise climática**

**Marthina Levenzon Pimentel, Daniel de Oliveira Pereira, Gabriela Gattelli Alves, Renata Dias Silveira (orientador), Felipe de Sousa Gonçalves (coorientador)**

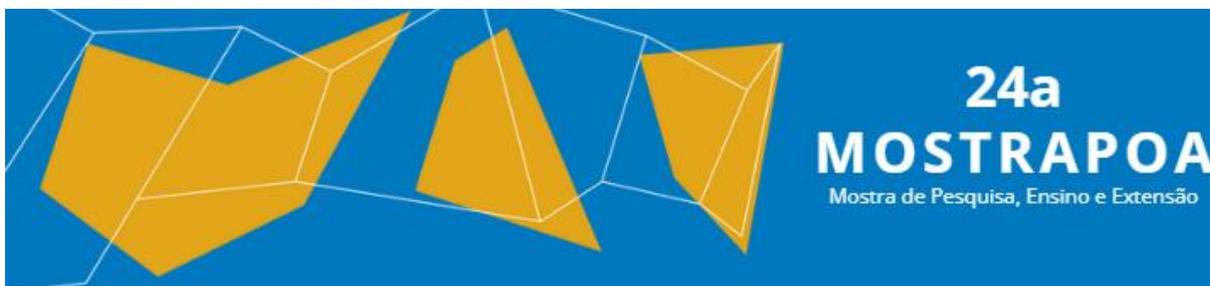
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

marthina@live.com, renata.silveira@poa.ifrs.edu.br

O Rio Grande do Sul, por sua dinâmica climática, é susceptível à ocorrência de eventos climáticos extremos. No ano de 2024 o Estado vivenciou um grande evento de precipitação extrema em abril e maio de 2024, que resultou em significativos impactos socioambientais e territoriais. Estudos anteriores confirmam que o mês de maio é de maior número de ocorrências de precipitação extrema no Estado. O objetivo deste trabalho é realizar uma análise da configuração atmosférica que levou à ocorrência do evento de precipitação extrema em abril/maio de 2024. Para o desenvolvimento do trabalho foram utilizados dados de precipitação de 15 estações meteorológicas oficiais, cartas sinóticas e imagens de satélite, além de boletins veiculados em sites institucionais. Com base na coleta de dados das estações, a localidade que registrou maior precipitação entre 25/04 e 31/05, foi Caxias do Sul, com 1022,2 mm. Porto Alegre registrou 720 mm. As chuvas que atingiram o Estado foram causadas por uma sucessão de frentes frias estacionárias, agravadas por um bloqueio atmosférico, que manteve a instabilidade por muitos dias. Destaca-se a influência do fenômeno El Niño, iniciado em junho de 2023, que é responsável por intensificar as precipitações no Estado. Considerando o relevo e a configuração das bacias hidrográficas das áreas mais atingidas pela precipitação extrema, observou-se que a água escoou pelos rios Taquari, Caí, Pardo, Jacuí, Sinos e Gravataí até chegar ao lago Guaíba, onde ficou represada, em alguns momentos, pelas condições de vento do quadrante sul. O transbordamento do Guaíba impactou diretamente Porto Alegre, ultrapassando a marca de cota de inundação de 1941 e chegando à Lagoa dos Patos. Observou-se que as previsões meteorológicas, num primeiro momento não previram a dimensão do evento. A partir do final de abril, alertas passaram a ser emitidos, mas de forma genérica e só depois dos impactos serem visíveis em todas as bacias hidrográficas, é que os alertas passaram a ser mais específicos. A análise do desastre climático de abril/maio de 2024 no Rio Grande do Sul evidencia a vulnerabilidade na previsão e no monitoramento de eventos climáticos extremos. Diante da frequência e ocorrência desses eventos cada vez mais intensos, é essencial um acompanhamento eficaz para que os órgãos governamentais possam agir rapidamente e mitigar seus impactos.

Palavras-chave: precipitação extrema; frente estacionária, Rio Grande do Sul

Financiamento/Apoio: Edital PROPPI/IFRS Nº 19/2023 – Fomento interno.



## **Eventos de precipitação extrema de setembro/novembro de 2023 em Porto Alegre, Rio Grande do Sul**

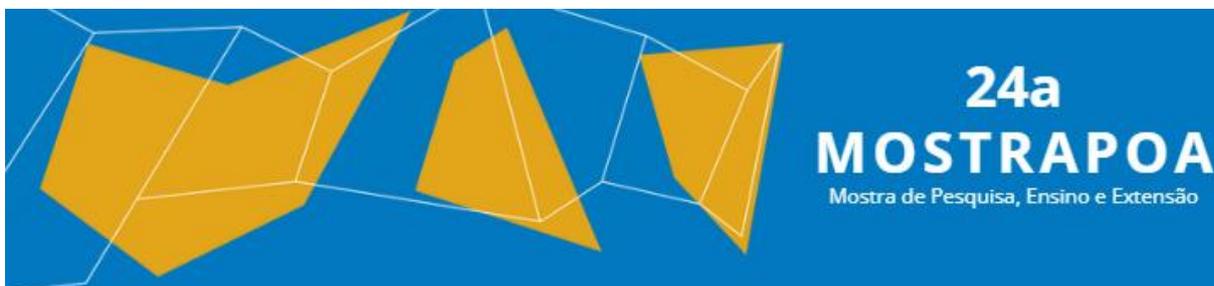
**Marthina Levenzon Pimentel, Daniel de Oliveira Pereira, Gabriela Gattelli Alves, Renata Dias Silveira (orientador), Felipe de Sousa Gonçalves (coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

marthina@live.com, renata.silveira@poa.ifrs.edu.br

Porto Alegre apresenta uma vulnerabilidade natural para eventos de alagamentos e inundações, que frequentemente atingem as áreas próximas ao Lago Guaíba, Rio Gravataí e planícies aluviais dos arroios. Somada a esses fatores naturais, o alto grau de modificação do uso do solo, impermeabilização e ocupação urbana tornam o território ainda mais vulnerável. Diversos episódios de precipitação extrema foram registrados ao longo da história da capital, levando a elevação do nível do Guaíba e causando inundações, tais como no ano de 1941, 1967, 2015 e 2016. O ano de 2023 registrou dois eventos de precipitação extrema, nos meses de setembro e novembro, que afetaram várias regiões do Estado. O evento de setembro foi o responsável pela devastação de municípios ao longo do rio Taquari. O objetivo principal deste estudo é analisar os eventos de precipitação extrema ocorridos em Porto Alegre-RS nos meses de setembro e novembro de 2023, conhecer as suas características, repercussões territoriais e danos à população. O trabalho foi realizado a partir de dados de precipitação diárias e mensais da estação meteorológica de Porto Alegre, do Instituto Nacional de Meteorologia-INMET, análise de cartas sinóticas e imagens de satélite, além de boletins publicados em sites institucionais e levantamento das repercussões do evento através de notícias veiculadas na mídia. Com base na coleta de dados da estação selecionada, identificou-se um volume de precipitação total de 394,8 mm em setembro, e de 343 mm em novembro. No mês de setembro foram 21 dias com registros de precipitação, e o volume máximo diário foi de 52,6 mm, no dia 04. Já em novembro foram 15 dias de chuva, com a precipitação máxima diária foi de 90,8 mm, no dia 12. Com o nível do Guaíba ultrapassando a cota de inundação no Cais Mauá, tanto em setembro, quanto em novembro, a prefeitura fechou as comportas de proteção para evitar que o Centro Histórico fosse invadido pela água. Os bairros Navegantes, Quarto Distrito, Ipanema, Lami e Arquipélago, por não possuírem sistema de proteção contra cheias, acabaram sofrendo com inundações. Uma vez que o território de Porto Alegre é extremamente vulnerável a esse tipo de evento, cabe um contínuo monitoramento dos seus sistemas de proteção contra inundações, além de um planejamento estratégico para o enfrentamento desses eventos. Sabe-se também, que pela configuração do relevo e bacias hidrográficas, há que se considerar a precipitação que ocorre nas bacias hidrográficas que deságuam no Guaíba, para entender e monitorar o risco de impactos. Observa-se que as populações mais afetadas são aquelas mais vulneráveis, seja por habitar em áreas de risco, como também por suas comunidades não terem uma infraestrutura adequada no que se refere à moradia e sistemas

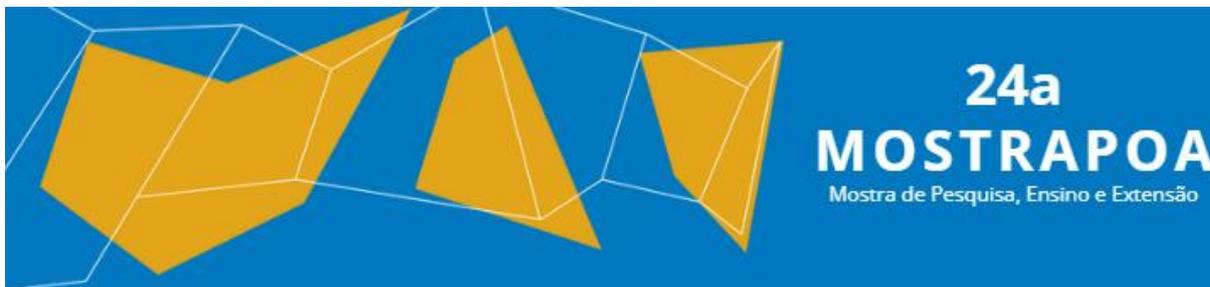
60



de drenagem.

Palavras-chave: Precipitação Extrema; Inundações; Porto Alegre.

Financiamento/Apoio: Edital PROPPI/IFRS N° 19/2023 – Fomento interno.



## Formações Complementares em Flauta Doce 2024

Ingriti Solene dos Santos Pereira, Cláudia Schreiner

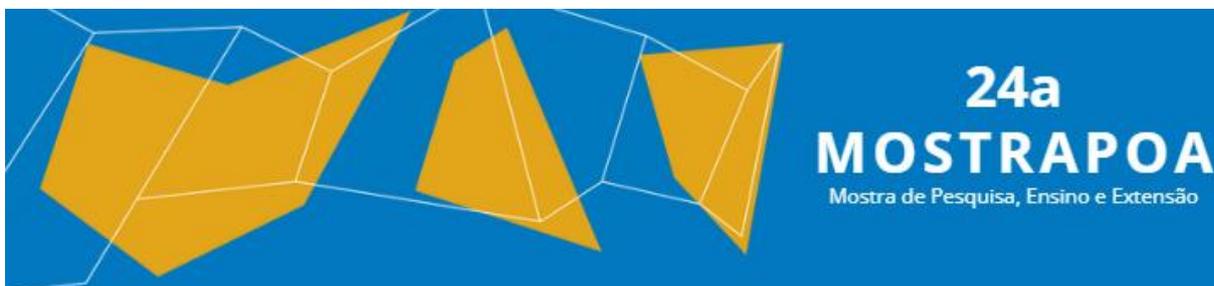
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

ingritisantos69@gmail.com, claudia.schreiner@poa.ifrs.edu.br

O Programa "Formações Complementares em Flauta Doce 2024" é continuidade das edições anteriores de 2022 e 2023. O programa tem como objetivo produzir e compartilhar conhecimento e prática em flauta doce. Este ano focamos nas diferentes possibilidades e variedades de flautas doces, contextos e repertórios. Por exemplo: as flautas existentes no Brasil, suas histórias, sua importância e formas de tocar. Também fizemos algumas oficinas fora do Campus. O objetivo do programa é proporcionar oportunidades de aprendizado para flautistas amadores, profissionais e professores através de uma abordagem diversificada e flexível, de trocas de experiências e do enriquecimento do cenário musical. As atividades são organizadas em encontros temáticos, alternando entre formatos remotos e presenciais. As atividades incluem palestras, oficinas e recitais. Organizamos os encontros por meio de reuniões de planejamento sobre cada encontro, escolhendo tema, convidado, formato e data. Os encontros remotos são feitos pelo google meet, visando a parte teórica e discussões, enquanto os presenciais são voltados à prática do instrumento. A satisfação dos participantes é avaliada através de formulários de presença e avaliação, proporcionando feedback contínuo, fazendo com que tenhamos ideias para próximos encontros, pois os formulários incluem a possibilidade de sugestões de temas. A Semana de Encerramento oferece uma programação intensiva, com apresentações ao vivo e este ano queremos fazer oficinas de danças renascentistas. Em 2024, o programa abordou uma ampla variedade de temas, como a existência de flautas indígenas na palestra com Valéria Bittar. Tivemos oficinas fora dos Campus, em escolas como EMEF Jardim Outeiral, umas das oficinas foi conduzida pela Cláudia Schreiner, coordenadora do programa e Sabrina, discente voluntária no programa; a outra conduzida por mim Ingriti Pereira juntamente com Sabrina, e foi incrível esta experiência. Na escola EMEF Grande Oriente, foi conduzida por Cláudia, a partir do contato com o professor de música da escola, que participa do Conjunto de Flautas Doces do Projeto Prelúdio. As oficinas foram planejadas coletivamente em reuniões da equipe do programa. Eu não pude participar de todas por causa das aulas na escola e no curso técnico em Instrumento Musical. Tivemos dificuldades com os encontros, pois fomos impactados pela enchente, que levou nosso local de encontros presenciais, fazendo com que tivéssemos a necessidade de encontros online ou descentralizados. Os encontros online atenderam a diversas regiões do Brasil, por conta de ser online. A programação gerou uma rica troca de conhecimentos. O Programa "Formações Complementares em Flauta Doce" consolidou-se com uma plataforma valiosa para o aprofundamento e diversificação do estudo da flauta doce. A continuidade e expansão do programa são justificadas pela excelente recepção e pelo impacto positivo na comunidade musical, evidenciando a relevância e a necessidade de iniciativas semelhantes para o desenvolvimento e promoção da flauta doce.

Palavras-chave: Flauta Doce; Interpretação Musical; Formação de Professores.

Financiamento/Apoio: Exemplo: PAIEX



## **Gestão de dados geoespaciais da Antártica: estrutura e normativas brasileiras**

**Carolina Casarini Reis, Laura Maria Volpatto Riboli, Robson Jordani Gama Peres, Luiz Felipe Velho (orientador)**

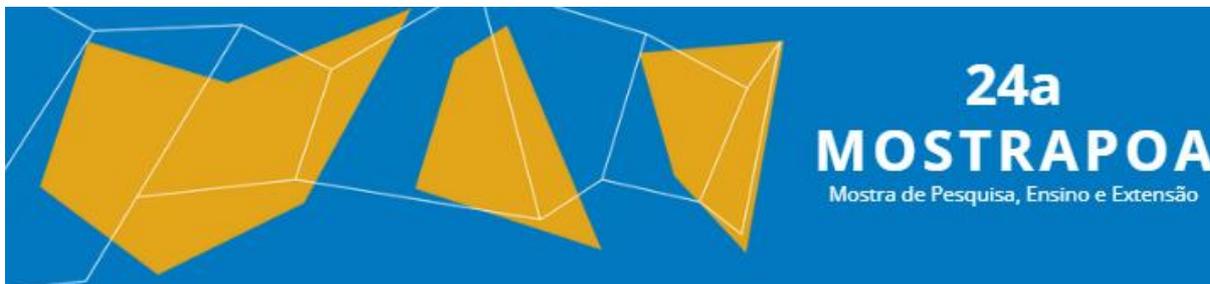
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

carolinacreis@outlook.com, luiz.velho@poa.ifrs.edu.br

A Antártica desempenha um papel crucial nos sistemas naturais globais e regionais, influenciando diretamente as correntes atmosféricas e oceânicas, o clima e as condições de vida ao redor do planeta. Diante desses temas emergentes, em 1975, o Brasil aderiu ao Sistema do Tratado Antártico (STA) e, em 1982, iniciou o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), dando suporte às ações investigativas brasileiras, neste continente. Como membro consultivo do STA, a presença permanente do Brasil na Antártica se dá pela Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), localizada na Baía do Almirantado (Ilha Rei George, Antártica Marítima), sendo esta área (da baía) uma Área Antártica Especialmente Gerenciada (AAEG), da qual o Brasil é corresponsável pela gestão. Nos últimos anos, inúmeras pesquisas de campo realizadas nessa AAEG têm gerado dados espaciais, contudo, não tem sido observada a padronização desses dados. A gestão ambiental e o cumprimento de responsabilidades junto ao STA e ao PROANTAR dependem de dados espaciais de qualidade, da mesma forma que a disponibilidade e a qualidade dos dados dependem das estratégias de gestão de dados, como a padronização. Dados os entraves logísticos para acessar o continente, o alto custo das atividades de pesquisa e a dificuldade na obtenção de dados orbitais para o monitoramento ambiental, a promoção de maior usabilidade para os dados espaciais existentes é indispensável. Assim, o objetivo deste trabalho é verificar e analisar os encaminhamentos atuais para a padronização desse tipo de dado no Brasil. Para tanto, a metodologia utilizada foi a de pesquisa documental, buscando a estrutura organizacional da ciência antártica brasileira e as estruturas e normativas nacionais existentes e aplicáveis aos dados espaciais antárticos. Os resultados mostraram que o Plano Decenal para a Ciência Antártica 2023-2032 propõe, para melhoria contínua da gestão da pesquisa nacional, estabelecer um guia orientador de gestão de dados, alinhado às melhores práticas internacionais, e facilitar acesso aos resultados e aos dados de pesquisa, conforme os princípios FAIR (encontrabilidade, acessibilidade, interoperabilidade e usabilidade). No entanto, não há propostas específicas de padronização dos dados espaciais antárticos ou modelos conceituais para as subclasses temáticas do mapeamento antártico (como glaciologia e geomorfologia glacial), tampouco há uma instituição responsável pela elaboração de especificações técnicas e de gestão da geoinformação antártica. Destarte, sugere-se que sejam analisadas as estruturas de padronização e gestão de dados geoespaciais antárticos de outros países signatários do Tratado Antártico, bem como recomenda-se, tal qual preconiza o Plano de Ação para Implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais, que seja determinado algum órgão brasileiro como responsável pela gestão desses dados, assim como ocorre com o mapeamento brasileiro das classes temáticas de geologia e geomorfologia.

Palavras-chave: Infraestrutura de Dados Espaciais; Geoinformação; Dados Científicos.

Financiamento/Apoio: FAPERGS - Bolsa PROBIC



## **Gestão do lazer e do turismo em Unidades de Conservação: proposição de um sistema de monitoramento das parcerias público-privadas**

**Cassia da Silva Alves, Celso Roberto Canto Silva (orientador)**

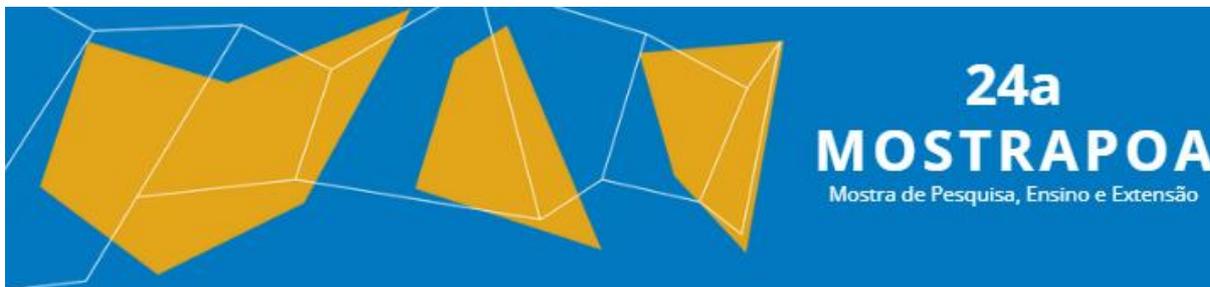
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul —Campus Porto Alegre

cassiaalves384@gmail.com, celson.silva@poa.ifrs.edu.br

Nos últimos anos, a busca pelo turismo e atividades de lazer em áreas naturais têm experimentado um crescimento notável, refletindo uma mudança significativa nos hábitos e nas preferências da sociedade contemporânea. Essa transformação tem levado a uma crescente exploração das áreas naturais conservadas, conhecidas como Unidades de Conservação (UC), que são destinadas a proteger a biodiversidade e os ecossistemas específicos. Estas UC têm sido amplamente utilizadas para promover o uso público através do instrumento de políticas públicas de parcerias entre esferas pública e privada. A partir dos objetivos das UC, previstos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a análise dos impactos das parcerias necessita de monitoramento adequado às realidades das UC brasileiras. Este projeto, gerenciado pelo Observatório de Parcerias em Áreas Protegidas (OPAP), grupo de pesquisa sediado na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, é desenvolvido de forma simultânea em 13 UC, de sete estados do Brasil, sendo que o IFRS contribui, através do Núcleo Interdisciplinar de Estudos Ambientais (NIESA), como ponto focal no Rio Grande do Sul/Santa Catarina, abordando os Parques Nacionais Aparados da Serra e Serra Geral. O projeto visa propor um sistema de monitoramento para apoiar os órgãos gestores no acompanhamento dos resultados das parcerias e na tomada de decisão sobre a gestão da visitação. A metodologia para a construção do sistema, orientada pelos princípios da ciência cidadã, envolve uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS), oficinas participativas para a definição de matriz de indicadores, com dimensões ambientais, socioculturais, econômicas e institucionais, e a coleta de dados primários nas respectivas UC. Até o momento, foram obtidos os seguintes resultados: realização da RBS, nos meses de maio a julho de 2024, quando foram selecionadas ao final 132 bibliografias, que foram analisadas com o objetivo de identificar indicadores de impacto das parcerias público-privadas em UC. Após, foi realizada uma oficina de alinhamento entre os pesquisadores do OPAP, sendo produzida uma matriz preliminar de indicadores, a qual será discutida em cada UC. Os próximos passos da pesquisa dizem respeito à realização de uma primeira saída de campo às UC para definição dos indicadores que serão utilizados nos Parques, juntamente com seus gestores e demais parceiros, assim como a primeira jornada de coleta de dados destes indicadores. Conclui-se que até o momento o projeto tem alcançado suas metas traçadas, assim como tem permitido ao bolsista o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à iniciação científica.

Palavras-chave: unidades de conservação; parcerias; monitoramento.

Financiamento/apoio: Edital PROPPI/IFRS Nº 19/2023 – Fomento interno.



## História e Memórias da Formação dos Institutos Federais

Malu Saturno Silva Conceição, Amanda Mesquita Goldani, Marcelo Vianna (orientador)

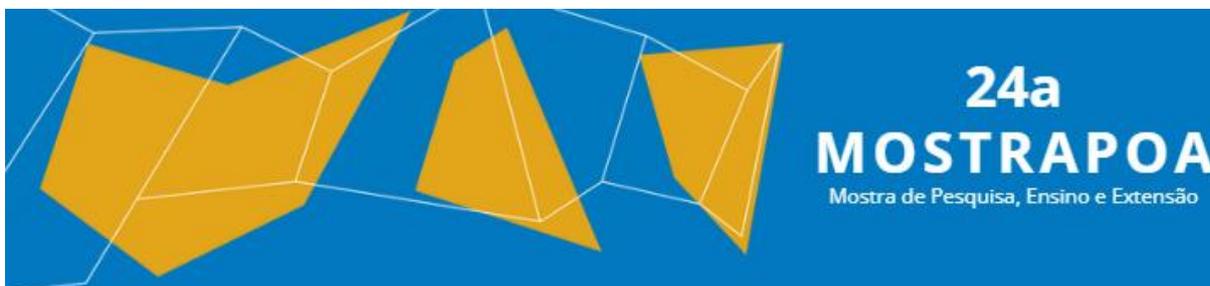
Afiliação: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

cmalu222@gmail.com, marcelo.vianna@alvorada.ifrs.edu.br

Ao desenvolver um projeto sobre a formação dos Institutos Federais no Brasil, busca-se promover a democratização do acesso à história da educação profissional e tecnológica no país. A pesquisa oferece uma análise crítica da história da educação profissionalizante no Brasil, ressaltando seu importante papel na sociedade atual. O principal objetivo da pesquisa é explorar o processo de criação dos IFs e a evolução do ensino técnico, utilizando como base os depoimentos e memórias daqueles que participaram diretamente desse momento marcante da educação brasileira. A metodologia adotada no projeto está centrada na história oral, começando por uma pesquisa bibliográfica para desenvolver um roteiro prévio para as entrevistas. Posteriormente, realiza-se a seleção dos entrevistados, que incluem educadores, tecnocratas e primeiros reitores que desempenharam papéis essenciais na formação dos Institutos Federais. As entrevistas são realizadas de forma remota, por meio da plataforma Google Meet, o que permite não apenas a gravação das sessões, mas também a participação de pessoas de diferentes partes do Brasil, facilitando a construção colaborativa do projeto. Por meio da coleta de relatos, o projeto visa não apenas compreender os eventos e decisões que moldaram a formação dos Institutos Federais, mas também preservar e divulgar esses fragmentos da história para futuras gerações. Isso é feito através da criação de um acervo digital, contendo memórias e testemunhos de diretores, educadores e técnicos da rede federal, garantindo que suas contribuições sejam reconhecidas e preservadas como parte fundamental da história educacional do Brasil. Após a realização das entrevistas, as gravações são transcritas e editadas em formato de podcasts. Esses podcasts contêm fragmentos dos depoimentos obtidos e são disponibilizados no canal do YouTube do Núcleo de Memória do IFRS, criando um acervo digital acessível e preciso, que preserva as memórias e experiências relacionadas à formação dos Institutos Federais. Esse projeto se propõe a oferecer uma análise crítica das políticas educacionais ao longo da história brasileira, destacando suas implicações na construção de um ensino técnico e profissional, mas também humanizado. Por meio das entrevistas e análises, os participantes da pesquisa contribuem para a criação de um acervo digital que democratiza o acesso à história dos Institutos Federais, evidenciando suas conquistas, desafios e perspectivas para o futuro, dando protagonismo aos participantes desta narrativa. Dessa forma, o projeto não apenas resgata a memória institucional, mas também reforça a importância dos Institutos Federais no contexto da educação brasileira, promovendo um legado que pode ser consultado e valorizado por gerações futuras.

Palavras-chave: Memória; Educação Profissional e Tecnológica; História Oral.

Financiamento/Apoio: PROBIC/IFRS/FAPERGS



## **IFCare: Plugin para monitoramento de emoções acadêmicas**

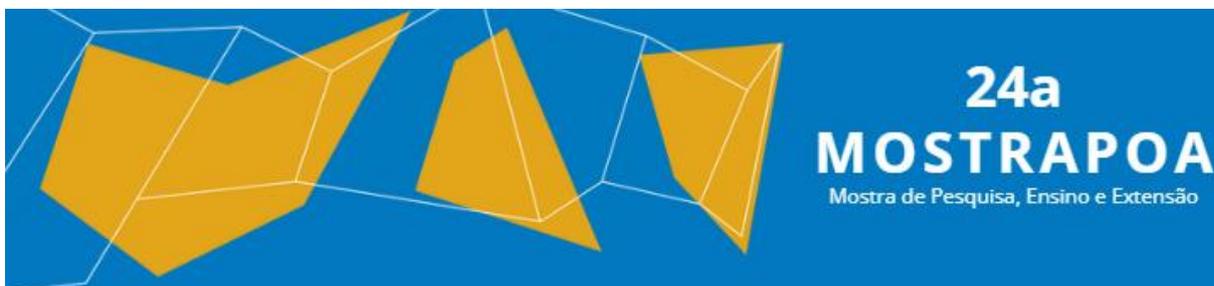
Rafael Lariloran Costa Rodrigues, Márcia Häfele Islabão Franco (orientador), Marcelo Augusto Rauh Schmitt (Coorientador)

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

lariloran2@gmail.com, marcia.franco@poa.ifrs.edu.br

As emoções acadêmicas ou de desempenho são aquelas relacionadas ao processo de aprendizagem dos alunos e desempenham um papel importante na motivação, no desempenho cognitivo e no desenvolvimento de personalidade. Exemplos incluem a alegria ao compreender um conteúdo, a satisfação ao obter notas acima da média, e a frustração ao não entender um conceito. Essas emoções, portanto, estão relacionadas às atividades que levam à obtenção de resultados, promovendo o desempenho acadêmico dos alunos. Neste contexto, as emoções acadêmicas desempenham um papel crucial na permanência e adaptação dos estudantes, pois são experienciadas nas aulas, nas provas e trabalhos ao longo do curso, bem como nos estudos individuais. Apesar da relevância das emoções no contexto acadêmico, elas ainda são negligenciadas ou não recebem a devida importância. Sem uma compreensão adequada das emoções vivenciadas pelos discentes, as instituições de ensino podem enfrentar dificuldades para identificar e abordar questões como evasão, insatisfação, desmotivação e outros problemas que afetam o bem-estar e desempenho dos alunos. Diante do exposto, este trabalho propõe a criação de um plugin no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle para coletar e monitorar as emoções acadêmicas, auxiliando instituições de ensino na compreensão e visualização de emoções acadêmicas. Para o percurso metodológico foi realizada, inicialmente, pesquisas bibliográfica e exploratória. A partir desse estudo, iniciou-se uma pesquisa descritiva, que buscou analisar como as emoções acadêmicas têm sido abordadas no contexto universitário. Ainda, para identificar os dados que serão produzidos pela presente pesquisa, adotará-se uma abordagem quantitativa, utilizando o formulário Achievement Emotions Questionnaire (AEQ) como instrumento para a coleta de dados. Além disso, por se tratar do desenvolvimento de um produto, adotaremos também os seguintes passos: identificação dos requisitos funcionais e não funcionais do plugin, criação de um Minimum Viable Product (MVP), desenvolvimento utilizando métodos ágeis, testes e publicação da aplicação. Como resultado parcial temos que o desenvolvimento de uma ferramenta que enfatiza a existência e a importância das emoções que o discente vivencia na sua trajetória acadêmica contribui significativamente para que professores e instituições tomem decisões baseadas em dados. Isso facilita a compreensão do grau de satisfação dos alunos em relação às aulas, provas e outras experiências dentro de uma instituição de ensino. Há ainda, o desafio futuro de garantir a proteção e privacidade dos dados coletados dos alunos.

Palavras-chave: AEQ; Emoções Acadêmicas; Plugin Moodle.



## **Implantação da feira orgânica no IFRS Campus Porto Alegre.**

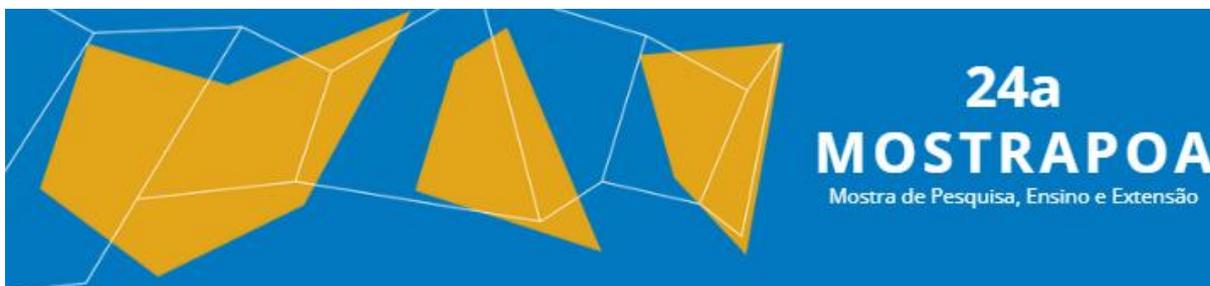
**Gabriel da Silva Luz, Jaqueline Rosa da Cunha**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) –  
Campus Porto Alegre

[gabrieldasilvaluz@outlook.com.br](mailto:gabrieldasilvaluz@outlook.com.br), [jaqueline.cunha@poa.ifrs.edu.br](mailto:jaqueline.cunha@poa.ifrs.edu.br)

O projeto “Feira de Produtos Orgânicos - Campus Porto Alegre”, vinculado ao NEA, nasce de uma demanda local. A implantação da Feira de Produtos Orgânicos se justifica e está amparada pela Política Institucional de Agroecologia, Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável e Educação Ambiental do IFRS. O projeto tem como objetivo a realização da feira de produtos orgânicos e também pretende adentrar nas discussões que permitam fortalecer os produtores, despertar o interesse da comunidade sobre alimentação segura, bem como realizar oficinas de educação ambiental em parceria com outros projetos que visem a troca de saberes entre as comunidades. Tomamos por base os objetivos específicos da Política Institucional de Agroecologia, Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável e Educação Ambiental – PIAS – do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS, que são: promover a soberania e segurança alimentar e nutricional e o direito humano à alimentação adequada e saudável; promover a saúde alimentar e nutricional de toda comunidade escolar no âmbito do IFRS; e promover a educação ambiental como prática educativa integrada, contínua e permanente. A respeito dos resultados parciais do projeto, precisamos registrar que devido à catástrofe climática que enfrentamos, tivemos que ajustar nosso calendário e pensar novas estratégias para realização da feira. A partir do segundo semestre faremos feiras mensais que serão realizadas no átrio do campus porto alegre, com atividades de educação ambiental que serão pensadas em parcerias com outros projetos do IFRS e de outras instituições. A CIASE elaborou uma minuta de edital para o credenciamento de associações e produtores orgânicos ou agroecológicos para participação da Feira. Ela orienta sobre as regras para exposição, bem como as demais regulamentações necessárias. Sendo assim, articularemos a participação das famílias que produzem alimentos agroecológicos e expositores de produtos orgânicos nesse edital. A metodologia de trabalho tem ocorrido a partir de reuniões, que estão sendo feitas on-line, nesse momento, para organização do espaço da feira, bem como sua programação e logística. Consideramos que a realização da feira no campus favorecerá a aproximação da comunidade ao consumo de uma alimentação mais nutritiva e saudável, e proporcionará ao público em geral aproximar-se de todos os conhecimentos que essa ação promoverá. A realização de uma feira agroecológica, instiga o debate sobre cuidados com a saúde e com o meio ambiente, resgata saberes ancestrais e desfaz preconceitos. Esse projeto tem caráter social e científico, pois, contribui para o desenvolvimento das atividades dos agricultores locais e também aproxima a comunidade externa e interna do IFRS Campus Porto Alegre e da agricultura orgânica, a fim de adquirirem conhecimento sobre essa realidade e suas dificuldades, principalmente, frente à questão da crise climática, momento em que essas pessoas foram duramente impactadas.

Palavras-chave: Feira; Produtos orgânicos; Educação ambiental.



## **Inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho: um estudo das políticas e práticas adotadas em uma Instituição Federal de Ensino**

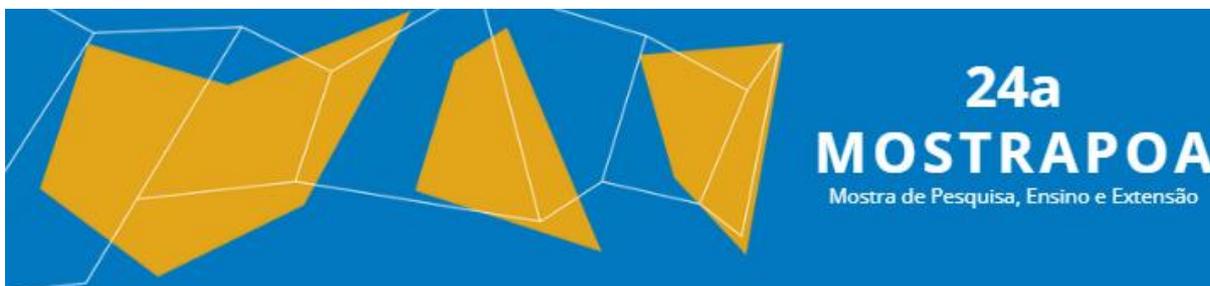
**Briza Arboite Oliveira, Catia Eli Gemelli (orientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Porto Alegre.

brizaarboitee@gmail.com, catia.gemelli@poa.ifrs.edu.br

O presente estudo aborda a inclusão e a retenção de pessoas com deficiência no mercado de trabalho no contexto da administração pública, a partir de pesquisa com servidores e servidoras de uma Instituição de Ensino Federal. O objetivo da pesquisa foi compreender de que modo as políticas e práticas de gestão de pessoas impactam o ingresso e a permanência de pessoas com deficiência neste contexto organizacional. Ainda, o tema da inclusão pode ser utilizado para desenvolver diversos estudos na área acadêmica, com olhar para as organizações, visto que ainda é um assunto recente a ser discutido. A fundamentação teórica que embasa a discussão proposta neste trabalho aborda as discussões sobre a Gestão da Diversidade e a Inclusão de Pessoas com Deficiência nas Organizações. A pesquisa, de caráter exploratório, utilizou-se de entrevistas narrativas com nove servidores(as) com deficiência da instituição pesquisada que foram analisadas a partir da análise temática de suas transcrições. Dentre os principais pontos, analisou-se a rotina dos(as) servidores(as) com deficiência, bem como os fatores que influenciam a sua motivação e a permanência na instituição. Também, buscou-se identificar as políticas e práticas institucionais que são adotadas para a garantia da acessibilidade e inclusão. Como principais resultados, destaca-se a inexistência de políticas e práticas institucionais que, efetivamente, sejam percebidas pelos(as) informantes como promotoras de inclusão. Para além das barreiras tangíveis, tais como a falta de intérpretes de libras e de sistemas adaptados, as narrativas destacam as barreiras atitudinais dos(as) demais servidores(as), incluindo gestores(as) da instituição. Por fim, conclui-se que, apesar dos avanços na legislação que garante os direitos das pessoas com deficiência e seu acesso ao mercado de trabalho, a inclusão ainda se constitui como um desafio dentro das organizações.

Palavras-chave: Pessoas com Deficiência; Serviço Público; Inclusão.



## **Inclusão Digital e Educação Profissional: Desafios e Oportunidades na Formação de Tutores no IFRS**

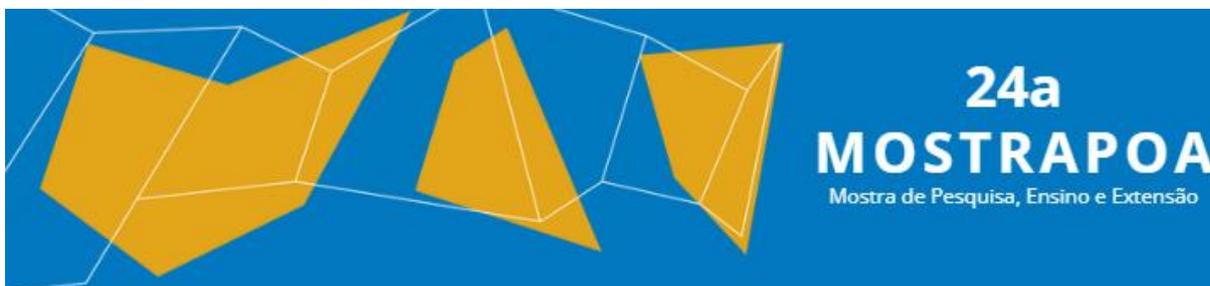
**Tatiane da Silva Trindade, Julia Thaisi Teixeira Oliveira, Denirio Itamar Lopes Marques (orientador) Alex Martins de Oliveira (Coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

2023321478@aluno.poa.ifrs.edu.br, 2023321647@aluno.poa.ifrs.edu.br,  
denirio.marques@poa.ifrs.edu.br

Em um mundo cada vez mais digitalizado, a apropriação das tecnologias digitais tornou-se um requisito essencial para a entrada no mundo de trabalho e uma vantagem competitiva. Nesse contexto, o Campus Porto Alegre do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) busca fomentar a inclusão digital para os alunos dos diversos níveis de ensino, ofertando um espaço para prática no uso dos dispositivos digitais com o auxílio de bolsistas, disponibilizados em turnos opostos as suas aulas. O objetivo deste projeto de ensino é potencializar os efeitos do projeto de inclusão digital do IFRS, Campus Porto Alegre, que envolve bolsistas em encontros diários de três horas em um laboratório de informática, acompanhando e orientando estudantes que utilizam esse espaço para aprimorar suas habilidades em ferramentas digitais como o Ambiente Virtual de Aprendizagem, ferramentas de editoração eletrônica ou simplesmente para realização de atividades extraclasse de seus cursos. Dessa forma, os bolsistas desenvolvem habilidades técnicas e pedagógicas, ao mesmo tempo em que ajuda outros alunos a aprender a usar o computador. O projeto usa uma metodologia baseada em encontros diários em um laboratório específico. Os bolsistas, sob a supervisão dos professores do projeto, fazem tanto o papel de orientadores quanto de aprendizes. Assim, desenvolvem suas próprias habilidades durante essas sessões de três horas, ao mesmo tempo em que ajudam outros alunos a aprender o letramento digital. O ambiente é projetado para ajudar os bolsistas a desenvolver habilidades práticas e pedagógicas em situações reais. Os resultados preliminares mostram que o projeto tem proporcionado uma eficaz formação dos bolsistas. O crescente número de estudantes que procuram o atendimento e uso do laboratório do projeto, reforça essa questão. Os bolsistas estão mais preparados para enfrentar os desafios do mundo do trabalho, especialmente em campos que exigem habilidades digitais. Além de qualificar os alunos tecnicamente, o projeto também ajuda a tornar a educação mais acessível e inclusiva, reafirmando o compromisso do IFRS de melhorar a sociedade. A experiência dos bolsistas não apenas abre suas perspectivas profissionais, mas também os ensina a importância de incorporar a tecnologia na formação cidadã.

Palavras-chave: Inclusão digital, Tutoria educacional, Educação profissional.



## **Integração de Saberes: O ensino de biologia e as conexões na formação de técnicos (as) em Administração**

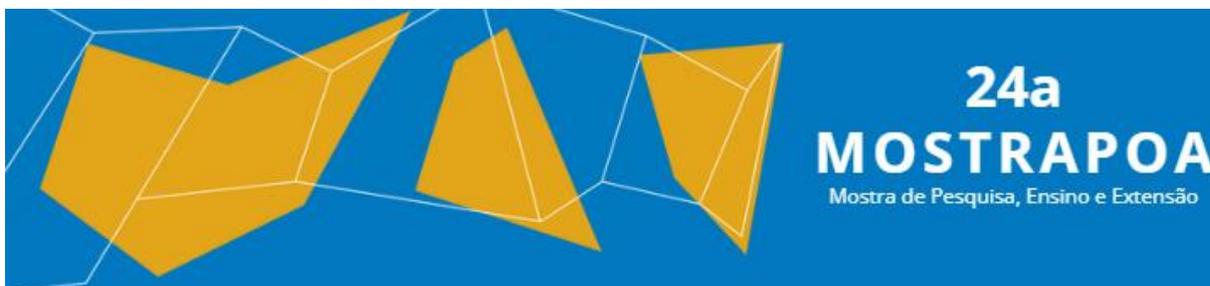
**Luis Henrique da Silva Barboza; Karina Ferreira; Evanete Maria Cervelin; Mauro Cesar Goncalves Ferreira; Lilian Suely Cardoso de Moraes; Claudia Freitas Veiga; Denirio Itamar Lopes Marques (Orientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre

luishenriquebarboza80@gmail.com, denirio.marques@poa.ifrs.edu.br

A integração do ensino de biologia ao curso técnico de administração, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Porto Alegre, revela-se uma abordagem inovadora e necessária para a formação de profissionais capacitados na gestão de pessoas. Ao longo do mês de setembro de 2024, as aulas de Biologia I, orientadas pelo professor responsável, foram organizadas em torno de discussões e práticas que exploraram a intersecção entre conhecimento biológico, saúde e nutrição no contexto corporativo. A metodologia aplicada consistiu em aulas expositivo-dialogadas, promovendo uma interação dinâmica entre alunos e professor. Os alunos foram incentivados a participar ativamente das discussões sobre os processos biológicos e suas implicações práticas no ambiente de trabalho. Um dos principais focos foi a análise de rótulos de alimentos frequentemente consumidos pelos trabalhadores, o que possibilitou uma compreensão aprofundada sobre a composição nutricional dos produtos. Essa prática não apenas enriqueceu o conhecimento teórico, mas também forneceu uma aplicação prática e imediata, preparando os alunos para tomarem decisões informadas e baseadas em evidências. Além disso, a proposta de integrar a biologia ao currículo do curso técnico em administração se alinha à necessidade de formação integral dos estudantes. As questões de saúde e nutrição são fundamentais não apenas para a gestão de benefícios como vale-alimentação, mas também para a promoção do bem-estar e da produtividade no ambiente de trabalho. Os alunos aprenderam a reconhecer como deficiências nutricionais podem afetar o desempenho dos colaboradores e, conseqüentemente, o sucesso organizacional. Essa abordagem multidisciplinar é essencial, pois permite que os futuros técnicos em administração desenvolvam uma visão holística sobre a gestão de pessoas. Ao compreenderem a importância da saúde e da qualidade de vida, esses profissionais estarão mais bem preparados para atuar de forma estratégica nas organizações, integrando conhecimentos de diversas áreas do saber. Conclui-se que a formação integrada e integral proposta pelo IFRS é uma contribuição significativa para o desenvolvimento de profissionais que não apenas atendem às exigências legais, mas também promovem uma cultura organizacional que valoriza a saúde e o bem-estar dos trabalhadores. Essa iniciativa demonstra a relevância de se repensar os currículos técnicos, incorporando saberes que dialogam diretamente com as necessidades contemporâneas do mercado de trabalho.

Palavras-chave: Biologia Aplicada; Gestão de Pessoas; Nutrição Organizacional.



## **Investigação sobre o uso do ChatGPT para o Ensino de Química: uma revisão de literatura**

**Cleide Cristina Campinho Fonseca Marques (Autora), Aline Grunewald Nichele (Orientadora).**

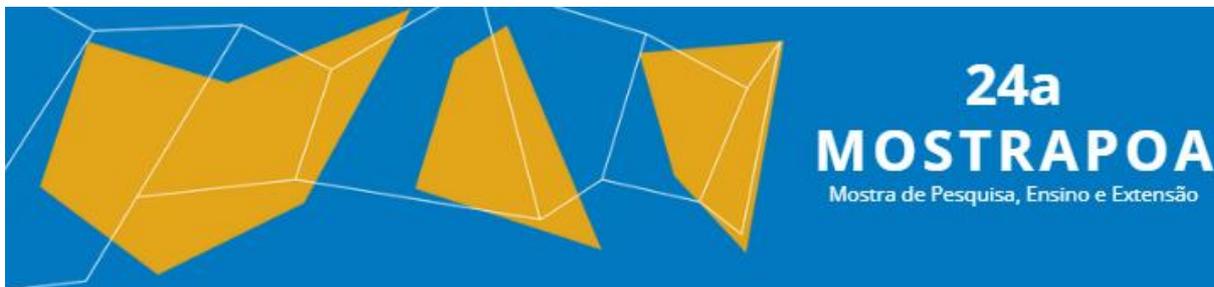
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
– Campus Porto Alegre

cleidecristinacampinho@gmail.com, aline.nichele@poa.ifrs.edu.br

O ChatGPT é uma tecnologia criada pela OpenAI, que usa inteligência artificial para entender e gerar texto de maneira semelhante à comunicação humana. Neste contexto, este estudo tem como objetivo conhecer como a inteligência artificial, em especial o ChatGPT, vem sendo utilizada no ensino de Química. Para isso, a metodologia envolveu pesquisa bibliográfica, por meio do Portal de Periódicos da Capes, em acervos específicos de periódicos reconhecidos na área do ensino de Química, em especial, o Journal of Chemical Education. A pesquisa inicial identificou 46 artigos, destes, 14 foram excluídos por não mencionarem o ChatGPT. Os 32 artigos relacionados aos interesses da pesquisa foram avaliados considerando categorias de análise previamente definidas, sendo elas: uso do ChatGPT em aula com estudantes; uso no contexto docente; potencialidades e fragilidades do ChatGPT. A análise revelou que 2 artigos abordam o uso do ChatGPT diretamente em aula com estudantes, e 2 discutem a testagem da sua potencialidade pelos alunos. Além disso, 7 artigos exploram o uso do ChatGPT no contexto docente e a testagem de suas potencialidades, enquanto 1 artigo foca exclusivamente no contexto docente. Também foram encontrados 17 artigos discutindo apenas as potencialidades do ChatGPT. Adicionalmente, 3 artigos tratavam de estudos relacionados a outras tecnologias de chatbot. Estes achados oferecem uma visão abrangente sobre as práticas e debates envolvendo o ChatGPT no ensino de química, mostrando uma diversidade de abordagens e focos de pesquisa. Os resultados indicam um interesse significativo nas potencialidades do ChatGPT e em sua aplicação no contexto docente, com menor ênfase em sua utilização direta com os estudantes. A análise dos artigos aponta para uma tendência de exploração das vantagens que o ChatGPT pode oferecer aos docentes, enquanto o uso direto com os estudantes e comparações com outras tecnologias ainda são áreas menos exploradas. Este panorama destaca a necessidade de mais pesquisas focadas em como o ChatGPT pode ser integrado diretamente nas atividades com os estudantes e comparado com outras ferramentas educacionais. Os resultados da pesquisa bibliográfica também sugerem que a maioria dos estudos se concentram na avaliação das potencialidades do ChatGPT, refletindo uma preocupação com como essa tecnologia pode melhorar o processo de ensino e aprendizagem. No entanto, há uma lacuna na investigação sobre suas limitações e a eficácia em comparação com outras tecnologias de chatbot. O estudo oferece uma base para a continuidade desta pesquisa, que buscará a concepção de práticas pedagógicas para a educação em Química utilizando a inteligência artificial.

Palavras-chave: ChatGPT; Ensino de Química; Tecnologias na Educação.

Financiamento/Apoio: PROBITI/FAPERGS/IFRS.



## **Inovações sustentáveis para a resiliência climática: proposta de uso de Soluções Baseadas na Natureza no Centro Histórico de Porto Alegre**

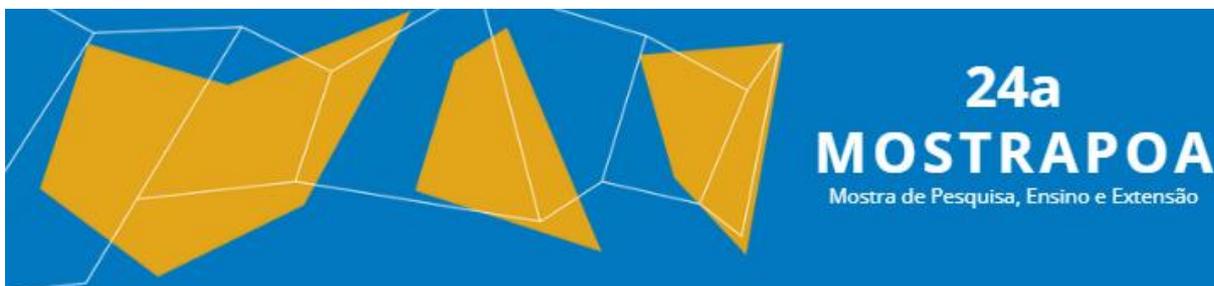
**Carolina Casarini Reis, Renata Dias Silveira (orientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

carolinacreis@outlook.com, renata.silveira@poa.ifrs.edu.br

As mudanças climáticas têm intensificado a frequência e a gravidade de eventos climáticos extremos, tais como inundações, tempestades, ondas de calor e secas. O desastre climático de maio de 2024, com precipitações extremas e inundações no Rio Grande do Sul, serve de alerta para que o planejamento urbano compreenda a necessidade urgente de promover a resiliência em cidades, demandando soluções eficazes tanto no nível estrutural quanto ecológico. O Centro Histórico de Porto Alegre enfrenta sérios desafios relacionados à infraestrutura de drenagem, o que compromete a sua capacidade de enfrentar chuvas volumosas. A urbanização do bairro foi intensiva, envolvendo aterro de corpos d'água, supressão vegetal, impermeabilização do solo, uso excessivo de superfícies asfaltadas e edificações de concreto, além de um subdimensionamento da infraestrutura urbana, incapaz de atender às demandas do rápido crescimento populacional. Esse processo desestruturou diversos serviços ecossistêmicos proporcionados por áreas naturais, prejudicando a capacidade do ambiente de lidar com ameaças climáticas, às quais se tornou muito vulnerável. Inovações contemporâneas importantes sugerem o uso de infraestrutura verde, também denominada Soluções Baseadas na Natureza (SBN), sob a premissa de que a vegetação urbana e as áreas verdes podem favorecer a drenagem pluvial, ao mesmo tempo em que prestam serviços ecossistêmicos reguladores. Assim, o trabalho visa propor um plano integrado que combine infraestruturas cinzas (sistemas de drenagem convencionais) e verdes (SBN), visando aumentar a resiliência do Centro Histórico de Porto Alegre diante da mudança climática e dos eventos climáticos extremos. Para tanto, foram realizadas as seguintes etapas: (i) identificação dos riscos climáticos do Centro Histórico, através de pesquisa documental e análise dos dados do projeto de pesquisa Monitoramento de eventos climáticos extremos no Rio Grande do Sul; (ii) levantamento de dados sobre a atual infraestrutura cinza e suas deficiências; (iii) pesquisa bibliográfica sobre SBN, plantas nativas e plantas tolerantes; (iv) pesquisa documental sobre planos urbanísticos e de arborização urbana de Porto Alegre; (v) identificação de oportunidades para a implementação de infraestrutura verde, com uso do Google Street View para percorrer as vias públicas do Centro; (vi) e construção de mapa de pontos de implementação de infraestruturas verdes. Espera-se que a combinação de infraestruturas cinzas e verdes melhore a capacidade de drenagem urbana. Além disso, a infraestrutura verde, ao aumentar a permeabilidade do solo e a vegetação urbana, pode: gerar maior conforto térmico; ajudar na recarga de aquíferos e purificação da água; melhorar a qualidade do ar e realizar sequestro de carbono; atenuar a poluição sonora; garantir harmonia paisagística, contribuindo para o bem-estar; e criar espaços para lazer e turismo. Essa abordagem promove o desenvolvimento sustentável com as tecnologias de soluções inspiradas e sustentadas por processos naturais, implementadas de maneira planejada e estratégica, usando técnicas e conhecimentos científicos avançados para maximizar benefícios.

Palavras-chave: Eventos Climáticos Extremos; Soluções Baseadas na Natureza; Cidades Resilientes.



## **Jogos Olímpicos como conteúdo para as aulas de Educação Física do EJA-EPT: Um relato de experiência**

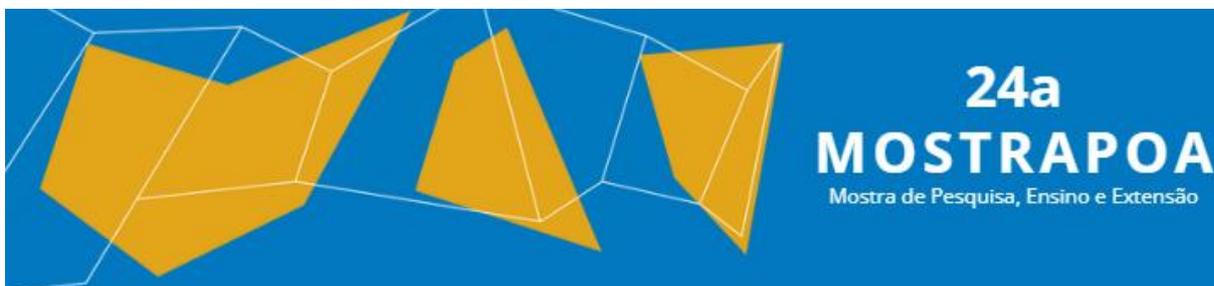
**Pedro Henrique Corrêa Villanova**, Cíntia Mussi Alvim Stocchero (orientadora)

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[iquevillanova@gmail.com](mailto:iquevillanova@gmail.com), [cintia.stocchero@poa.ifrs.edu.br](mailto:cintia.stocchero@poa.ifrs.edu.br)

O maior evento esportivo do mundo nos oferece muito mais do que espetáculos e feitos incríveis. Apesar do desconhecimento da população em geral, grande parte da proposta das olimpíadas é a demonstração e exibição dos valores do Olimpismo, a amizade, o respeito e a excelência. Entender mais sobre a história desta cerimônia implica explorar as diversas funções que o esporte ocupa dentro da cultura corporal do movimento. Considerando que neste ano tivemos os Jogos Olímpicos de Paris, 2024, com o objetivo de oportunizar um maior entendimento sobre este assunto, além de proporcionar práticas corporais variadas aos estudantes do EJA, foram organizadas aulas para aprofundar os conhecimentos dos discentes a respeito deste evento. Para realização do bloco temático sobre Jogos Olímpicos e Olimpismo foram preparadas e executadas 3 aulas teóricas com os seguintes temas: “A história das Olimpíadas”, “Olimpismo: Invenção moderna, legado ancestral” e “Arco e Flecha: regras e técnicas básicas”, e uma aula prática de arco e flecha. Para elaboração das aulas sobre os jogos foram usados os dossiers pedagógicos oficiais como referência para construir apresentações sobre a história e seus símbolos olímpicos, referente as de arco e flecha foi utilizado regulamentos disponíveis em sites e um livro sobre o tema. Além disso, os alunos realizaram atividades que favorecessem a construção de conhecimentos e exercitassem a capacidade de encontrar os valores propostos dentro dos Jogos. O site oficial das olimpíadas oferece diversos materiais informativos, para montar a aula de introdução utilizamos um sobre a sua presença na modernidade e outro sobre sua história. Para a aula sobre simbolismos, foi usado o dossier pedagógico da exposição sobre olimpismo que há no Louvre junto com fotos feitas pela professora na visita. Como atividade prática, optamos pelo esporte de arco e flecha em função da acessibilidade e inclusão que ele favorece. Durante as aulas percebemos que havia um interesse genuíno no assunto, visto que eram feitos diversos comentários sobre as informações que eram trazidas e contribuições relevantes. Além disso durante os momentos práticos, eles demonstraram empolgação e compreenderam a importância da técnica. Por fim, ao conversar com os alunos, percebemos que eles haviam conseguido aplicar os conhecimentos adquiridos em sua interpretação e apreciação dos Jogos Olímpicos.

Palavras-chave: Olimpíadas; Esporte; Valores Olímpicos.



## **Libri(ação)**

Jhosana Lima, Orientadora: Carolina Sperb

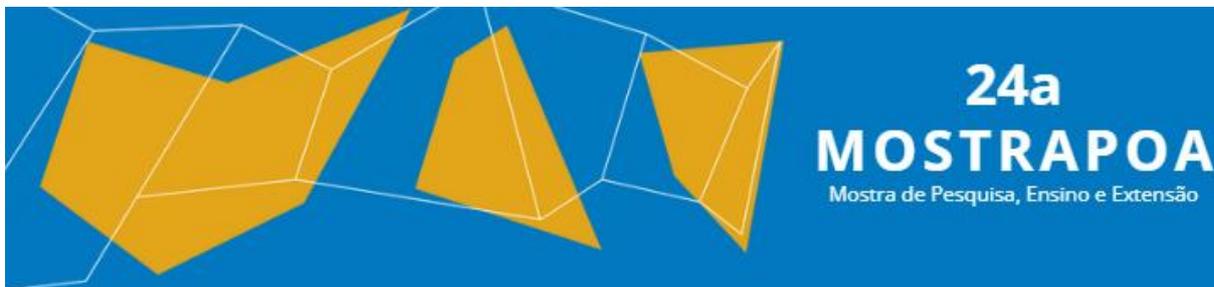
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus  
Porto Alegre

jhosanalima6@gmail.com, carolina.sperb@poa.ifrs.edu.br

O projeto Libri(ação), coordenado pela professora Carolina Sperb e pela bolsista Jhosana Lima, apresenta as atividades realizadas e oferece reflexões sobre a conscientização e visibilidade da Libras e da comunidade surda no IFRS Campus Porto Alegre. O projeto promove ações em Libras para informar, educar e comunicar diversos públicos. Para estudantes, oferece orientações sobre direitos e permanência, enquanto para profissionais, proporciona formação continuada e atualização. O Libri(ação) também difunde conhecimentos em áreas como educação alimentar, mental, artística e ambiental, e organiza encontros entre professores e intérpretes de Libras. Além disso, realiza oficinas de Libras e português escrito para surdos, cria materiais educacionais (como quizzes), e organiza eventos culturais, disponibilizando conteúdos em Libras no YouTube e no Instagram IFRS em Libras.

Palavras-chave: Libri(ação); Comunidade Surda; Libras.

Financiamento/Apoio: bolsa de Extensão do Edital IFRS no 15/2024, vinculado ao Edital IFRS no 30/2023



## **Levantamento de Requisitos para Ambiente de Ensino de Programação**

**Robert Vieira Silveira, Fabio Yoshimitsu Okuyama**

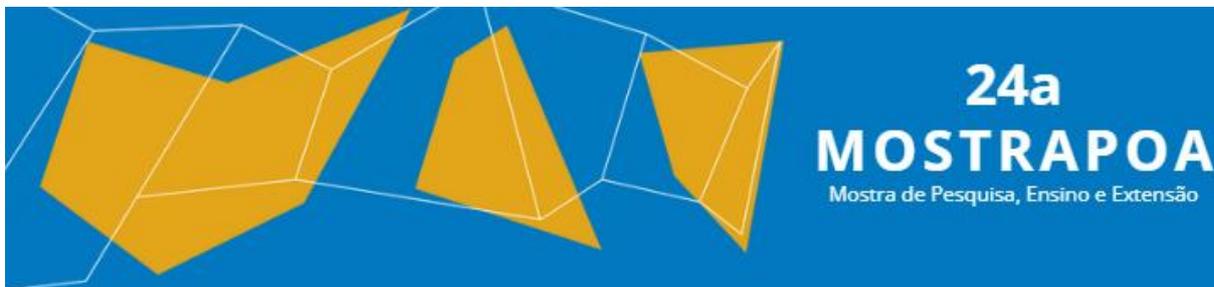
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

robertsilveiracrust@gmail.com, fabio.okuyama@poa.ifrs.edu.br

Aprender a programar é uma tarefa desafiadora para muitos estudantes, que frequentemente enfrentam dificuldades como a interpretação de problemas, a aplicação de conceitos matemáticos e o desenvolvimento do pensamento analítico. A escassez de tempo disponível devido às responsabilidades pessoais e profissionais agravam ainda mais esses desafios. A prática constante é fundamental para a aprendizagem, mas encontrar tempo para se dedicar aos exercícios é um obstáculo significativo. Diante desse cenário, a proposta desta etapa do trabalho é investigar algumas dificuldades enfrentadas pelos alunos ao aprender programação e compreender melhor o ambiente e os contextos em que eles estudam. O objetivo é analisar as dificuldades encontradas pelos alunos no momento da realização de exercícios práticos de programação; da interpretação do enunciado aos recursos que os alunos utilizam. Com base nessa análise, o trabalho pretende desenvolver um sistema que auxilie na resolução de exercícios de programação, proporcionando um suporte mais eficiente e adaptado às necessidades dos alunos. A metodologia envolve a aplicação de um questionário para estudantes que concluíram a disciplina de Linguagem de Programação I recentemente e em semestres anteriores. Este questionário busca capturar informações detalhadas sobre as dificuldades encontradas, o ambiente de estudo e as ferramentas utilizadas. Os resultados preliminares indicam que os estudantes dedicam em média de 2 a 4 dias por semana à prática dos exercícios. A dificuldade mais citada foi a concentração, seguida por problemas relacionados à interpretação dos enunciados. A maioria dos alunos estuda em casa, na faculdade e no trabalho, utilizando principalmente o computador. Além disso, os estudantes demonstraram preferência por aplicativos que não exigem instalação. Conclui-se que o questionário é adequado para o levantamento de requisitos e deverá ser aplicado em um número maior de estudantes para obter dados mais consistentes.

Palavras-chave: Linguagem de Programação; Aprendizagem; Ensino de Programação.

Financiamento/Apoio: Edital PROPPI/IFRS Nº 19/2023 – Fomento interno.



## **Mães com filhos: interpretações do ChatGPT**

Endrio Alberton Correa Nunes, Carine Bueira Loureiro

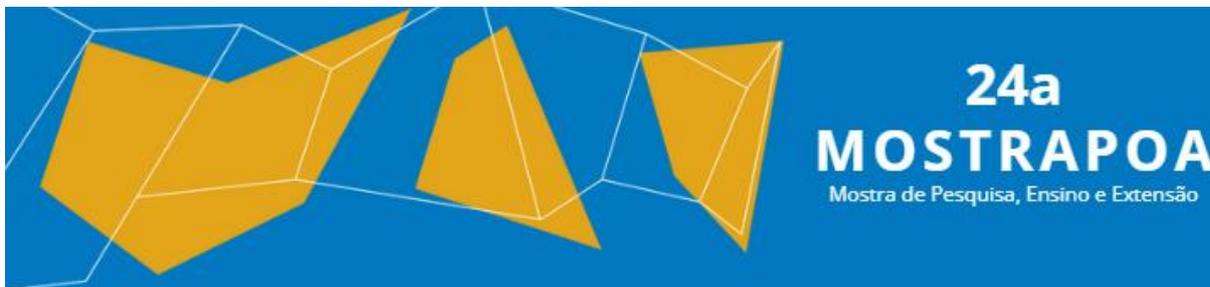
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto

2023015625@aluno.poa.ifrs.edu.br, carine.loureiro@poa.ifrs.edu.br

Este estudo examina como o ChatGPT responde a variações étnicas em imagens relacionadas ao tema "mães com filhos", buscando entender o impacto de características físicas nas respostas geradas pelo modelo de linguagem. A pesquisa parte da premissa de que os dados utilizados para treinar modelos de inteligência artificial podem conter vieses que influenciam suas respostas, especialmente em questões de representatividade étnica. O principal objetivo é avaliar se a cor da pele das figuras presentes nas imagens altera as interpretações geradas pelo ChatGPT, contribuindo para a discussão sobre a ética e a diversidade em IA. A metodologia envolveu a seleção de dez imagens obtidas através de uma busca no Google, onde cada imagem foi modificada para criar nove cenários distintos, variando a etnia das mães e das crianças representadas. Esses cenários foram gerados de forma a incluir variações étnicas, como: uma para mães sem especificação étnica, uma para mães brancas e uma para mães pretas, com variações também na cor da pele das crianças. Em seguida, as imagens foram submetidas ao ChatGPT, que forneceu descrições e interpretações para cada cenário. Os resultados indicam que as mudanças nas características étnicas podem levar a respostas diferentes do modelo, evidenciando a existência de viés em suas interpretações. Este estudo contribui para o debate sobre a necessidade de práticas mais éticas e inclusivas no desenvolvimento de tecnologias de inteligência artificial, ressaltando a importância de utilizar dados diversificados e representativos em seu treinamento. Além disso, a pesquisa destaca a relevância de uma abordagem crítica na utilização de IA considerando seu impacto potencial na sociedade e a responsabilidade dos desenvolvedores e pesquisadores em mitigar desigualdades sociais. Conclui-se que, para promover uma sociedade mais justa e inclusiva, é essencial que o desenvolvimento de tecnologias de IA seja orientado por princípios éticos que garantam a representatividade de todas as etnias e grupos sociais, evitando a perpetuação de preconceitos e desigualdades.

Palavras-chave: Viés algorítmico; Responsabilidade ética; Impacto da IA na sociedade.

Financiamento/Apoio: IFRS/CNPq



## **Mostras de si: propícios e desafios indiciados nas verbalizações da comunidade LGBTQIA+ do campus Rio Grande do IFRS**

**Vinícius Barcellos Vieira Silveira, Gabriel da Rosa Gonçalves, Giovana Avencurt Leitzk, Lucía Silveira Alda (orientador) Vilmar do Nascimento Rocha (coorientador)**

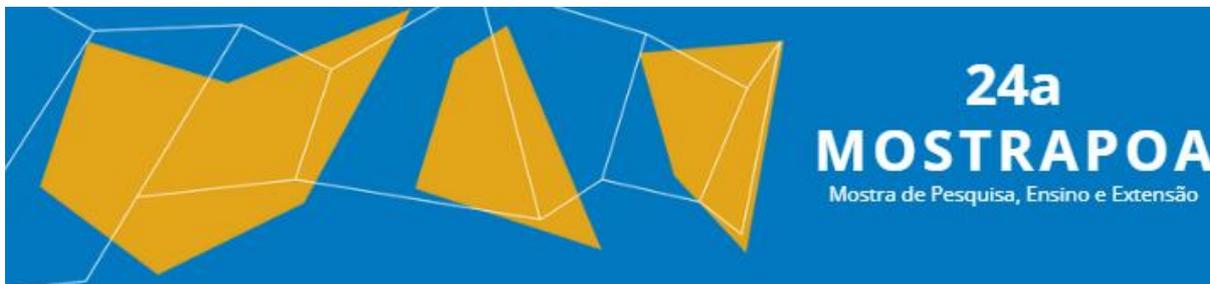
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Rio Grande

vinicius.silveira@aluno.riogrande.ifrs.edu.br,  
lucia.alda@riogrande.ifrs.edu.br

Apesar dos avanços na promoção da igualdade de gênero e das discussões sobre identidade e orientação sexual, continuamos imersos em uma sociedade que favorece e normatiza os padrões cisgêneros e heterossexuais, marginalizando e silenciando as experiências que fogem dessa norma social. Considerando a escola um microcosmo da sociedade, torna-se crucial abordar questões de gênero e sexualidade nos ambientes educacionais. Diante desse cenário, o objetivo central deste estudo é identificar, por meio de posições discursivas, o acolhimento e os desafios enfrentados pela comunidade LGBTQIA+ no câmpus Rio Grande do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). Nesse contexto, o trabalho visa alcançar objetivos específicos, a saber: (1) analisar os sentimentos predominantes em relação à vivência no campus, expressos em textos verbo-visuais e diversas formas de expressão verbal pelos membros da comunidade LGBTQIA+; (2) elaborar um perfil demográfico dessa comunidade presente no campus Rio Grande; (3) pautar estratégias de mitigação para o enfrentamento dos desafios enfrentados dentro do ambiente acadêmico. Utilizando uma abordagem qualitativa, a pesquisa utiliza-se de três instrumentos de geração e coleta de dados: (i) questionário misto, (ii) roda de conversa e (iii) biograficines. Os resultados parciais até o momento foram gerados através do questionário misto que teve como objetivo coletar dados fundamentais para a criação de um perfil demográfico da comunidade LGTBQIA+ do câmpus. A maioria dos estudantes que responderam da pesquisa de forma voluntária se enquadram como: maiores de idade (60,42%), mulheres cisgênero (77,08%), pessoas autodeclaradas brancas (76%), bissexuais (55,1%), e estudantes do ano no final do Ensino Médio (38,3%). Além disso, a pesquisa revelou que apenas parte dos estudantes compreende plenamente o conceito de cisheteronormatividade, enquanto a maioria compreende o termo LGTBfobia. Em relação à questões de insegurança, uma parcela significativa relatou ter sofrido violência verbal ou física devido à sua orientação sexual ou identidade de gênero, com incidentes registrados dentro do campus. Ademais, os dados analisados indicam que, embora muitos estudantes se sintam seguros em alguns espaços, há variações consideráveis, especialmente em áreas como o centro de convivências e os banheiros, que foram identificadas como problemáticas. Tais achados ressaltam a necessidade de maior conscientização e melhorias nas políticas institucionais para garantir um ambiente educacional verdadeiramente inclusivo. Espera-se, com este estudo, realizar um mapeamento dos sentimentos emergentes sobre o ser e viver pertencendo a comunidade LGBTQIA+ dentro do ambiente acadêmico, identificando acolhimentos e desafios indiciados nas suas verbalizações e pautando estratégias para a mitigação das problemáticas enfrentadas por esses estudantes dentro dos âmbitos do campus, impactando a comunidade acadêmica e melhorando a vivência da comunidade LGBTQIA+ dentro do IFRS.

Palavras-chave: IFRS; LGTBQIA+; Identidades.

Financiamento/Apoio: Edital PROPPI/IFRS N° 19/2023 – Fomento interno.



## **Observatório de Permanência e Êxito do IFRS: Análise do Currículo Integrado e da Avaliação no Ensino Médio Integrado e EJA-EPT**

**Katia Simone Gamarra da Silva, Clarice Monteiro Escott**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre

[katiasimonegamarra.net@gmail.com](mailto:katiasimonegamarra.net@gmail.com), [clarice.escott@poa.ifrs.edu.br](mailto:clarice.escott@poa.ifrs.edu.br)

Apresenta os resultados parciais da pesquisa que objetiva identificar as contribuições da organização do currículo integrado e da avaliação na permanência e êxito dos estudantes. Para tanto, iniciamos pela análise documental de 8 Projetos Pedagógicos de Cursos dos *campi* do IFRS na região metropolitana. Os cursos, indicados pelos campi, correspondem aos de menor índice de evasão e reprovação. Desses, 3 correspondiam a Cursos de EJA-EPT e 5 Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio. A análise objetivou identificar as formas como está prevista a integração entre as disciplinas técnicas e propedêuticas, a interdisciplinaridade, a pesquisa como princípio pedagógico, o trabalho como princípio educativo, bem como a concepção de avaliação. Identificou-se que os PPCs incorporam em seus textos, os princípios previstos no PPI do IFRS, contemplando as categorias de análise. Em relação aos cursos de EJA-EPT identificou-se que os PPCs preveem a indissociabilidade entre as disciplinas técnicas e propedêuticas, o que não se explicita na representação gráfica do currículo, traduzindo uma concepção tradicional do percurso formativo. Observa-se em alguns PPCs de EJA-EPT, o Projeto Integrador como dinamizador dessa integração. O trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico não estão previstos em todos os PPCs. A avaliação prevista alterna entre o discurso de uma concepção processual, diagnóstica e formativa e instrumentos avaliativos tradicionais como provas e exames. No entanto, os PPCs não indicam a prática da avaliação integrada entre as disciplinas técnicas e propedêuticas. No que se refere aos PPCs do EMI identificou-se que, embora os projetos apontem ações interdisciplinares, não especificam a integração entre as disciplinas técnicas e propedêuticas, sendo que o mesmo também não está explícito na representação gráfica do currículo. Em alguns PPCs de EMI existe a referência aos projetos integradores, entre os PPCs analisados quatro realizam projetos integradores direcionados para a sua área profissional, os demais não há referências. Em relação à avaliação, embora os textos remetam à concepção progressista e emancipatória, não apresenta prática integrada entre as disciplinas e citam instrumentos avaliativos tradicionais. Na maioria dos PPCs não se identificou menção sobre trabalho como princípio educativo e pesquisa como princípio pedagógico. Os resultados parciais apontam para a necessidade de alinhamento dos PPCs com as categorias que sustentam o currículo integrado e a avaliação emancipatória. Na continuidade a pesquisa buscará, por meio de entrevistas, identificar as contribuições das práticas pedagógicas desenvolvidas nesses cursos e sua contribuição para a permanência e o êxito dos estudantes.

Palavra-chave: Educação, Permanência e Êxito.

Financiamento: IFRS/CNPq.



## **Observatório de Permanência e Êxito: um estudo do ensino médio técnico agrícola nos âmbitos estadual e federal**

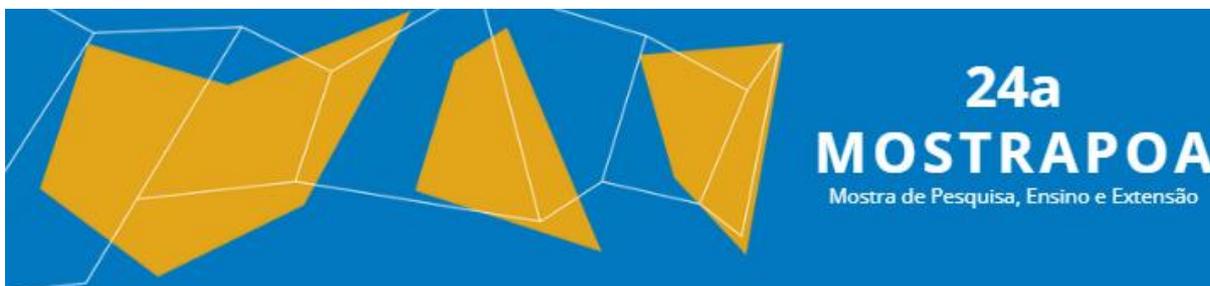
**Sabrina Machado Minhos, Maria Cristina Caminha de Castilho França (orientadora),  
Lucília de Souza Machado**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –  
Campus Porto Alegre

[sabrinamachado327@gmail.com](mailto:sabrinamachado327@gmail.com), [mcristina.franca@poa.ifrs.edu.br](mailto:mcristina.franca@poa.ifrs.edu.br)

O projeto está vinculado ao Observatório de Permanência e Êxito de Estudantes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), em atividade desde 2018. Foi concebido em parceria com a Associação Gaúcha de Professores Técnicos de Ensino Agrícola – AGPTEA, sua demandante. Justifica-se pela necessidade de identificar, avaliar e aplicar medidas preventivas para reduzir a evasão escolar discente. Apresenta-se como uma oportunidade para avançar no entendimento dos fatores responsáveis pela evasão estudantil nesse segmento educacional. Além disso, poderão ser sistematizados conhecimentos relativos a estratégias de aperfeiçoamento da gestão escolar e dos processos de ensino-aprendizagem na educação técnico agrícola voltados a essa finalidade. O projeto integra o Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT/IFRS), em diálogo com pesquisas e desenvolvimento de produtos educacionais, aplicáveis a realidades escolares concretas em espaços formais e não formais. Os procedimentos desenvolvidos compreendem a formação de um banco de dados sobre o movimento escolar e rendimento dos estudantes. Além disso, estão sendo realizadas entrevistas em profundidade com professores, estudantes e gestores escolares. A finalidade dessa investigação é a de estabelecer estratégias de contenção da evasão escolar. Para a aplicação dos conhecimentos obtidos será construído um compêndio de orientação para ser utilizado em cursos de formação dos docentes e gestores envolvidos nessa modalidade educacional. Igualmente, será produzido um documentário com a participação dos sujeitos da pesquisa. Outros produtos educacionais poderão ser também produzidos em atendimento às finalidades do projeto. Os resultados servirão, portanto, para aprimorar as estratégias escolares em face de situações práticas. Parte-se, assim, do pressuposto de que essa pesquisa poderá contribuir para a elucidação da complexidade do fenômeno da evasão no ensino técnico agrícola em resposta à necessidade e à urgência de dar um adequado tratamento desse problema. Aposta-se, sobretudo, na constituição de um espaço estruturado pela voz dos sujeitos e do avanço no engajamento institucional com tais finalidades, o que levará à consolidação de identidades e interesses, em coalizões e valores coletivamente construídos. Enfim, com tais esforços, buscam-se instrumentos capazes de aperfeiçoar estratégias e ações fundamentais à garantia da permanência e ao êxito dos estudantes, com o envolvimento de todos os segmentos institucionais e o compromisso das instâncias diretamente ligadas à educação profissional técnica de nível médio. O projeto tem o apoio financeiro da FAPERGS e CNPq.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica, Educação Técnica Agrícola, Permanência e Êxito Escolar.



## **O empoderamento e o esperar através da leitura e da escrita: a experiência do projeto de extensão de alfabetização e letramento de jovens, adultos e idosos**

**Miriam Fernandes Pedroso, Gabriel Duarte da Fonseca (orientador)**

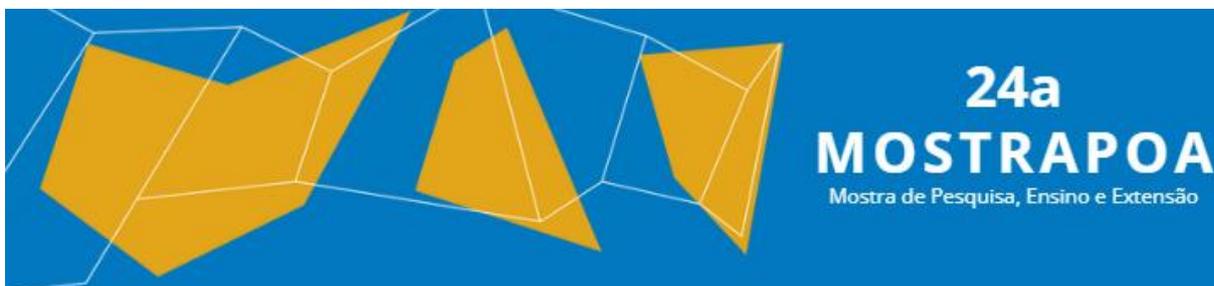
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Alvorada<sup>1</sup>

miriam.pedroso@aluno.alvorada.ifrs.edu.br, gabriel.fonseca@alvorada.ifrs.edu.br

O projeto de extensão intitulado: Alfabetização e Letramento para Jovens, Adultos e Idosos, surge como resposta à necessidade de se atender um segmento significativo da população adulta: aqueles que, por diversas razões, não foram alfabetizados ou são semianalfabetas, encontrando-se distantes da escola regular. A proposta fundamenta-se na abordagem de Paulo Freire (1983;1987;1992), focando como problemática: De que forma a alfabetização e o letramento a partir da leitura do mundo, o que vai além da simples codificação e decodificação das palavras desenvolve sujeitos empoderados na perspectiva social, comunitária, cultural, educacional e político? O empoderamento e o esperar se caracterizam a partir do olhar mais profundo nos sujeitos, no contexto e nos tempos que o projeto está inserido a desenvolver numa perspectiva de leitura do mundo. O projeto tem como objetivo promover a alfabetização e o letramento de adultos no município de Alvorada, contribuindo para a inclusão educacional e social de indivíduos historicamente excluídos do sistema educacional regular e, assim, combatendo as desigualdades socioeconômicas perpetuadas pela falta de acesso à educação de qualidade, numa perspectiva do empoderamento e do esperar. A caminhada metodológica proposta é a pesquisa-participante, que se configura numa controversa inserção de um pesquisador num campo de investigação formado pela vida social e cultural de um outro, próximo ou distante, que, por sua vez, é convocado a participar da investigação, essa relação entra no centro das reflexões desta pesquisa, fazendo uso de instrumentos como: observação da realidade, os registros em diário de campo e rodas de diálogo. Ao longo do desenvolvimento deste projeto que se iniciou em 2022, inicialmente submetido por uma estudante do curso de licenciatura em Pedagogia do IFRS - Campus Alvorada, através de edital, posteriormente sendo submetido em editais de fomento da instituição como projeto de extensão nos anos de 2023 e 2024, onde atualmente acontece nas dependências da instituição, com encontros quinzenais e com a participação de bolsistas, estudantes da licenciatura em Pedagogia, como espaço teórico-prático formativo, constituindo a indissolubilidade institucional de ensino-pesquisa-extensão. Os resultados parciais obtidos são: o reconhecimento social e cultural da atividade de extensão na/para comunidade; a ampliação de sujeitos participantes no projeto de diferentes faixa etárias e dificuldades de letramento e alfabetização em sua caminhada escolarizada; construção de recursos didáticos por parte das bolsistas - estudantes de licenciatura - que fomentam a compreensão e interação do mundo letrado; a participação efetiva dos sujeitos do projeto em atividades de protagonismo e valorização comunitária. As conclusões parciais deste projeto, em vista de seu andamento efetivo, destacam a importância de atender às demandas locais, refletindo o compromisso da instituição com as necessidades da comunidade. Através de seu compromisso com a educação e inclusão, o projeto busca abordar e combater as desigualdades socioeconômicas em Alvorada.

Palavras-chave: Direito à Educação; EJA; Desigualdade Social.

Financiamento/Apoio: IFRS



## **O ensaio de um coro jovem em formação: estratégias para construção do som e do repertório**

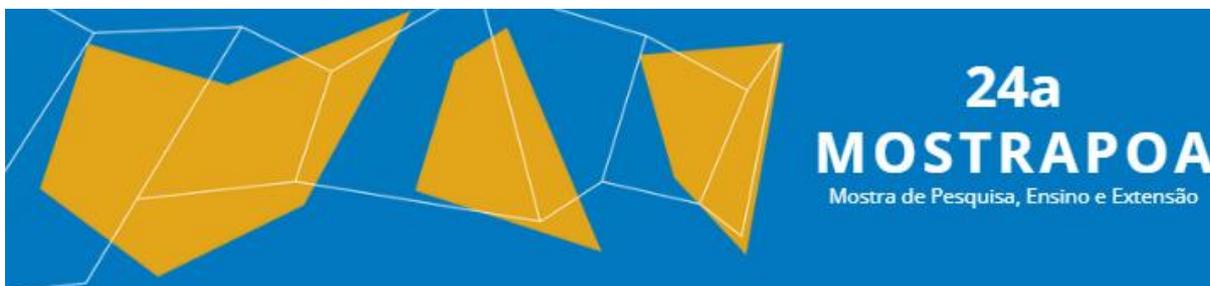
Gabriela Jucá Rodrigues, Pablo Alberto Lanzoni (orientador)

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[gabrielajucaeq@gmail.com](mailto:gabrielajucaeq@gmail.com), [pablo.lanzoni@ifrs.poa.edu.br](mailto:pablo.lanzoni@ifrs.poa.edu.br)

Este trabalho se baseia no relato da minha experiência atuando como bolsista no Coro Juvenil do Projeto Prelúdio desde maio de 2024. O Coro Juvenil é uma das atividades possíveis para jovens entre 13 e 17 anos do Projeto Prelúdio, com encontros semanais e, atualmente, conta com treze participantes. O objetivo deste trabalho é expor quais são as estratégias e propostas de ensaios para se construir o som e o repertório deste coro, considerando a formação e renovação do grupo e minha participação no projeto. Para contribuir com os ensaios me foram propostas atividades como: auxiliar no aquecimento vocal dos integrantes do coro, criar guias para o estudo e aprendizagem das músicas e ensaiar exemplos do repertório com parte do grupo, sem a presença do professor. Como resultado desse trabalho, o coro já conta com um repertório de 5 músicas e guias gravadas de 3 músicas desse repertório.

Palavras-chave: Música, Coro, Ensaio.



## **O panorama após a enchente: relato das ações de recuperação do acervo arquivístico do IFRS *Campus* Porto Alegre**

**Nalbert Ferreira Viana, Flávia Helena Conrado Rossato (orientadora), Marcelo Vianna (coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Porto Alegre, NuMem/IFRS

0113239@aluno.poa.ifrs.edu.br, flavia.conrado@poa.ifrs.edu.br,  
ifrs.numem@ifrs.edu.br

A Ciência da Informação é um campo que se dedica a estudar a origem, as transformações da informação em conhecimento e a sua disseminação. Nela estão contempladas a Biblioteconomia e a Arquivologia, sendo essa, responsável por promover o acesso e a transmissão dos conhecimentos contidos em seus registros arquivísticos. Os acervos arquivísticos cumprem um papel importante na salvaguarda da documentação produzida pelas atividades-fim de instituições públicas ou privadas. Se referindo aos acervos arquivísticos escolares, como é o caso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) *Campus* Porto Alegre, se destaca a relevância do seu cuidado, uma vez que nele estão contidas informações valiosas sobre a história da entidade e a trajetória acadêmica de seus estudantes. Considerando isso, refletimos que a documentação presente no arquivo do *Campus* se caracteriza como um patrimônio cultural rico, sendo imprescindível sua preservação, não somente por conter a memória da comunidade escolar, mas também os registros do surgimento da educação técnica no Rio Grande do Sul. Este trabalho tem como objetivo relatar as ações que o GT composto pelos arquivistas da instituição, integrantes do curso Técnico em Biblioteconomia e pelo Núcleo de Memória do IFRS, vêm desenvolvendo para a recuperação do acervo arquivístico do *Campus* que foi severamente atingido pelas enchentes de maio de 2024. Frente a situação calamitosa que comprometeu de forma direta cerca de 45% do arquivo, o grupo procedeu ao resgate das caixas acondicionadoras do seu local de guarda original. Ainda que houvesse uma bibliografia referente à recuperação de arquivos atingidos por água, não havia precedentes para a situação vivenciada, levando o grupo a realizar adaptações e buscar por soluções originais em suas atividades. O trabalho de recuperação segue as seguintes etapas: 1. Retirada de invólucros; 2. Interfolhamento; 3. Secagem; 4. Higienização e desinfecção. O grupo definiu todas as etapas em caráter emergencial através de um plano de ação. Também, foram elaborados projetos para angariar recursos, contratar bolsistas para atuarem nos trabalhos e disseminarem a experiência na recuperação do acervo afetado. Periodicamente o Arquivo Nacional realiza visitas técnicas, *in loco*, para acompanhar o processo e dar novas orientações de trabalho. Dentre os resultados almejados estão a criação de metodologias de trabalho de recuperação de documentos em suporte papel e ações para a preservação e conscientização da importância do patrimônio cultural do *Campus* Porto Alegre, do IFRS e da Educação Profissional e Tecnológica.

Palavras-chave: Recuperação de Acervos; Acervo Arquivístico; Enchente.

Financiamento/Apoio: IFRS



## **Padronização e avaliação da qualidade de dados espaciais de geomorfologia da Ilha Rei George, Antártica Marítima**

**Robson Jordani Gama Peres, Carolina Casarini Reis, Laura Maria Volpato Riboli, Luiz Felipe Velho (orientador)**

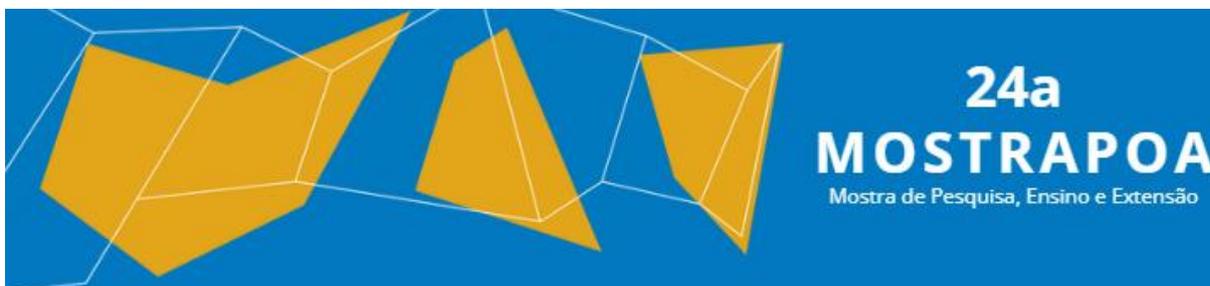
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

robsonjgpe@gmail.com, luiz.velho@poa.ifrs.edu.br

A Ilha Rei George pertence ao arquipélago Ilhas Shetland do Sul, localizado na Antártica Marítima, região que tem sofrido aumento na temperatura média anual nas últimas décadas. Na porção central da Ilha Rei George está a Baía do Almirantado, e é nesta baía que está localizada a Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), infraestrutura brasileira no continente antártico. Nesta região, diversas pesquisas são lideradas por brasileiros, especialmente investigações acerca da geomorfologia das áreas livres de neve e gelo das bacias de drenagem ali localizadas, gerando uma considerável quantidade de dados espaciais referentes às geoformas mapeadas. Porém, esses dados não possuem uma gestão, avaliação e/ou padronização, dificultando a sua disponibilização e reutilização, seja em estudos comparativos, seja em análises multitemporais. Assim, o objetivo deste trabalho é desenvolver modelos conceituais para dados geoespaciais geomorfológicos da Antártica Marítima e realizar a avaliação da qualidade destes dados. Para tanto, a metodologia desenvolvida foi a seguinte: (i) consulta e leitura sobre materiais referentes à geoinformação e à Ilha Rei George; (ii) análise dos dados previamente inventariados; (iii) elaboração de modelos conceituais para os dados geoespaciais geomorfológicos; (iv) aplicabilidade dos elementos de qualidade (consistência lógica e acurácia temporal), dispostos na Especificação Técnica para o Controle de Qualidade de Dados Geoespaciais (ET-CQDG - em conformidade com a ISO 19157); e (v) adaptação dos modelos conceituais aos padrões disponíveis na Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV). Como resultados, tem-se o desenvolvimento do modelo conceitual para a representação vetorial das seguintes geoformas: Canais, Lineação, Macroformas e Cristas Morânicas. Após a definição dos modelos conceituais, as feições foram editadas conforme os padrões propostos. Em seguida, foi avaliada a qualidade da geoinformação através das medidas descritas na ET-CQDG, e posteriormente realizada a correção de inconsistências encontradas na tabela de atributos. De forma parcial, tem-se a adaptação de modelos conceituais de algumas geoformas aos padrões da ET-EDGV, mas esta etapa ainda não foi finalizada. Com essas ações, espera-se elaborar um modelo conceitual adequado para a representação das geoformas glaciais da Antártica Marítima, auxiliando as pesquisas brasileiras na região e estruturando dados geoespaciais adequados para usos presentes e futuros. Na continuidade do trabalho, será realizada a avaliação de outros elementos de qualidade (completude, acurácia posicional e acurácia temática), bem como a elaboração dos metadados.

Palavras-chave: Geoinformação; Geoprocessamento; Antártica.

Financiamento/Apoio: Edital PROPPI/IFRS Nº 19/2023 – Fomento interno.



## **Permanência e êxito: achados na literatura acadêmica sobre estratégias para licenciandos em Ciências e Química**

Tiago Vitor Santos dos Santos, Andréia Modrzejewski Zucolotto (orientadora)

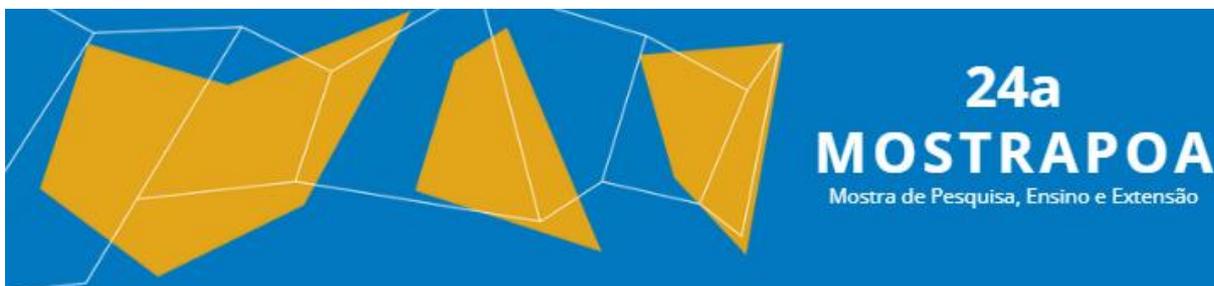
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

tiago\_vitor\_470@hotmail.com, andreaia.zucolotto@poa.ifrs.edu.br

O presente trabalho versa sobre achados na literatura que tratam das “causas de evasão” e das “ações desenvolvidas” que contribuíram para a permanência e êxito dos estudantes, no âmbito de cursos de licenciaturas das áreas de Ciências da Natureza e de Química. A questão investigada emerge dos dados do último Censo da Educação Superior, o qual evidência elevada evasão nos cursos de licenciatura no Brasil e, em especial, naqueles das áreas específicas desta investigação. O texto é um recorte da pesquisa intitulada “Produtos Educacionais e Práticas Educativas para Permanência e Êxito de Estudantes”, a qual nasceu das vivências no curso de formação de professores em Ciências da Natureza: Biologia e Química - LCN do *Campus* Porto Alegre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). A pesquisa de tipo bibliográfica está fundamentada no estudo de artigos científicos encontrados no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Adotou-se como foco os descritores combinados: evasão e licenciatura com ciências e química, e; permanência e êxito e licenciatura com ciências e química. Os textos foram selecionados a partir da leitura de noventa e cinco títulos e trinta e sete resumos, dentre os quais vinte e três artigos foram selecionados para análise. Assim, foi possível concluir que dentre as principais causas para o aluno deixar o curso estão relacionadas com as cinco categorias que emergem da análise: currículo do curso; interesses de estudantes; estrutura institucional; práticas docentes e; desvalorização da carreira todas elas permeadas aos três aspectos referidos na literatura (fatores individuais referentes aos estudantes, fatores internos às instituições e fatores externos às instituições). Já no que diz respeito às principais ações desenvolvidas para a mudança desse cenário, a literatura investigada relata ações de alcance institucional tais como ampliação do vínculo do estudante com a instituição; incentivo aos estudantes; integração acadêmica de acompanhamento contínuo; melhorias dos processos de ensino e de aprendizagem e de assistência social estudantil; reformas curriculares; incentivo à qualificação de formadores e servidores vinculados aos cursos; melhorias na estrutura e em equipamentos; ações inclusivas; ações de promoção à saúde; valorização dos cursos e; auxílio financeiro para a permanência e êxito. Além disso, lutar pela melhoria das condições de carreira e de trabalho dos professores da educação básica é outro ponto defendido. O fortalecimento de políticas institucionais de permanência e êxito, bem como a construção de práticas educativas e de estratégias que possam contribuir para a efetiva aprendizagem e alfabetização científica dos estudantes são ações que estão ao alcance institucional e que podem trazer resultados na redução da evasão nos cursos de licenciaturas das áreas de Ciência da Natureza e Química.

Palavras-chave: Licenciatura em Ciências; Evasão; Permanência e êxito

Financiamento/Apoio: IFRS/FAPERGS.



## Plataformas Digitais e a Internacionalização de *Startups* na Região de Porto Alegre

João Vitor Vieira Landsmann, Marcelo Machado Barbosa Pinto (orientador)

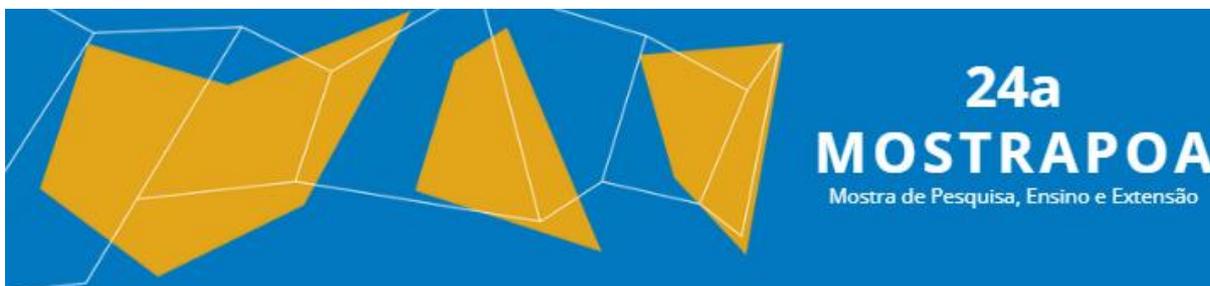
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Restinga

2024010356@aluno.restinga.ifrs.edu.br, marcelo.machado@restinga.ifrs.edu.br

As plataformas digitais desempenham um papel crucial na internacionalização de *startups*, conectando empreendedores a mercados globais e servindo como facilitadores para o acesso a novos recursos e oportunidades. Embora comumente associadas a exemplos de mobilidade como *Uber* e *99*, *marketplaces* como *Amazon*, *Mercado Livre* e *AliExpress*, entretenimento como *Netflix*, *YouTube* e *Disney+* ou hospitalidade como *Airbnb*, *Booking* e *TripAdvisor*, o conceito de plataforma vai muito além, abrangendo ecossistemas amplos e sofisticados. As plataformas criam valor ao conectar diversos agentes, promovendo a troca eficiente de informações, serviços e produtos. Este estudo, em fase inicial, se baseia na análise da literatura acadêmica recente sobre o tema, investigando como *startups* podem utilizar plataformas a fim de superar barreiras geográficas e expandir suas operações internacionalmente. O objetivo é entender como as plataformas funcionam e são usadas para criar e maximizar valor, desvendando os mecanismos envolvidos com as oportunidades de crescimento global sustentável de *startups*, além de seus benefícios e desafios. Com a crescente participação das *startups* na economia, o melhor entendimento do papel das plataformas digitais para impulsionar o crescimento dessas empresas é central para esta pesquisa. O estudo vai além da análise transacional, destacando as plataformas como catalisadoras de inovação (ex. *iOS* e *Android*), permitindo que *startups* desenvolvam modelos de negócios disruptivos e alcancem novos mercados de forma ágil e eficaz. Mais do que simples intermediários, esses ecossistemas digitais são essenciais para a criação e disseminação de inovações, promovendo a colaboração entre diferentes agentes e facilitando o acesso a novas oportunidades de negócios. A compreensão de como as *startups* locais utilizam essas plataformas oferece *insights* valiosos sobre as melhores práticas para empresas que buscam crescimento global. Além disso, o estudo contribui para uma compreensão mais aprofundada a respeito do funcionamento e uso estratégico dessas plataformas, fortalecendo o ecossistema empreendedor e criando um ambiente mais favorável à inovação e ao crescimento econômico sustentável na região.

Palavras-chave: Plataforma Digital; Internacionalização; Inovação Sustentável.

Financiamento/Apoio: IFRS



## **Ponto de coleta de óleo de cozinha residual no IFRS-Campus Canoas: uma estratégia para educação ambiental**

**Larissa Brinker Battilana, Arthur Freiburger de Assis, Daniela Rodrigues da Silva (orientador) Lisiane Celia Palma (Coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Canoas

02070389@aluno.canoas.ifrs.edu.br, daniela.silva@canoas.ifrs.edu.br

O descarte incorreto do óleo de cozinha residual provoca a poluição dos mananciais hídricos, aumentando o custo do tratamento da água para torná-la potável para o consumo humano, além de contaminar o solo, causar o entupimento dos encanamentos das residências, entre outros danos ambientais. Assim, dentre as ações organizadas pelo Projeto de Ensino Metamorfose em 2024 no IFRS- Campus Canoas, está a retomada do ponto de coleta para o descarte correto do óleo de cozinha residual, envolvendo a sensibilização da comunidade escolar a respeito dessa possibilidade. Para tanto, inicialmente, o ponto de coleta foi instalado no saguão do bloco A, na entrada do Campus, com cartazes de identificação e materiais contendo explicações sobre os impactos ocasionados pelo descarte incorreto, bem como alternativas viáveis para o armazenamento do óleo residual nas residências e posterior descarte no ponto de coleta. Em seguida, houve a divulgação dessa ação do projeto, com entradas nas turmas dos cursos oferecidos no IFRS - Campus Canoas, contemplando os três turnos (manhã, tarde e noite). Esse momento também foi utilizado para a divulgação de um questionário, disponibilizado via formulário online, objetivando um diagnóstico a respeito de hábitos na destinação de resíduos, mais especificamente o óleo de cozinha, nas residências das pessoas de toda a comunidade escolar (servidores e estudantes). Como resultados parciais, observou-se, durante a divulgação, que muitos estudantes tinham dúvidas sobre como destinar o óleo, principalmente sobre como fazer o armazenamento em suas residências. Na análise dos resultados do questionário, percebeu-se que, já há o hábito de separação dos resíduos domésticos, considerando o que é orgânico e reciclável. No entanto, em relação ao óleo, embora mais de 90% tenham indicado saber dos impactos ambientais causados pelo descarte incorreto, 20% dos respondentes indicaram o descarte do óleo residual no solo, no ralo da pia ou na churrasqueira, e ainda quase metade das respostas apontaram o lixo domiciliar como destino do óleo. Observou-se também que quase metade das pessoas que responderam o questionário não conheciam o ponto de coleta de óleo instalado no campus, sendo que mais de 95% indicaram que com as informações divulgadas pelo projeto, utilizarão o ponto de coleta para destinar o óleo de suas residências. As próximas etapas do projeto envolvem a busca por informações sobre o tratamento da água contaminada pelo óleo, bem como a organização de outras intervenções para que a comunidade escolar reflita sobre seus hábitos. Ademais, ações relacionadas à destinação do óleo recebido também estão sendo desenvolvidas.

Palavras-chave: Óleo de cozinha; Descarte de Resíduos; Educação Ambiental.



## **Por que você age como age? A Teoria da Ação de Alfred Schütz em uma pesquisa na Sociologia da Educação Musical**

**Bernardo Moacir Springer, Taise Cristina Garcia, Maria Amélia Benincá de Farias  
(orientadora)**

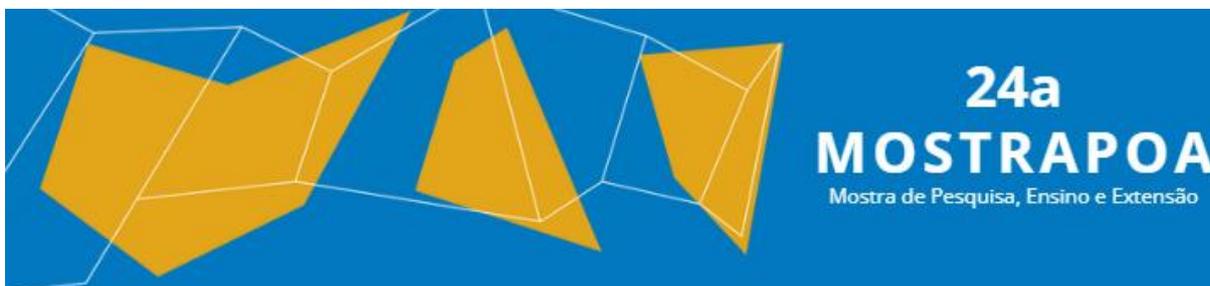
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –  
Campus Porto Alegre

[bernardospringer@gmail.com](mailto:bernardospringer@gmail.com), [maria.beninca@poa.ifrs.edu.br](mailto:maria.beninca@poa.ifrs.edu.br)

O presente trabalho busca expor o andamento de uma pesquisa realizada no Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre, inserida na área da Sociologia da Educação Musical, intitulada “Ações músico-pedagógicas: a definição de um conceito para a Educação Musical a partir do diálogo com a Sociologia de Alfred Schütz”. A pesquisa parte da Teoria da Ação de Alfred Schütz — teoria que visa explicar etapa por etapa a tomada de decisões de uma pessoa para atingir um objetivo final — e se propõe a conceituar o termo “ação-músico pedagógica” através da construção de dados empíricos a partir de entrevistas realizadas com estudantes de música do IFRS - Campus POA (ensino e extensão). O objetivo do trabalho, portanto, é o de realizar a divulgação da pesquisa, fomentando a discussão científica na área de estudo em que ela está situada. Para isso, iremos fazer a exposição da teoria que fundamenta a pesquisa, tratando dos conceitos fundamentais (como ação, ato, projeto, conduta, motivos, entre outros) aplicados à área da educação musical. Também iremos apresentar os resultados obtidos até o momento, construídos através de um estudo piloto realizado com dois estudantes de música, egressos desta instituição. Através da análise de seus relatos, foi possível observar diversos aspectos da Teoria da Ação de Schütz na trajetória desses estudantes: os motivos que os levaram a estudar música na instituição, o processo decisório no ingresso na instituição, os projetos em que se envolveram durante o curso, a ampliação do seu estoque de conhecimento, os projetos futuros que se pavimentaram depois da experiência no curso, entre outros pontos importantes que serão destacados no trabalho. As análises iniciais são promissoras e apontam para um profícuo diálogo entre a Teoria da Ação de Schütz e a Educação Musical.

Palavras-chave: Educação Musical; Sociologia; Alfred Schütz.

Financiamento/Apoio: FAPERGS e CNPQ



## **Produção de materiais didático-pedagógicos para aulas práticas no curso Técnico de Biblioteconomia**

**Letícia Peixoto Porto, Ângela Flach (orientadora)**

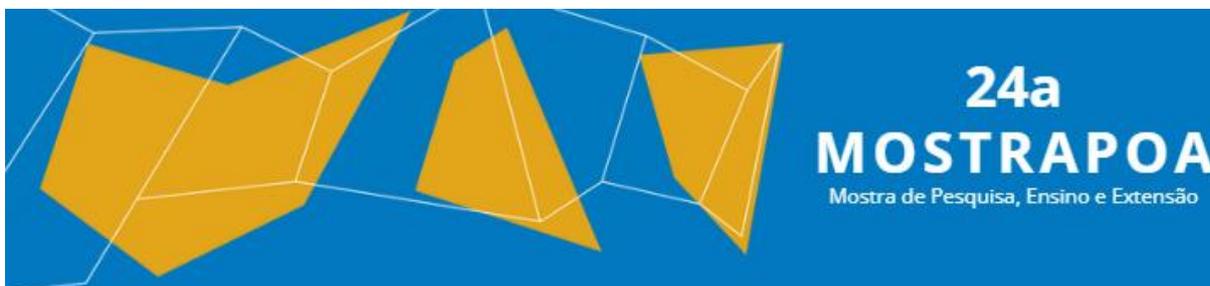
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

portoletticia@gmail.com, angela.flach@poa.ifrs.edu.br

A atuação do Técnico em Biblioteconomia é multifacetada e, em função da necessidade de enriquecimento da formação dos futuros profissionais no âmbito de uma biblioteca - tendo em vista a cada vez mais evidente importância da preservação e conservação dos acervos bibliográficos – foi criado este projeto de ensino, cujas atividades realizadas têm como objetivos: a) prestar assistência à professora através da monitoria junto aos alunos; b) auxiliar no preparo de materiais para as aulas práticas; c) manter a organização do laboratório de ensino; d) produzir materiais didáticos com o objetivo de enriquecer o aprendizado dos alunos; e) assessorar os alunos que necessitem realizar atividades no turno inverso, à exemplo dos alunos que realizam a disciplina de estágio, que com frequência vêm ao laboratório para realizar reparos nos livros das bibliotecas onde atuam; f) realizar atividades junto a outros setores, em especial de reparos em livros junto à Biblioteca do Campus Porto Alegre. As atividades de monitoria são muito enriquecedoras para o bolsista, pois com elas é possível obter maior aprendizado dos conteúdos e dos processos de ensino, especialmente diante da necessidade de adaptar-se aos diferentes perfis de alunos que realizam a disciplina, bem como oferece uma ampliação das perspectivas de atuação profissional dentro da área de Biblioteconomia. Este ano, levando-se em conta este aspecto, foram desenvolvidos materiais didáticos e lúdicos no intuito de fazer com que os alunos tivessem maior contato com a teoria por trás da prática de preservação, encadernação e reparos em livros. Para isso, foram criados: a) um jogo de tabuleiro no intuito de promover a revisão de conteúdos; b) cartões de ilustrações de materiais utilizados no laboratório - que posteriormente foram incorporados à apostila da disciplina - e; c) foi utilizado também o jogo de memória sobre as partes do livro, já produzido em outra edição do projeto. Ainda, estamos em processo de desenvolvimento de um material que consiste em uma linha do tempo que retrata a história dos suportes de escrita e da encadernação. Além disso, foram feitas melhorias na apostila utilizada pelos alunos, que passou a ser encadernada por eles como um livro. Estas mudanças vêm demonstrando sua importância ao observarmos que os alunos compreendem melhor os conteúdos ministrados em aula. No primeiro semestre de 2024, a utilização destes materiais foi especialmente importante, pois facilitou a interação de duas estudantes surdas que cursaram as aulas práticas. Ressalta-se, por fim, que o projeto vem cumprindo com sucesso sua função de dinamizar, com diferentes recursos, as atividades realizadas nas aulas teórico-práticas da disciplina de Preservação e Conservação de Acervos Bibliográficos II do curso Técnico em Biblioteconomia.

Palavras-chave: Monitoria; Ensino-Aprendizagem; Produção de Jogos.

Financiamento/Apoio: Edital IFRS nº 24/2023 – Fomento a Projetos de Ensino 2024.



## **Projeto extensionista como proposta de sensibilização às temáticas ambientais na comunidade escolar**

**Michelle Leão, Celson Roberto Canto Silva (orientador)**

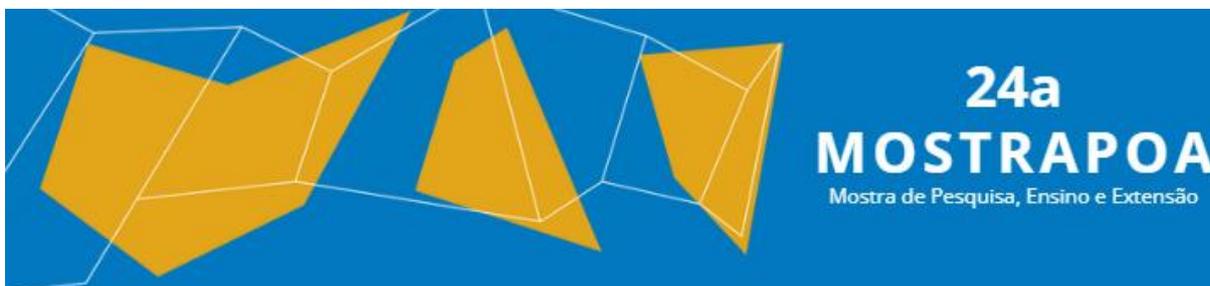
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

2022011720@aluno.poa.ifrs.edu.br, celson.silva@poa.ifrs.edu.br

O Programa de Educação Tutorial (PET) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – *Campus* Porto Alegre (POA) tem como enfoque a área temática da Gestão Ambiental para a realização de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. No ano de 2024 iniciou-se o projeto de extensão em educação ambiental chamado PET na Escola, voltado para alunos do ensino médio e da educação de jovens e adultos (EJA) de colégios de ensino público, municipais e estaduais. O seu objetivo é aproximar as instituições para compartilhar e expandir o conhecimento, buscando integrar teoria e prática de forma a melhorar ambos os campos. O vínculo educacional extensionista pode promover por meio das relações estabelecidas, dos conteúdos propostos e da construção de saberes interdisciplinares, o desenvolvimento social dos agentes envolvidos pela articulação do conhecimento científico aplicado às necessidades de cada grupo escolar. Para a elaboração da atividade neste semestre, três escolas acolheram a proposta: Escola Estadual Inácio Montanha, Centro Municipal de Educação dos Trabalhadores Paulo Freire (CMET – Paulo Freire) e Escola Estadual de Ensino Médio Professor Alcides Cunha. Em reuniões com as respectivas coordenações pedagógicas, definiu-se pela realização de diferentes ações, de acordo com o objeto de maior interesse explicitado, sendo estas: cine debate sobre geração de resíduos e sustentabilidade, exposição sobre temáticas que valorizam a riqueza cultural e histórica dos povos originários do Brasil e palestra sobre a emergência climática. O projeto, em andamento, pretende se tornar uma atividade anual do Programa de Educação Tutorial Conexões Gestão Ambiental, do IFRS POA. Propõe-se utilizar a sustentabilidade ambiental como ideia principal para a explanação dos temas, contando com diferentes recursos educativos, como o audiovisual e as artes visuais, seguidos de uma roda de conversa. Ao final da atividade, através de avaliações coletadas por formulários, busca-se obter resultados para o estudo e aprimoramento do trabalho do grupo PET. Entende-se que a ação de extensão em educação ambiental, PET na escola, tem o potencial de motivar e sensibilizar a comunidade escolar às temáticas relacionadas com a preservação ambiental. Através da compreensão de conceitos, do desenvolvimento de habilidades críticas e do estímulo ao espírito cooperativo, comprometido com o futuro do planeta, compreende-se melhor a importância da biodiversidade e as consequências de sua desvalorização para o meio socioambiental.

Palavras-chave: Projeto de extensão; Integração; Meio ambiente.

Financiamento/Apoio: MEC/ SESU/ FNDE.



## **Projeto por salas de aula fisicamente ativas!, uma proposta para a promoção da saúde e melhora do aprendizado nas salas de aula**

**Matheus Borges Manso, Ângelo Cássio Magalhães Horn (orientador), Cintia Mussi Alvim Stocchero (coorientador)**

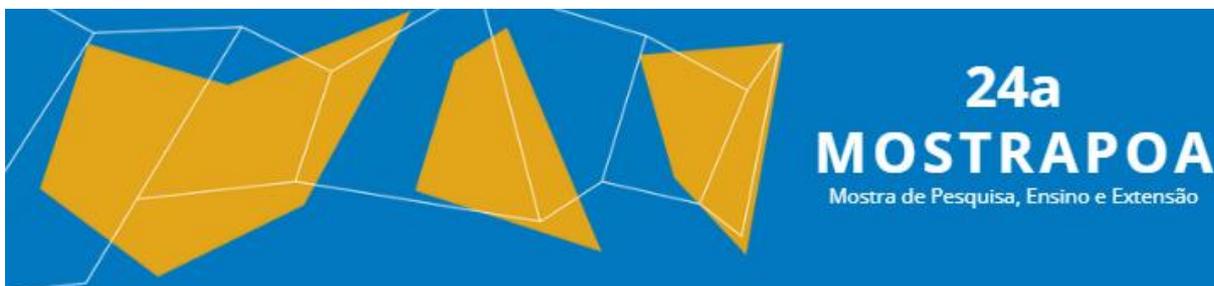
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -  
Campus Porto Alegre

matheusb.manso@gmail.com, angelo.horn@poa.ifrs.edu.br

Os benefícios da atividade física (AF) sobre os indicadores de saúde estão amplamente reportados na literatura. A prática regular da AF tem mostrado a capacidade de reduzir o aparecimento e tratar uma série de doenças crônicas não transmissíveis, como a Hipertensão arterial, o Diabetes melito do tipo II e a Obesidade; assim como interferir positivamente em diferentes transtornos e doenças ligados ao sistema nervoso, como a Ansiedade, Demência e Doença de Parkinson. Além disso, a AF também tem papel sobre a cognição, ocasionando uma melhora no processo de aprendizagem, traduzido por um ganho no desempenho escolar. Este projeto objetiva estimular a adoção de salas de aula fisicamente ativas, visando contribuir para a melhora da saúde e aprendizagem de alunos por intermédio da oferta de uma formação para professores do ensino básico. Para tanto, o projeto propõe uma intervenção dentro das escolas interessadas, calcada na apresentação dos aspectos do efeito da AF sobre a saúde e cognição, além do desenvolvimento de oficinas, com enfoque no público em idade escolar. Durante a intervenção são demonstradas, como exemplos, diferentes dinâmicas para tornar a sala de aula um ambiente ativo fisicamente, com atividades energizadoras e outras inseridas ao plano de aula, e aberto espaço para a uma discussão final, roteirizada, de como aplicar e registrar a proposta nos diferentes componentes curriculares. Seguindo o modelo aplicado em 2023 para a organização da oferta da formação em 2024, foi elaborada uma lista com 10 escolas públicas de ensino fundamental e médio localizadas nas proximidades do Campus. Aos diretores dessas escolas foi enviado um e-mail com informações sobre a formação e um endereço eletrônico para que a escola pudesse autoagendar a ação em suas dependências. Em paralelo, construiu-se a apresentação teórica sobre o tema, enfatizando o resultado da AF na saúde e na aprendizagem dos escolares, juntamente com a lista de dinâmicas a serem utilizadas como exemplos para a implementação das salas de aula fisicamente ativas. Finalmente elaborou-se um roteiro e materiais para guiar as discussões finais, após a oficina, com os professores. Com esse projeto pretendemos continuar contribuindo para um ensino ativo, como foi feito anteriormente, que conduza à promoção da saúde e uma melhora da aprendizagem do público em idade escolar.

Palavras-chave: Atividade física; Saúde; Aprendizagem.

Financiamento/Apoio: Edital PROEX/IFRS N° 30/2023 – Fomento interno



## **Projeto revitalização da Coleção Entomológica no CMET Paulo Freire**

**Lúcio Eduardo Ferreira, Aline Farias de Oliveira, Igor Murilo de Oliveira da Silva,  
Evandro Damasceno Moraes, Celson Roberto Canto Silva (orientador)**

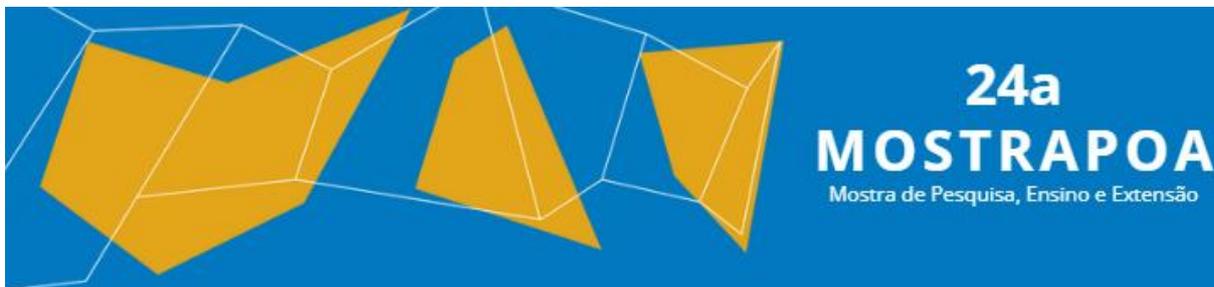
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus  
Porto Alegre

lucioefe@gmail.com, celson.silva@poa.ifrs.edu.br

O projeto Revitalização da Coleção Entomológica no CMET Paulo Freire foi iniciado no segundo semestre de 2023 pelo grupo do Programa de Educação Tutorial (PET) Conexões Gestão Ambiental, juntamente com o Centro Municipal de Educação dos Trabalhadores Paulo Freire (CMET) e a turma do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), dois programas do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre. O objetivo principal do projeto foi o de revitalizar a coleção didática entomológica do CMET Paulo Freire, bem como estabelecer uma coleção didática entomológica no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza do IFRS, Campus Porto Alegre. O projeto foi desenvolvido para abranger sete etapas, tendo sido concluídas, até o momento, seis delas: 1º - avaliação das condições atuais da coleção didática; 2º - dimensionamento dos processos de revitalização; 3º - oferecimento, por parte do IFRS Campus Porto Alegre, de curso de extensão sobre coleções didáticas entomológicas; 4º - limpeza do material entomológico; 5º - revisão da identificação dos espécimes; 6º - fabricação de caixas entomológicas no POALAB (Laboratório de Fabricação Digital) do IFRS, Campus Porto Alegre. Atualmente, o projeto está em desenvolvimento da 7ª etapa que consiste na identificação taxonômica dos espécimes, em nível de Família e a entrega das coleções entomológicas. Considera-se que essa interação agrega muito no desenvolvimento acadêmico e socioambiental dos membros dos grupos e dos alunos da escola parceira. Como resultados parciais foram observados entre os participantes, um aumento do conhecimento sobre a diversidade dos insetos, maior sensibilização sobre a importância deles para a manutenção de serviços ecossistêmicos, sua anatomia, uma participação ativa dos envolvidos no projeto em atividades práticas, o desenvolvimento de habilidades científicas, como o uso de ferramentas de identificação e a interpretação da anatomia comparada deste grupo animal. Como resultados, espera-se alcançar uma mudança no comportamento das pessoas em relação à conservação da biodiversidade, promovendo atitudes de respeito e proteção aos ecossistemas, uma ampliação do interesse por temas de ciências biológicas e ambientais entre estudantes e a comunidade, assim como o desenvolvimento de um banco de dados sobre as espécies de insetos que foram coletados na região, que pode ser útil para pesquisas futuras e políticas de conservação.

Palavras-chave: Entomologia; Educação ambiental; Extensão universitária.

Financiamento/Apoio: MEC/SESU/ FNDE.



## **PseudoScript: ambiente de apoio ao ensino e aprendizagem de algoritmos e programação**

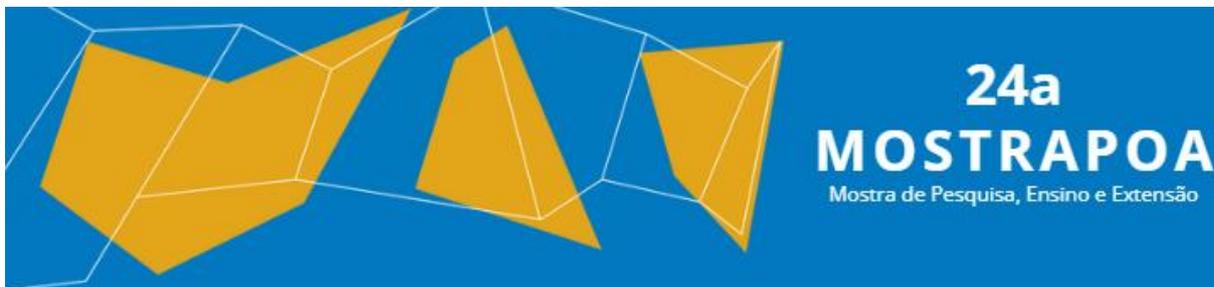
**Gabriel Mattos Hamdan (voluntário), Renata Pigatto (voluntária), Fabricia Py Tortelli Noronha (orientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

`gabriel_hamdan@hotmail.com, fabricia.noronha@poa.ifrs.edu.br`

O Projeto de pesquisa PseudoScript, desenvolvido no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), campus Porto Alegre, tem por objetivo encontrar uma solução alternativa à principal ferramenta atualmente utilizada na disciplina de Lógica de Programação (LP), o Visualg, a fim de oferecer um ambiente com interface mais amigável, visualmente agradável e em cuja sintaxe se identifiquem mais facilmente os elementos constitutivos de linguagens contemporâneas e, sobretudo, daquelas presentes no currículo do curso de Sistemas para Internet. Dessa forma, pretende-se contribuir com o processo de ensino e aprendizagem de algoritmos dos estudantes iniciantes em programação e, assim, minimizar os altos índices de reprovação na disciplina de LP do IFRS campus POA. Inicialmente, propusemos o desenvolvimento de uma aplicação do zero, contudo, ainda em fase exploratória, tomamos conhecimento do Portugol Studio e sua versão web, Portugol Webstudio, algo, por sua vez, muito próximo daquilo que idealizamos quando começamos este projeto. Reformulamos, portanto, nosso problema de pesquisa, e, desde então, a pergunta para a qual buscamos uma resposta tem sido como – e se – essa ferramenta atende a disciplina de LP. Já coletamos dados a respeito da adesão de uma turma após a apresentação dessa aplicação e notamos que muitos daqueles que optaram por utilizar o Portugol Studio ressaltaram que a proximidade com a linguagem C influenciou na escolha e/ou lhes pareceu benéfica para o aprendizado. Entretanto, muitos dos alunos que sinalizaram que fariam uso da ferramenta para o desenvolvimento do trabalho final da disciplina posteriormente optaram por voltar a utilizar o Visualg. Por isso, nesta fase da pesquisa, buscamos entender melhor o potencial do Portugol Studio e sua usabilidade em sala de aula, bem como as possibilidades de contribuição para melhora da ferramenta no futuro. Para tanto, será organizada uma oficina de desenvolvimento de jogos utilizando o Portugol Studio, a ser ministrada de forma virtual e assíncrona ao longo do segundo semestre de 2024 paralela à disciplina de LP. Dessa oficina, mediante a perspectiva dos jogos, esperamos não só que os alunos se familiarizem com a ferramenta e com suas funcionalidades, mas também que possamos compreender as suas limitações e possibilidades de melhoria.

Palavras-chave: Lógica de Programação; Portugol; Desenvolvimento de Jogos.



## **Reabilitandos do INSS: um novo perfil de estudantes surge no NAPNE: Mas quem são? Por que buscam uma formação profissional?**

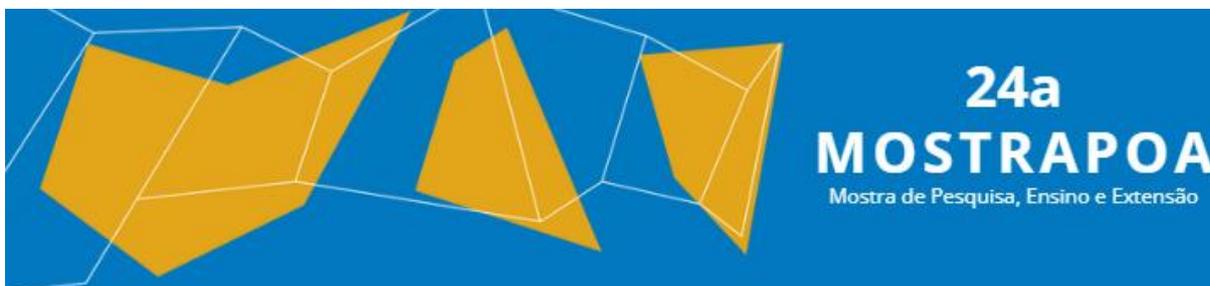
Anderson Natanael de Lima Fagundes, Sani Farofa Marques de Oliveira, Ana Rosaura Moraes Springer (orientadora), Sheyla Werner (coorientadora)

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

andersonnatanel15@gmail.com, ana.springer@poa.ifrs.edu.br

Após a pandemia, surge no Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) um novo público: os reabilitandos do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). A reabilitação profissional é o programa do INSS que permite ao trabalhador que recebe o auxílio-doença e está impossibilitado de realizar as suas atividades habituais, volte a exercer função laboral de forma adaptada. Chegaram ao conhecimento do NAPNE, ao candidatarem-se a uma vaga nos diferentes cursos oferecidos pelo campus Porto Alegre/IFRS e suscitaram a dúvida: quem são estes sujeitos? Por que buscam nova formação profissional? Diante desse cenário, o objetivo deste trabalho é apresentar pontos de reflexão e preocupação sobre a formação desses sujeitos. A metodologia se compôs a partir da experiência nos atendimentos e na pesquisa e análise das diretrizes do funcionamento do programa do INSS. Na análise, identificou-se que as reabilitadoras, que são assistentes sociais do INSS, indicam os cursos de formação profissional, sendo o IFRS visto como um local em que os reabilitandos recebem essa qualificação. Apontamos que muitos dos candidatos não sabem do que se trata o curso que estavam por ingressar, pois os cursos são escolhidos pelas reabilitadoras do INSS. Eles são informados que precisam fazer o curso para continuar recebendo o auxílio-doença, concluindo a formação sem reprovar em nenhuma disciplina. A exigência causa preocupação, pois muitos deles estão afastados dos espaços escolares há muitos anos. Maior apreensão tem-se em relação àqueles que atuavam realizando tarefas braçais, e o curso, além de outros desafios, tem a questão do uso das tecnologias, faltando-lhes o conhecimento e a prática no uso de computadores. Para o cumprimento das exigências, é oferecido um incentivo: auxílio-alimentação, cujo valor diário é de 3,5% do salário-mínimo vigente, acrescidos dos valores para o deslocamento, porém, é necessária a comprovação da frequência com carga horária igual ou superior a quatro horas por dia. Os estudantes atendidos pelo NAPNE no ingresso, informaram que, se pudessem escolher, não teriam retomado os estudos, pois não se identificam com o curso e julgam que não conseguirão vaga de emprego na área. Concluímos que esse sentimento talvez possa mudar, mas para isso é necessário que as regras do INSS mudem e não sejam pautadas no tempo de duração do curso e sim, conforme a educação oferecida pelo IFRS: no tempo de aprendizagem do estudante, pois assim o processo de aquisição de conhecimento será pautado conforme a missão do IFRS que, dentre outras garantias, está a de oferecer uma educação profissional, científica e tecnológica, inclusiva, pública, gratuita e de qualidade, que promova a formação integral de cidadãos preparados para enfrentar e superar as desigualdades sociais, econômicas, culturais e ambientais e, para isso é fundamental respeitar o ritmo de aprendizagem dos estudantes.

Palavras-chave: Reabilitando; Educação Profissional; Inserção no Mundo do Trabalho.



## **Recuperação do patrimônio arquivístico do IFRS Campus Porto Alegre atingido pela enchente: as ações do projeto de extensão**

**Bruna Dias Veras, Natalia Maria Mottola Dartora, Flávia Helena Conrado Rossato (orientadora)**

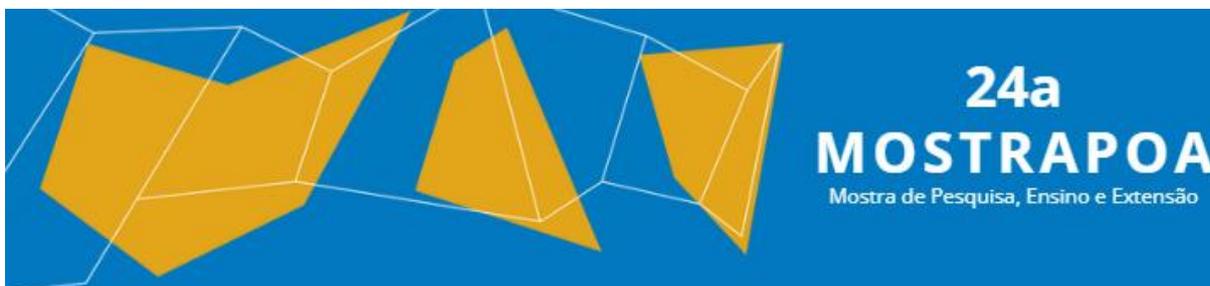
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Porto Alegre

0115231@aluno.poa.ifrs.edu.br, flavia.conrado@poa.ifrs.edu.br

Em maio de 2024, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) *Campus* Porto Alegre foi atingido pela enchente. Diversos setores foram afetados, dentre eles, o Arquivo, que continha, aproximadamente 1200 caixas-arquivo guardando a história e as memórias da Educação Profissional e Tecnológica do estado do Rio Grande do Sul, assim como assegurava a garantia de direitos de alunos, ex-alunos e servidores. Tão logo foi possível, deu-se início ao resgate e as atividades de recuperação do acervo arquivístico. Para dar apoio às atividades de recuperação do acervo e viabilizar o relato de experiência, foi criado o projeto de extensão Recuperação do patrimônio arquivístico do IFRS *Campus* Porto Alegre: compartilhando experiências e saberes. O objetivo deste trabalho é apresentar as atividades relacionadas ao projeto de salvaguarda do acervo atingido direta e indiretamente pela enchente. A metodologia utilizada para recuperação dos documentos atingidos diretamente vai desde o interfolhamento dos documentos molhados, secagem através da ventilação natural, retirada de materiais metálicos, desinfecção, higienização mecânica, restauração dos documentos, quando necessário, e reorganização e acondicionamento do acervo. Essa metodologia recebeu orientação, especialmente, através de visitas técnicas do Arquivo Nacional. As atividades de conservação preventiva do acervo atingido indiretamente são a substituição das caixas-arquivo e higienização mecânica dos documentos. Posteriormente, todo o acervo será digitalizado. O relato de experiência, também objetivo do projeto, irá reunir, em três eventos, profissionais que estão atuando na recuperação dos acervos atingidos de diferentes instituições, visando a troca de saberes. Ao final dos relatos, é feita uma visita técnica no espaço físico de trabalho, onde alguns equipamentos feitos, de forma artesanal, pela equipe do *Campus* Porto Alegre poderão ser visualizados. Cerca de 5% do acervo atingido diretamente já foi recuperado, faltando as etapas de higienização, restauração, reorganização e acondicionamento. Já, as atividades no acervo atingido indiretamente foram iniciadas recentemente e se constatou que, apesar do acervo ter ficado 15 dias exposto a umidade relativa do ar extrema, não há sinais de proliferação de microrganismos nos documentos, apenas alguns que estavam acondicionados em plásticos foram encontrados uma pequena quantidade de mofo sem ter afetado os documentos. Espera-se, através das atividades do projeto, contribuir para a salvaguarda do patrimônio arquivístico do IFRS *Campus* Porto Alegre, assegurando assim, a preservação da memória e da história da Educação Profissional e Tecnológica do Rio Grande do Sul. Também, espera-se que os relatos de experiências consolidem os novos conhecimentos adquiridos a partir da recuperação dos acervos, instrumentalizando os profissionais das Ciências da Informação.

Palavras-chaves: Recuperação de Acervo; Preservação de Documentos; Patrimônio Arquivístico.

Financiamento/ Apoio: IFRS.



## **Robótica Básica no Contexto Educacional**

Isabel Verônica Ferraz da Rosa, Mario Ibanez Ceferino Hanco, Davi Antônio Silveira Bavaresco, Andréia Borges, Marcia Hafele Islabão Franco, Silvia de Castro Bertagnolli (orientadora) André Peres (Coorientador)

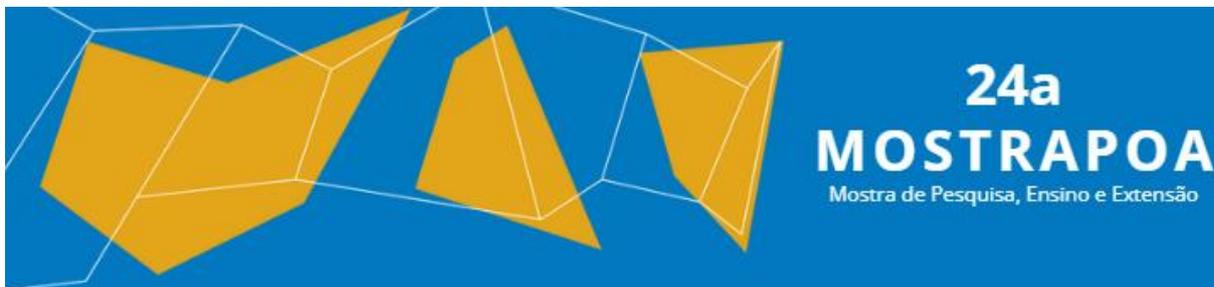
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

isabelvfr@gmail.com, silvia.bertagnolli@poa.ifrs.edu.br

Nos últimos anos, é possível perceber um crescente uso de kits de robótica educacional na educação básica. No contexto da rede pública estadual de ensino do estado do Rio Grande do Sul, os kits ofertados para as escolas utilizam a plataforma Arduino (Kit Explorador Uno e Explorador Mega). Eles possuem um conjunto limitado de componentes e são focados no desenvolvimento de carrinhos eletrônicos. A partir dessa observação e pensando nas dificuldades relatadas por professores da educação básica em trabalhar com esses kits e na compreensão dos seus componentes eletrônicos, esta pesquisa foi conduzida, com o seguinte problema: “Como os componentes eletrônicos dos kits distribuídos às escolas públicas estaduais podem ser utilizados para criar experiências de aprendizagem alinhadas à Base Nacional de Currículo Comum (BNCC)?”. A criação de experiências práticas com robôs é importante, pois permite testar ideias, aprender com os erros, ampliar a capacidade criativa, em um espaço de curiosidade, diálogo e busca de soluções. A pesquisa foi dividida em duas fases: a primeira foi uma pesquisa bibliográfica para compreensão dos aspectos teóricos relacionados à plataforma Arduino e a BNCC; na segunda fase, foram selecionadas as habilidades da BNCC a serem abordadas nas experiências de aprendizagem elaboradas. Devido à enchente que afetou o campus Porto Alegre, não foi mais possível acessar às dependências e os laboratórios em que a pesquisa era conduzida, logo iniciou-se a elaboração de um e-book, para ser usado por docentes e por estudantes interessados em aprofundar seus conhecimentos sobre os componentes eletrônicos utilizados nas experiências de aprendizagem e sobre a plataforma Arduino. Definiu-se que esse material deveria ser de fácil entendimento para o público-alvo, professores da educação básica e estudantes do Ensino Fundamental, a partir do 9º ano e alunos do Ensino Médio. O material tem como objetivo apresentar alguns conceitos de robótica educacional e também alguns componentes eletrônicos, de baixo custo, de forma que o leitor consiga criar suas primeiras experiências de aprendizagem com a plataforma Arduino. O material contempla componentes eletrônicos básicos como LEDs, jumpers, protoboards, sensores e motores, entre outros, detalhando como usá-los e conectá-los. Além dessas informações, são apresentados exemplos de códigos, com imagens geradas no Tinkercad, para serem testados pelos estudantes. Além disso, o e-book contém um guia para soldar componentes e usar um multímetro, com explicações simples e relacionadas ao contexto escolar. Planeja-se avaliar esse material em um curso piloto que será oferecido no segundo semestre de 2024. Destaca-se que, todas as experiências de aprendizagem desenvolvidas em 2023 e parte de 2024 foram perdidas na enchente, restando somente documentações e fotos. A continuidade do projeto inclui a aquisição dos componentes perdidos e a recriação das experiências, seguidas da oferta da oficina para a turma piloto.

Palavras-chave: Experiências de Aprendizagem, Robótica Educacional, Educação Básica.

Financiamento/Apoio: EDITAL PROPI Nº 11/2023 - EDITAL PROPI DE BOLSAS DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA PIBITI/IFRS/CNPq - PROBITI/IFRS/FAPERGS 2023/2024.



## **Roda de Leitura Autoras Negras Latino-americanas**

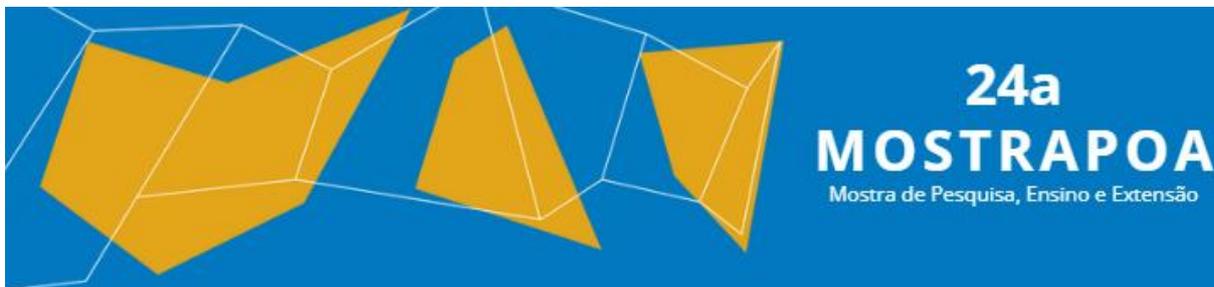
**Erick Lorenzo Nunes Ribas, Manuela Finokiet (coordenadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Alvorada

`erick.ribas@aluno.alvorada.ifrs.edu.br, manuela.finokiet@alvorada.ifrs.edu.br`

O projeto literário cultural 'Roda de Leitura Autoras Negras Latino-Americanas' apresenta-se como ação de extensão com o objetivo de dar visibilidade a escritoras afro-latino-americanas e suas obras sob a ótica da diáspora negra. A partir de leitura de poemas escolhidos, discutimos temas e questões relativas à mulher negra e às relações étnico-raciais e de gênero que permeiam a trajetória feminina na América Latina. Justifica-se a ação de extensão pelo fato de a cidade de Alvorada possuir a segunda maior taxa em homicídios de jovens negros do Rio Grande do Sul. Essa violência afeta diretamente as mulheres negras, não só pela violência em si, como também pelas consequências dela. O Campus Alvorada do IFRS possui expressiva quantidade de alunos negros que têm demonstrado preocupação com a realidade social que vivenciam. No entanto, muitos desses jovens desconheciam a força da literatura de autoria negra da América Latina, por conta da invisibilidade imposta principalmente às escritoras negras. A roda de leitura é online, realizada uma vez por semana através do aplicativo Google Meet, com duas horas de encontros síncronos, com leitura literária seguida de debates e discussões, e quatro horas de participação assíncrona pelo aplicativo Google Classroom, totalizando vinte horas totais do projeto. O projeto 'Roda de Leitura Autoras Negras Latino-Americanas' apresenta a literatura de resistência expressa na escrita poderosa da poeta cubana Nancy Morejón, da escritora brasileira Conceição Evaristo e da poeta colombiana Mary Grueso Romero. O projeto está em andamento e teve 77 participantes inscritos, 47 participantes que acessaram os materiais no Google Classroom e 20 participantes assíduos nos encontros online. Destes, 55,8% são formado por pessoas autodeclaradas negras e 54,5% têm nível superior graduação. Em relação ao gênero dos participantes, 84,4% são mulheres. Em relação à região abarcada pelo projeto, 52,4% dos participantes são do estado do Rio Grande do Sul. Mas temos também participantes dos estados do Rio de Janeiro, Sergipe, Santa Catarina e São Paulo. Desse modo, o projeto tem apresentado a literatura de autoria negra feminina latino-americana como movimento que ajuda a explicar a região em suas tensões e conflitos, trazendo letramento racial aos participantes ao contemplar a voz e a subjetividade negras e ao levar conhecimento literário e teórico aprofundado aos participantes a partir de leituras, análises e debates de conceitos como afrolatinoamérica, negritude, diáspora, estética diaspórica, gênero, culturas do Atlântico Negro, amefricanidade, miscigenação, democracia racial, raça, racismo e educação antirracista. Os participantes têm se envolvido ativamente na construção do diálogo para a compreensão tanto das questões relativas à literatura de autoria negra feminina quanto às questões étnico-raciais envolvidas.

Palavras-chave: Poesia Afro-latino-americana; Autoria Negra Feminina; Educação Antirracista



## **Qualidade ambiental de parques urbanos: microclimas, qualidade do ar e níveis de pressão sonora do Parque Marinha do Brasil**

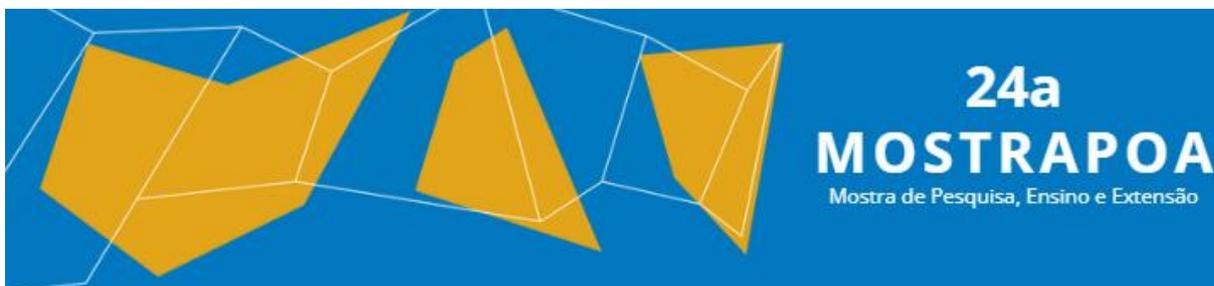
**Carolina Casarini Reis, Régis Ivan Halfen, Telmo Francisco Manfron Ojeda (orientador), Beatriz Regina Pedrotti Fabião (coorientadora), Jade Moreira (coorientadora), Magali da Silva Rodrigues (coorientadora), Renata Dias Silveira (coorientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

carolinacreis@outlook.com, telmo.ojeda@poa.ifrs.edu.br

Os parques urbanos representam uma das principais áreas de lazer ao ar livre e de conservação de sistemas naturais na cidade. Para minimizar problemas, como os trazidos pelas atividades antrópicas, e assegurar a qualidade ambiental destes importantes espaços, a avaliação ambiental para compreensão dos impactos é uma ferramenta fundamental. Contudo, há poucos estudos sobre como variáveis – a exemplo de pressão sonora e parâmetros de microclima e qualidade do ar – interagem com a qualidade ambiental de parques. Diante disso, os alunos da disciplina de Projeto Integrador, do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFRS - *Campus* Porto Alegre, realizaram a avaliação do Parque Marinha do Brasil. O objetivo foi avaliar a qualidade ambiental do parque através da análise da interação das variáveis supracitadas, tanto no verão quanto no inverno, e das possíveis relações de causalidade entre si e ligadas à sazonalidade e às características dos seus ambientes. Para tanto, o trabalho seguiu as etapas: (i) levantamento bibliográfico relacionado ao tema, incluindo estudos produzidos por turmas anteriores em parques urbanos de Porto Alegre; (ii) planejamento de pesquisa; (iii) adaptação dos materiais e métodos aos recursos disponíveis; (iv) visitas *in loco* para caracterização ambiental inicial, identificação dos pontos de coleta amostral, medições de parâmetros e obtenção de amostragens; (v) cultivo de microrganismos, observações microscópicas e análises físico-químicas em laboratório; (vi) organização e análise dos dados, com utilização de quadros, gráficos, estatísticas descritivas, testes de significância e comparações com padrões de qualidade; e (vii) interpretação dos dados e comparação com estudos passados. Os resultados mostraram que o parque apresenta: diferentes microclimas, com maior contraste térmico entre pontos no verão; concentrações atmosféricas de material particulado levemente acima do ideal para saúde humana; águas superficiais com partículas orgânicas e inorgânicas em suspensão, mas baixa turbidez; níveis momentâneos de pressão sonora que excedem, em alguns pontos, os limites normatizados de conforto; e disparidades estatisticamente significativas entre o ruído com e sem tráfego veicular. Estes dados evidenciaram que as variações nos microclimas estão fortemente relacionadas ao tipo e à presença de vegetação, à proximidade de ambientes aquáticos e a coberturas de concreto ou solo exposto, bem como à sazonalidade, tal qual encontrado em estudos anteriores no parque. A uniformidade na dispersão dos poluentes sugere uma possível falta de vegetação suficientemente densa para filtrar impurezas atmosféricas, e não foi possível correlacionar a existência de partículas em águas superficiais a fatores atmosféricos. Já a pressão sonora foi mais alta perto das vias movimentadas, mas a vegetação no perímetro do parque também não forma uma barreira densa, permitindo, ainda, a passagem do som sob suas copas. Assim, os dados gerados neste trabalho subsidiam a identificação das relações de causalidade e auxiliam na avaliação da qualidade ambiental do parque.

Palavras-chave: Qualidade Ambiental; Parques Urbanos; Parque Marinha do Brasil.



## **Vivência Guarani: uma imersão cultural enriquecedora**

Michelle Rodrigues Mathias McArthur, José Maurício Morinico, Celso Roberto Canto Silva  
(orientador)

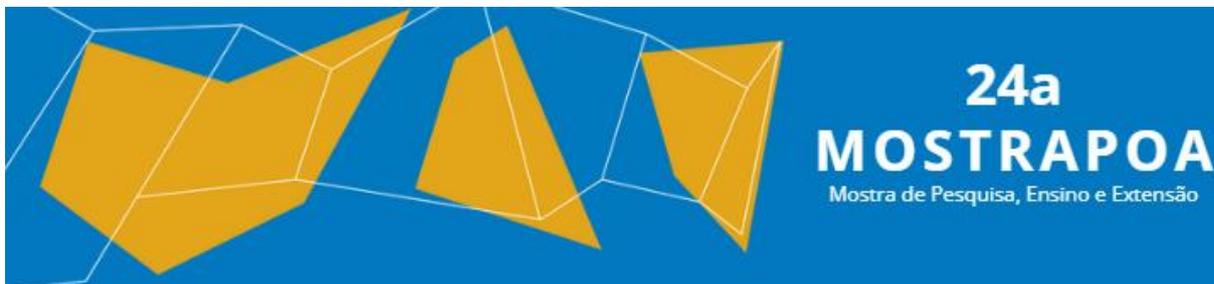
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus  
Porto Alegre

[chellemathias@yahoo.com.br](mailto:chellemathias@yahoo.com.br), [celson.silva@poa.ifrs.edu.br](mailto:celson.silva@poa.ifrs.edu.br)

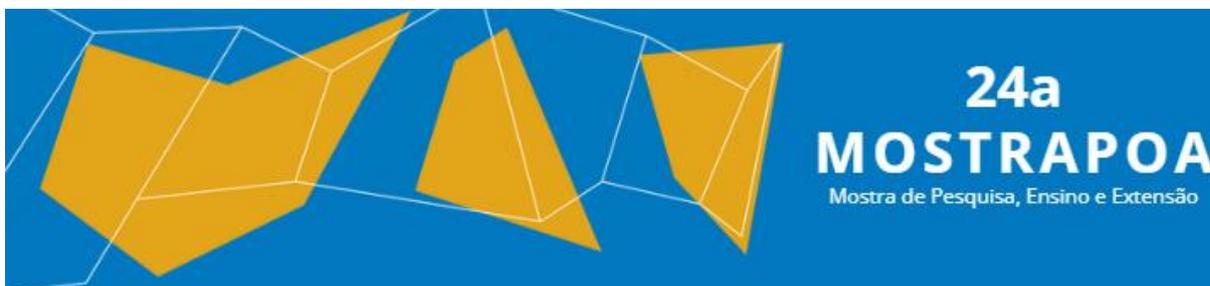
O Projeto Vivência Guarani proporcionou uma imersão enriquecedora na cultura Guarani Mbyá por meio de uma colaboração entre PET (Programa de Educação Tutorial), NEABI (Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas) e PROPEL (Programa de Pesquisa e Extensão Local). O projeto incluiu uma série de atividades práticas e imersivas, visando valorizar e promover o aprendizado intercultural entre a comunidade acadêmica e a comunidade indígena Guarani Mbyá. O programa consistiu em duas oficinas de língua Guarani durante a Mostra Poa de 2023, conduzidas por membros da comunidade indígena Anhetengúá. Essas oficinas abordaram aspectos fundamentais da língua, como vocabulário básico, e expressões tradicionais, oferecendo aos participantes um contato direto com a cultura e a língua Guarani. A experiência foi enriquecida com uma visita à aldeia Anhetengúá, onde aproximadamente 40 participantes, entre discentes, docentes e demais servidores, tiveram a oportunidade de interagir diretamente com a comunidade indígena. Um dos momentos importantes da visita foi o encontro com o cacique Cirilo, que compartilhou seus conhecimentos e histórias, proporcionando uma compreensão mais profunda das tradições e valores Guarani. Adicionalmente, o evento incluiu a apresentação do coral, que destacou a rica tradição musical da cultura Guarani e foi recebido com grande emoção pelos participantes. O almoço compartilhado também foi um aspecto crucial da experiência, promovendo a troca de conhecimentos e fortalecendo os laços entre os participantes e a comunidade. A Vivência Guarani representou um avanço importante para o fortalecimento das relações entre a universidade e a comunidade indígena, além de proporcionar uma experiência educativa valiosa e transformadora. Os participantes relataram que a visita teve um impacto significativo, destacando a importância de iniciativas que promovem o intercâmbio cultural e a valorização das tradições indígenas. Para o futuro, há perspectivas de continuidade de novos projetos que possam consolidar os laços entre as comunidades e promover cada vez mais a imersão cultural.

Palavras-chave: Intercâmbio Cultural, Tradições Guarani, Vivência.

Financiamento/Apoio: FNDE/MEC.



## MODALIDADE: PÔSTER



## **A importância do NEABI para a concretização da identidade inclusiva do IFRS**

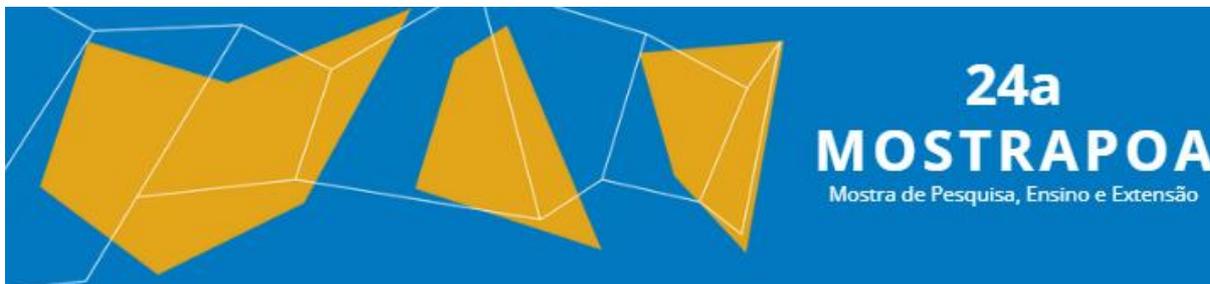
**Gabriela Ferreira Silveira, Andréa Ribeiro Gonçalves (Orientadora)**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[gabriela\\_ferreira@rocketmail.com](mailto:gabriela_ferreira@rocketmail.com), [andrea.ribeiro@poa.ifrs.edu.br](mailto:andrea.ribeiro@poa.ifrs.edu.br)

O Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul faz parte de um conjunto de ações e instrumentos institucionais que buscam mitigar prejuízos sociais historicamente reproduzidos, que excluam de espaços representativos as pessoas afrodescendentes e indígenas. Este trabalho tem por objetivo refletir sobre a importância da atuação do NEABI do campus Porto Alegre para a formação de uma cultura de inclusão, visando a concretização das Políticas de Ações Afirmativas no âmbito do IFRS. O percurso metodológico seguido foi uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa e exploratória. O NEABI é uma das conquistas das lutas e resistências do Movimento Negro ao longo da história da formação do povo brasileiro. Alicerçado pelas Leis 10.693 de 2003, 11.645 de 2008, que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, por meio da organização e prática da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) e também pela Lei 12.288 de 2010 que versa o Estatuto da Igualdade Racial, se configura em um espaço propositivo e consultivo em todos os campi do IFRS. Propondo e promovendo ações de Ensino, Pesquisa e Extensão, que institua a cultura da inclusão para acesso, permanência e conclusão dos itinerários formativos dos nossos estudantes. Com destaque para a atuação junto às comissões de heteroidentificação nos processos seletivos de ingresso de estudantes e servidores. O NEABI PoA iniciou suas atividades em 2012, como espaço de estudos sobre as temáticas étnico-raciais, atualmente é orientado permanentemente pela Assessoria de Relações Étnico-Raciais da reitoria. Atuando na inclusão de segmentos sociais, que historicamente foram impedidos, direta ou indiretamente, de acessar direitos que pudessem proporcionar a dignidade e igualdade da vida humana para todo(a)s cidadãos e cidadãs brasileiro(a)s, conforme previsto na Constituição Federal de 1988. Tem na Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) sua principal ferramenta para reduzir as distâncias e desigualdades entre as pessoas brancas e as pardas, pretas e indígenas, tentando fortalecer a educação antirracista, contribuindo para que essa discussão seja incorporada nas políticas institucionais, propondo palestras, rodas de conversas e estudos como ações de formação contínua. A promoção da igualdade racial é a principal justificativa da existência do NEABI, neste sentido apesar dos obstáculos, trabalhamos para que a educação pública de qualidade do IFRS alcance a população que mais necessita. Cientes dos constantes desafios e inquietações do sistema desigual que vivemos, consideramos necessário estabelecer estratégias e planos constantes visando à institucionalização efetiva do NEABI como instrumento para formação da identidade institucional inclusiva do IFRS e na luta contra o preconceito, discriminação e intolerância étnico-racial.

Palavras-chave: NEABI; Inclusão; Ação Afirmativa.



## **A Influência da Cultura Indígena no Rio Grande do Sul abordada de forma Transdisciplinar**

**Eduardo Lourenço da Silva Leal, Victoria Stefani Farias, Guilherme Correa Pacheco, André Peres, Fabio Okuyama, Silvia Bertagnolli, Márcia Häfele Islabão Franco (Orientadora)**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[lourencoeduardo078@gmail.com](mailto:lourencoeduardo078@gmail.com), [marcia.franco@poa.ifrs.edu.br](mailto:marcia.franco@poa.ifrs.edu.br)

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os temas contemporâneos transversais, na perspectiva da transdisciplinaridade, permitem que a educação seja um espaço de encontro e de diálogo. Essa abordagem busca entender o mundo em sua complexidade e diversidade, rompendo com o isolamento entre as disciplinas. No entanto, estudos indicam que muitos professores enfrentam dificuldades na aplicação dessa abordagem e relatam insegurança ao lidar com temas contemporâneos, como o multiculturalismo e a ciência e tecnologia. Neste cenário, este resumo descreve um trabalho que visa enfrentar esses desafios por meio da combinação do Design Participativo (DP) e da tecnologia. A metodologia adotada partiu de entrevistas realizadas com três professoras do Ensino Fundamental (EF) de escolas públicas da região metropolitana de Porto Alegre. Os resultados obtidos nas entrevistas conduziram ao tema da influência da cultura indígena no Rio Grande do Sul (RS), em conformidade com a BNCC, que enfatiza a importância de reconhecer e respeitar a diversidade étnico-cultural. A etapa seguinte foi conduzida pelas professoras em suas turmas. Nessa atividade, os alunos, através do DP, expressaram suas curiosidades sobre a cultura indígena, desenharam como eles gostariam que os cenários e personagens fossem, desde características físicas, roupas e acessórios. A partir desses resultados, teve início o processo de criação do design de cenários e personagens. Após a conclusão dos protótipos, um novo questionário foi aplicado às professoras para avaliar o conteúdo, a linguagem e as atividades planejadas na plataforma Scratch, escolhida por permitir que crianças e adolescentes construam narrativas e jogos sem necessidade de conhecimento prévio de programação. Outro questionário foi aplicado aos 46 alunos que participaram do DP, avaliando cenários, personagens e outras características. Além de permitir que escolhessem o nome da personagem protagonista. O resultado foi um jogo educacional com atividades de linguagem adequadas aos anos iniciais do Ensino Fundamental. A narrativa do jogo incorpora elementos da cultura indígena e seu impacto no RS. As principais contribuições deste trabalho incluem o desenvolvimento de habilidades e competências, além de abrir caminhos para práticas de estudos desafiadoras que estimulam a curiosidade, a reflexão e o protagonismo de alunos e professores.

Palavras-chave: Transdisciplinaridade; Cultura Indígena; Design Participativo; Jogos Educacionais.

Financiamento: IFRS, CNPq.



## **Análise dos eventos de calor ocorridos em fevereiro e março de 2024 no Estado do Rio Grande do Sul**

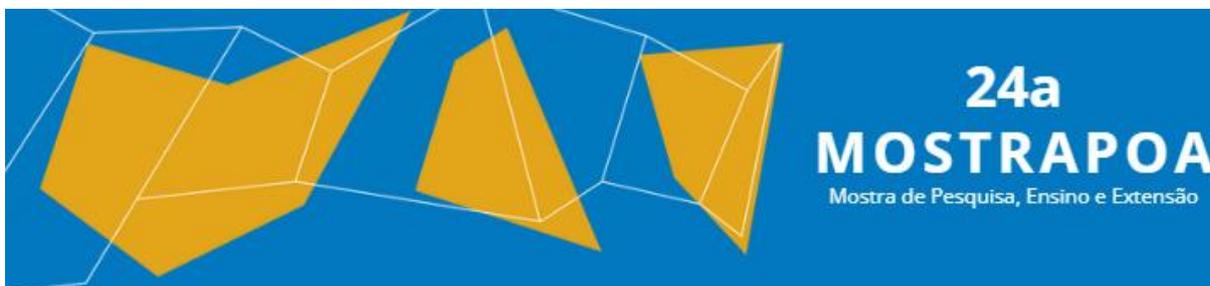
**Liliana Poersch Staudt, Renata Dias Silveira (orientadora), Felipe de Sousa Gonçalves (coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre

[lilianastaudt@gmail.com](mailto:lilianastaudt@gmail.com), [renata.silveira@poa.ifrs.edu.br](mailto:renata.silveira@poa.ifrs.edu.br)

A emergência climática é uma realidade, estudos já mostram que as temperaturas têm crescido nos últimos anos acima dos níveis estimados, e com isso, surgem questionamentos de como podemos minimizar e/ou monitorar os impactos diante das mudanças climáticas. No Brasil, o avanço no monitoramento climático auxilia no estudo de eventos relacionados a esta questão, principalmente, através das estações meteorológicas, as quais têm como função medir diversos parâmetros de determinada localidade. Esses dados são importantes para o controle e a investigação acerca de diferentes eventos climáticos. No Rio Grande do Sul podemos observar, ao longo do ano, diferentes eventos extremos, sendo um deles os eventos de calor, que causam maiores impactos na estação de verão. O objetivo deste trabalho é pesquisar e explicar sobre os eventos de calor que ocorreram nos meses de fevereiro e março de 2024 no Rio Grande do Sul, assim como, suas consequências e as medidas tomadas para atenuar seus impactos. Utilizaram-se informações vinculadas aos meios de comunicação, boletins informativos, cartas sinóticas e gráficos. Além disso, analisaram-se as informações meteorológicas usando a base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Para caracterizar um evento de calor, o período deve ser de no mínimo três dias consecutivos com temperaturas acima das estabelecidas de acordo com estudos já publicados, e que variam conforme a região da estação meteorológica. Analisaram-se os dados de onze estações meteorológicas: Porto Alegre, Alegrete, Bagé, Campo Bom, Cruz Alta, Ibirubá, Quaraí, Rio Pardo, Santiago, Tupanciretã e Uruguaiana. No evento de calor ocorrido em fevereiro, o período identificado ficou compreendido do dia 06/02/2024 até 12/02/2024. Todas as estações pesquisadas caracterizaram evento de calor nesse período. Observou-se ainda que as estações de Quaraí e Uruguaiana registraram temperaturas acima das estabelecidas desde o dia 01/02/2024 até o final do evento de calor, com máximas chegando acima dos 40°C. No evento de calor ocorrido em março, o período identificado ficou compreendido do dia 12/03/2024 até 14/03/2024 e seis estações caracterizaram evento de calor nesse período. Ao contrário dos eventos de calor de 2023, os de 2024 não estavam associados com períodos de estiagem, e a precipitação acima da média ocorrida no mês de janeiro pode ter colaborado para esse fato. Entretanto, o evento de calor de março contribuiu para a formação de temporal, que resultou em perdas materiais e queda de árvores. Outro impacto foi o aumento na demanda de energia elétrica. Entre as medidas tomadas houve alertas por parte da Defesa Civil. Esses eventos mostram-se recorrentes no Estado e evidenciam a necessidade de ações que precisam ser desenvolvidas, como o aumento no monitoramento meteorológico, o envio de alertas, a criação de protocolos para a saúde, assistência social e mobilidade para períodos de intenso calor.

Palavras-chave: Eventos de Calor; Eventos Extremos; Mudanças Climáticas.



## **A percepção dos estudantes sobre os fatores que motivam a escolha e a permanência no Curso Técnico em Contabilidade do IFRS - Campus Porto Alegre**

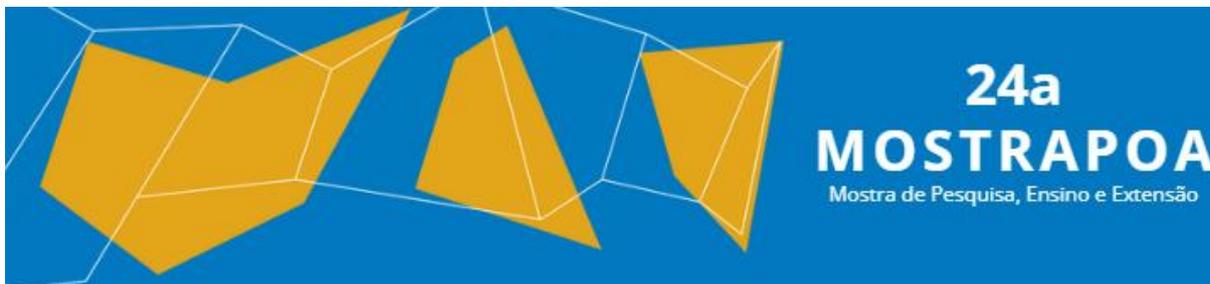
**Luciane de Fátima Pizzio Toledo, Carmem Haab Lutte Cavalcante (orientadora), Carla Rosângela Wachholz (coorientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

lucianepizzio@yahoo.com.br, carmem.cavalcante@poa.ifrs.edu.br

O profissional contábil desempenha um importante papel no desenvolvimento das organizações, considerando a geração de informações para a tomada de decisões. Por conseguinte, o mercado de trabalho é amplo para este profissional, sendo várias as áreas onde pode atuar. As empresas sempre irão precisar do Técnico em Contabilidade, dada a obrigatoriedade dos registros contábeis, além da utilização das informações contábeis para fins gerenciais. Nesse sentido, pode-se observar a procura das empresas por estudantes dessa área, mesmo antes de concluir o curso. Por outro lado, mesmo sendo uma área com boa empregabilidade, percebe-se uma desistência significativa dos estudantes do curso Técnico em Contabilidade. Considerando o exposto, o estudo teve como objetivo identificar a percepção dos estudantes quanto aos fatores de escolha e também de desistência do curso Técnico em Contabilidade. A pesquisa se classificou como aplicada, pois gera novos conhecimentos que podem contribuir com o curso envolvido. Também se trata de pesquisa descritiva, pois se buscou descrever a percepção dos estudantes sobre o assunto. Quanto aos procedimentos, foram utilizadas a pesquisa bibliográfica e o levantamento, por meio de aplicação de questionário aos estudantes do Curso Técnico em Contabilidade do IFRS, Campus Porto Alegre. O questionário foi aplicado em novembro de 2023, abrangendo todos os semestres do curso. A amostra foi composta por 31 estudantes que concordaram em colaborar com a pesquisa. Como resultados, se observa que os motivos mais citados para a escolha do curso foram a qualidade do mesmo e o gosto pela área contábil. Em seguida, estão o mercado de trabalho citado como bom para a área contábil. Na sequência, são citados a busca de conhecimento complementar, a estrutura do IFRS, a qualidade do corpo docente e a recolocação no mercado de trabalho. Sobre a desistência do curso, os três principais motivos citados são de natureza externa: trabalho, finanças e transporte. O item com maior frequência é a dificuldade de conciliar estudos e trabalho. Em segundo lugar, empatados, estão a dificuldade financeira e o transporte. No que se refere ao transporte, o fator também pode estar ligado às questões financeiras, sendo um custo significativo para alguns estudantes. Foram apontados, com menor frequência, a dificuldade no entendimento dos conteúdos e o excesso dos mesmos, o que, na visão dos pesquisados, prejudica o aprendizado. Ainda foram citados a segurança e a aprovação em outros cursos (superior/técnico/EAD). A importância da pesquisa está na contribuição que o conhecimento desses fatores pode trazer para a permanência dos estudantes do curso Técnico em Contabilidade e a maior procura pelo mesmo.

Palavras-chave: Percepção; Fatores; Técnico em Contabilidade.



## **Avaliação da qualidade da cachaça de alambique comercializada sem registro**

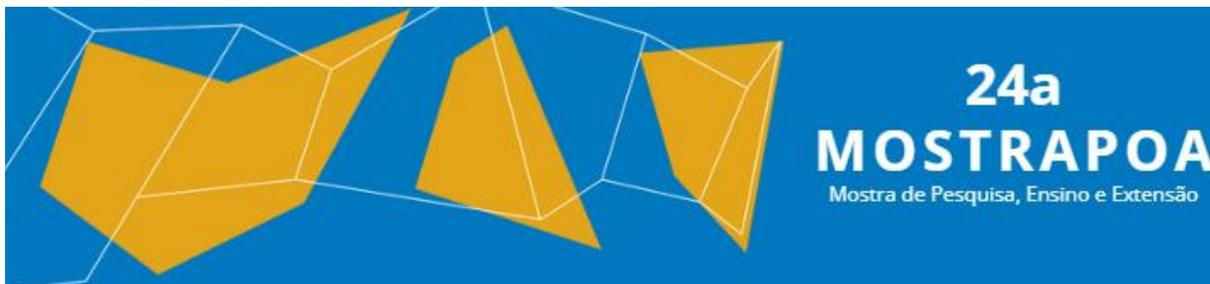
**Priscilla Braz Ingrassia, Bruna Almeida Gomes, Cláudia do Nascimento Wyrvalski (Orientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

priscillabraz17@gmail.com, claudia.nascimento@poa.ifrs.edu.br

Considerando que a cachaça está posicionada em primeiro lugar no ranking de bebidas mais produzidas no Brasil, contribuindo, também, para economia do país, sua relevância é significativa nacionalmente. Por conta disso, existem vários alambiques produzindo cachaças artesanais, que são mais fáceis de serem encontradas, sendo produzidas de forma não legalizada. Assim, faz-se necessário o controle de qualidade dessas bebidas, para assegurar o comprador que o seu produto é seguro para consumo. Este trabalho teve como objetivo verificar se três amostras de cachaça artesanal sem registro, denominadas A, B e C, estão dentro dos parâmetros de qualidade estabelecidos pelo órgão fiscalizador brasileiro, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) na portaria nº 539 de 26 de dezembro de 2022. Como metodologia, foi quantificado cobre, teor alcoólico e açúcares totais, empregando titulação iodométrica para determinação de cobre, densímetro alcoômetro Gay Lussac para teor de álcool e refratômetro de bancada para níveis de açúcares. As análises foram feitas em triplicata, realizando-se a correção de temperatura e a determinação de incerteza tipo A dos processos. Como resultados, para a determinação de cobre, as amostras B e C apresentaram respectivamente  $0,677 (\pm 0,000) \text{ mg L}^{-1}$  e  $1,02 (\pm 0,34) \text{ mg L}^{-1}$ , enquanto a amostra A obteve resultado inconclusivo. O teor de álcool atingiu valores de  $38,44 (\pm 0,11)\% \text{ v/v}$  para a amostra A,  $45,50 (\pm 0,17)\% \text{ v/v}$  para a amostra B e  $48,28 (\pm 0,06)\% \text{ v/v}$  para a amostra C. Já para açúcares totais, as amostras A e B resultaram em 12,6% Brix, enquanto a amostra C demonstrou ter mais açúcares, com 14% Brix. Quanto ao teor de cobre, as amostras B e C apresentaram teor abaixo do limite estabelecido (cobre em quantidade não superior a  $5 \text{ mg L}^{-1}$ ), portanto mostraram-se conformes aos padrões de qualidade esperados. Quanto ao teor alcoólico, as amostras A e B estão conformes, pois a portaria estabelece os limites entre 38% a 48% de álcool. Já a amostra C atingiu um valor um pouco acima, desta forma não obedecendo o padrão de qualidade. Essa inconformidade pode ter ocorrido, possivelmente, por falhas no controle de qualidade durante a produção. Quanto ao teor de açúcar, as três amostras estão conforme a portaria nº 539 de 26 de dezembro de 2022, onde o limite máximo para cachaças é de  $30 \text{ g L}^{-1}$ , expressos em sacarose. Conclui-se através dos resultados obtidos, que não foram encontradas incongruências significativas nas amostras obtidas e analisadas. Esse trabalho traz informação e conhecimento sobre as cachaças não fiscalizadas, permitindo que a comunidade acadêmica tenha compreensão do quão importante é o controle de qualidade, não só em bebidas alcoólicas, mas nos demais alimentos.

Palavras-chave: Cachaça; Cobre; Teor Alcoólico.



## **Avaliação de características físicas, químicas e microbiológicas da água superficial do lago Guaíba após a enchente de 2024**

**Guilherme Gomes Ferrioli<sup>1</sup>, Victória Pereira da Silva<sup>1</sup>, Miguel Pereira Guimarães<sup>1</sup>, Juliana Schmitt de Nonohay<sup>1</sup> (orientadora), Simone Caterina Kapusta<sup>1</sup> (coorientadora) e Luciano Basso da Silva<sup>2</sup> (coorientador)**

Afiliação: <sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

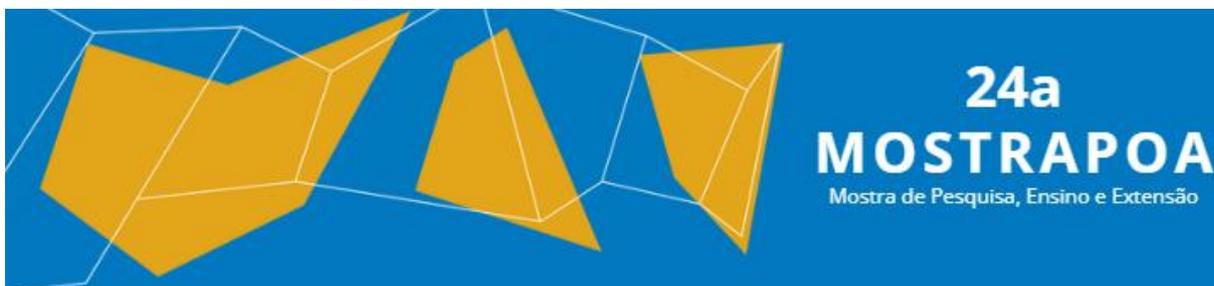
<sup>2</sup>Universidade Feevale.

guiferrioli007@gmail.com, juliana.nonohay@poa.ifrs.edu.br

O lago Guaíba é um importante recurso hídrico no Rio Grande do Sul (RS), banhando os municípios de Porto Alegre, Guaíba, Eldorado do Sul, Barra do Ribeiro e Viamão. Suas águas são habitat de diversas espécies e utilizadas como fonte de abastecimento, pesca, navegação e lazer. No Guaíba desaguam os rios Jacuí, Caí, Gravataí e Sinos e ao sul apresenta ligação com a lagoa dos Patos. Nos meses de abril, maio e junho de 2024, chuvas intensas, e efeitos da degradação ambiental, causaram a maior tragédia climática no RS, com enchentes que atingiram grande parte dos municípios, incluindo Porto Alegre devido a inundação da cidade pelas águas do Guaíba. Nesse período, o Guaíba alcançou o maior nível registrado, superando a marca histórica da enchente de 1941. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a água superficial do Guaíba em junho de 2024 quanto às variáveis físicas, químicas e microbiológicas, por equipamento portátil e ensaios em laboratório por central analítica, e comparar com estudos realizados pelo grupo de pesquisa. Nas pesquisas, amostras de água (até 30 cm) foram coletadas em 4 pontos: Gasômetro (P1) e praias do Cachimbo (P2), Veludo (P3) e Lami (P4), nos meses de dezembro de 2022, março, junho, setembro e dezembro de 2023 e março e junho de 2024. As análises das amostras de junho de 2024 evidenciaram valores mais elevados de *Escherichia coli* (nos pontos P1 e P4), zinco (P1, P3 e P4) e sólidos totais (P2), bem como os menores valores para fósforo total (P2) e sólidos totais dissolvidos (P3), em relação aos dados de coletas anteriores. Entre os pontos, em junho de 2024, o maior valor para *E. coli* foi no P4 (7.300 NMP/100 mL), seguido de P2 (5.200), P1 (4900) e P3 (480). Os valores de zinco apesar de um pouco mais altos em 3 pontos, não ultrapassaram os limites de referência. Dados obtidos no momento da coleta de junho de 2024 e o intervalo dos valores das demais coletas incluíram: pH - P1 = 6,5 (6,9-7,9), P2 = 7,1 (6,9-7,7), P3 = 6,8 (6,9-8,1) e P4 = 7,1 (7,3-8,8); oxigênio dissolvido (mg/L) - P1 = 6,4 (5,2-7,8), P2 = 6,8 (5,1-9,1), P3 = 6,0 (5,7-7,7) e P4 = 7,6 (7,0-9,2); oxigênio saturado (%) - P1 = 69,5 (58,3-87,6), P2 = 72,8 (64,2-91,8), P3 = 64,5 (66,5-85,8) e P4 = 81,3 (87,2-109,9) e condutividade - ( $\mu\text{S/m}$ ) P1 = 91,3 (58,5-99,6), P2 = 81,0 (66,4-91,9), P3 = 74,2 (68,3-95,1) e P4 = 70,1 (62,2-107,0).

Palavras-chave: Lago Guaíba; Enchente de 2024; Análise da Água.

Financiamento/Apoio: Bolsas e auxílio financeiro de projetos de pesquisa aprovados nos Editais IFRS PROPI n°04/2023 - Fomento Interno para Projetos de Pesquisa e Inovação 2023/2024, IFRS PROPI n°12/2023 - Edital de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/PIBIC-Af/PIBIC-EM/IFRS/CNPq - PROBIC/IFRS/FAPERGS e FAPERGS n°07/2021 - Programa Pesquisador Gaúcho.



## **Avaliação do efeito de baeckeol sobre a viabilidade do potencial citotóxico células de câncer de colo de útero humano**

**Bárbara de Oliveira Folatre, Bárbara Buhl, Eduardo Miranda Ethur, Lucélia Hoehne, Helana Ortiz Garcia, Alessandra Nejar Bruno (orientadora)**

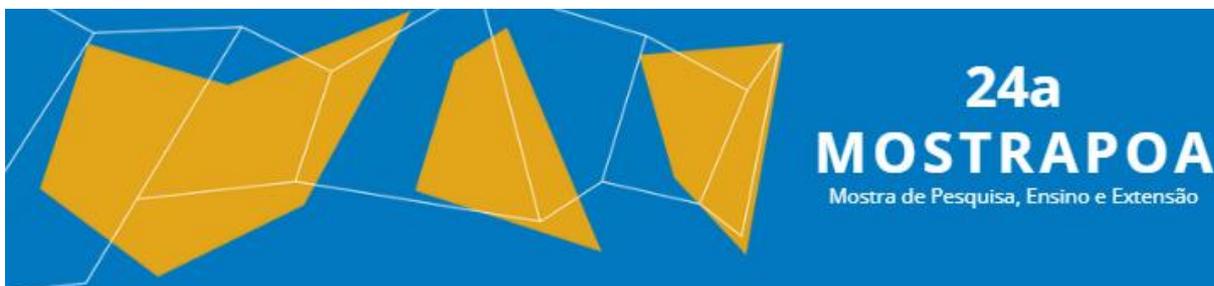
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –  
Campus Porto Alegre

barbarafolatre@gmail.com, alessandra.bruno@poa.ifrs.edu.br

O baeckeol é uma molécula pertencente à classe dos flavonoides simples, caracterizada pela estrutura fenólica, o que lhe confere propriedades antioxidantes. Essa substância é encontrada em diversos óleos essenciais com propriedades biológicas já descritas, entretanto, sem descrição de efeitos contra o câncer cervical. Desta forma, este trabalho visa avaliar o efeito do baeckeol obtido através de síntese química em células de câncer de colo de útero humano. A síntese do baeckeol foi realizada usando uma solução de 2,4,6-trimetoxitolueno e ácido isobutírico saturado com trifluoreto de boro. Os cristais obtidos foram diluídos em uma solução metanol/água e submetidos a agitação e aquecimento, formando o baeckeol. O produto da reação foi caracterizado por RMN (Espectroscopia de ressonância magnética nuclear) e posteriormente, solubilizada em DMSO e esterilizada por membrana (0,22 $\mu$ m) para utilização nas células. As células da linhagem de câncer de colo uterino humano (SiHa) foram cultivadas em meio DMEM, suplementado com 10% de soro fetal bovino e mantidas sob condições padrão (37°C e 5% de CO<sub>2</sub>). Para análise da viabilidade celular, as células foram submetidas a tratamentos com concentrações crescentes (0,1 a 1  $\mu$ g/mL) da molécula e de veículo (DMSO) por 24 horas, seguido de ensaio de MTT (0,5 mg/mL). Os dados foram obtidos em duplicata e avaliados estatisticamente por ANOVA de uma via seguido de teste de Tukey ( $p > 0,05$ ). As concentrações mais altas de baeckeol induziram uma redução na viabilidade celular de até 21%, com tendência à significância estatística. Estes dados iniciais reforçam a necessidade de realização de novos ensaios utilizando outras concentrações do composto testado e com aumento no número amostral, visando trazer novas informações sobre possíveis compostos antitumorais para o câncer cervical humano.

Palavras-chave: Baeckeol; Compostos Bioativos; Câncer Cervical.

Financiamento/Apoio: IFRS/FAPERGS.



## **Biblio Faz 20 Anos e Projeto CERLIJ: Leitura, Informação, Acessibilidade e Literatura no Curso Técnico em Biblioteconomia**

Jonas Nascimento Herbstrith, Joanna de Castro Gomes, Márcia Cristina Böckler, Lizandra Brasil Estabel (orientadora), Debora Cristina Daenecke Albuquerque Moura (coorientadora)

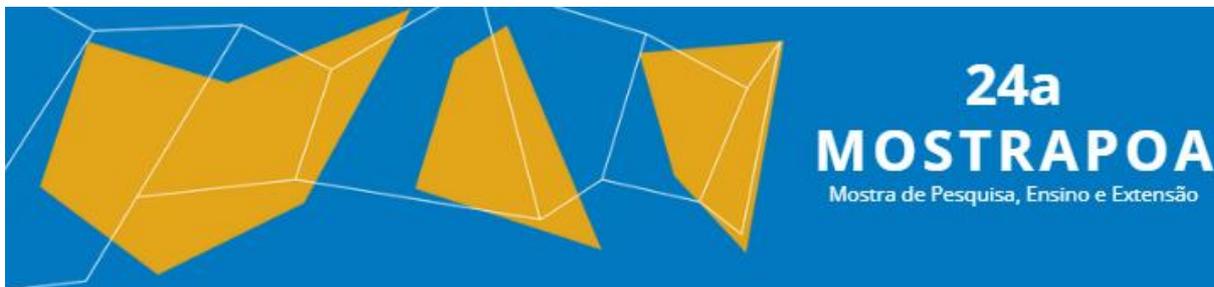
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

0151238@aluno.poa.ifrs.edu.br, lizandra.estabel@poa.ifrs.edu.br

O Projeto CERLIJ: Leitura, Informação, Acessibilidade e Literatura no Curso Técnico em Biblioteconomia se constitui em um espaço da Extensão no Campus Porto Alegre, atendendo a comunidade na realização de ações indissociáveis de Ensino, Pesquisa e Extensão como um Centro de Referência em Literatura Infantil, Juvenil, Sul-Rio-Grandense e Braille. O acervo, criado em 1984 e doado pela FABICO/UFRGS ao IFRS-Campus Porto Alegre em 2016, é composto atualmente por aproximadamente 5.000 títulos infantis e juvenis, em Português, Inglês e Espanhol. A partir de 2017 foi enriquecido com obras atualizadas e recém editadas de Literatura Sul-Rio-Grandense e de um acervo em Braille doado pela Fundação Dorina Nowill. São objetivos do CERLIJ: propiciar aos alunos a aplicação dos conhecimentos construídos ao longo do Curso na realização de processamentos técnicos; realizar ações emergenciais para preservação e conservação do acervo; organizar e dinamizar o espaço para o acesso à comunidade; disseminar informações para alunos, professores, técnicos, bibliotecários, pesquisadores e comunidade; utilizar o CERLIJ como biblioteca laboratório para as práticas da organização da biblioteca; realizar ações de promoção cultural por meio de oficinas, eventos, contações de histórias, atendimento ao público, entre outras e estabelecer parcerias interinstitucionais (Grupo de Pesquisa LEIA: Leitura, Informação e Acessibilidade da FABICO/UFRGS, Fundação Dorina Nowill, editoras, entre outros). O IFRS-Campus Porto Alegre, faz parte da Rede Nacional de Leitura Inclusiva da Fundação Dorina Nowill e já promoveu 4 edições do Encontro Estadual de Leitura Inclusiva. No segundo semestre de 2024, realizou-se o Biblio faz 20 anos: Evento comemorativo dos 20 anos do Curso Técnico em Biblioteconomia e encontro com as escritoras Jane Tutikian e Gláucia de Souza. Além de celebrar os 20 anos do Curso, pode-se destacar que a presença das autoras e a interação com os futuros profissionais da Biblioteconomia reforça a importância do incentivo à leitura, pois a ação do professor, do técnico e do bibliotecário se desenvolve com atividades que oportunizam e estimulam a leitura crítica e reflexiva. A leitura crítica se reveste no ato de compreensão e de conhecimento, propicia a relação entre o leitor, o texto e o autor. O evento foi a oportunidade de conhecer as escritoras e se reveste de grande significado para formação profissional. Desde a sua criação, o CERLIJ segue como um espaço vivo, ressignificando e ampliando o campo de reflexões e ações, comprometido com a memória e atento à inovação, às diversas formas de acesso, seleção e disseminação da informação, expandindo o exercício da leitura como um ato consciente perante o mundo e fazendo da biblioteca experimental um vetor de formação de futuros Técnicos atentos ao seu compromisso como mediadores de leitura e da informação qualificada e aptos a atuarem junto aos bibliotecários na formação de leitores.

Palavras-chave: Biblioteconomia; Leitura; Inclusão Social.

Financiamento/Apoio: IFRS.



## **Caracterização da macrofauna bentônica no Arroio Dilúvio, Porto Alegre, RS, estação de outono**

**Fernanda de Souza Amaral, Liliana Poersch Staudt, Simone Caterina Kapusta (orientadora), Luiz Felipe Velho, Magali da Silva Rodrigues, Sabrina Letícia Couto da Silva**

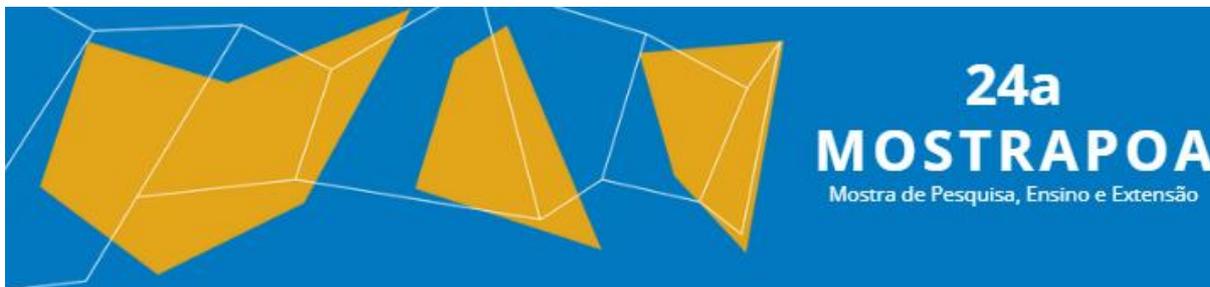
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

feamaral131426@gmail.com; simone.kapusta@poa.ifrs.edu.br

A macrofauna bentônica tem sido utilizada como bioindicadora da qualidade de ambientes aquáticos, devido, principalmente, à estreita associação dos organismos com o substrato, à mobilidade restrita, à presença de organismos com diferentes graus de sensibilidade, entre outros fatores. A estrutura da comunidade biológica reflete o que está acontecendo no ambiente, e seu estudo pode ser utilizado para avaliação dos efeitos da atividade humana sobre os ambientes aquáticos. O Arroio Dilúvio, localizado em Porto Alegre, um dos principais arroios do município, recebe significativas contribuições ao longo do seu percurso, principalmente de carga orgânica, sendo foco do projeto “Arroios urbanos: avaliação da qualidade ambiental através da utilização de indicadores, bioindicadores e índices”. O presente trabalho, desenvolvido junto ao projeto, tem o objetivo de caracterizar a comunidade da macrofauna bentônica em um arroio urbano com elevada carga orgânica, na estação de outono. No Arroio Dilúvio, foram selecionados três pontos amostrais, localizados em seu trecho retificado, contemplando os trechos médio (D2 e D6) e inferior (39). Em cada ponto amostral, no outono de 2022, foram coletadas amostras de água para a análise de parâmetros físicos, químicos e microbiológicos. Para a análise da macrofauna, em cada ponto, foram obtidas 5 réplicas de sedimento, com o auxílio de uma Draga de Petersen modificada, sendo as amostras fixadas em campo com formol 4%. Em laboratório, as amostras foram lavadas em uma malha de 0,250 mm de abertura. Posteriormente, o sobrenadante da amostra, foi novamente passado pela peneira e o material retido foi analisado sob estereomicroscópio. Os organismos foram separados, contados e identificados em grandes grupos. A maior riqueza de táxons foi registrada no ponto D6 (7), seguido pelo ponto D2 (6) e ponto 39 (3). A maior densidade média de organismos foi registrada no ponto D2 (9182,6 ind/m<sup>2</sup>, seguida por D6 (5060,9 ind/m<sup>2</sup>) e ponto 39 (17,4 ind/m<sup>2</sup>). Chironomidae correspondeu a 51,5% do total de organismos coletados, seguido por Oligochaeta (27%), Hirudinea (19,6%), Pupa (1,3 %) e outros (0,7%). Chironomidae, Oligochaeta, Hirudinea e Pupa foram registrados nos pontos D2 e D6. Tardigrada foi observado somente no ponto D2, enquanto que Physidae e Planorbidae foram registrados somente no ponto D6. No ponto 39, a menor densidade média e a menor riqueza de táxons, com a presença dos grupos Oligochaeta, Psychodidae e Collembola, pode ter sido influenciada pela elevada carga orgânica presente, com o menor valor de oxigênio dissolvido (2,6mg/L) e os valores mais elevados de DBO, DQO, condutividade, nitrogênio total, fósforo e Escherichia coli, quando comparado com os demais pontos amostrais.

Palavras-chave: Macroinvertebrados; Bioindicadores; Qualidade Ambiental

Apoio financeiro: Fomento externo por intermédio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)



## Computação Criativa com Scratch e Recursos Físicos

Mickaeli Zanatta, Márcia H. Islabão Franco, Fábio Y. Okuyama, Silvia de Castro Bertagnolli (orientador), André Peres (Coorientador)

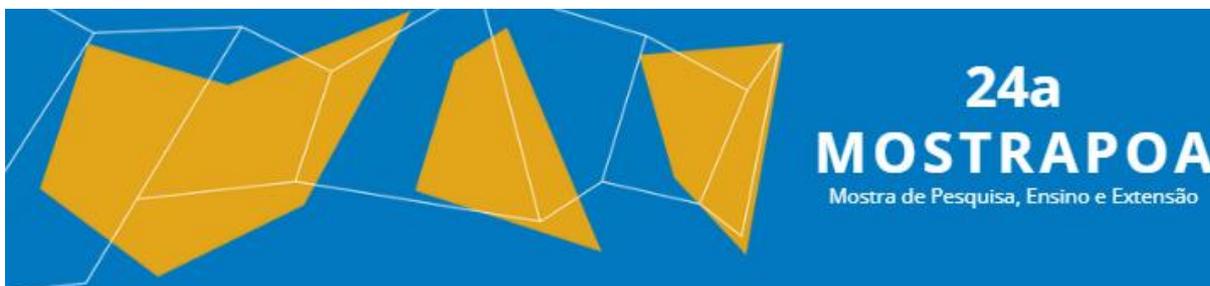
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

2024010525@aluno.poa.ifrs.edu.br, silvia.bertagnolli@poa.ifrs.edu.br

Nos últimos anos, o Pensamento Computacional (PC) começou a ser adotado em estratégias pedagógicas nos diversos níveis da Educação Básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental (anos iniciais e finais) e Ensino Médio. A inclusão do PC na educação básica foi influenciada por diversos fatores, sendo que em 2022, o documento “Computação complemento à BNCC”, estabeleceu habilidades, competências e objetivos de aprendizagem, para todo o Brasil, sobre o ensino de computação na educação básica. Além disso, a Política Nacional de Educação Digital (PNED), instituída pela Lei Nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, apresenta o pensamento computacional como um dos objetivos para a Educação Digital Escolar. Uma das estratégias adotadas para abordar o pensamento computacional no contexto educacional é o uso da Computação Criativa, usando a ferramenta Scratch. Assim, este trabalho tem como finalidade investigar como a Computação Criativa, através da ferramenta Scratch, pode ser aplicada no contexto educacional brasileiro. O caráter da presente pesquisa é de natureza aplicada, por meio de uma abordagem qualitativa, quanto aos objetivos a pesquisa pode ser classificada como exploratória, utilizando pesquisa bibliográfica e estudo de caso. A pesquisa exploratória foi conduzida através de experimentos de aprendizagem, em um primeiro momento foram conduzidas pesquisas usando o Scratch; após foram realizadas pesquisas visando identificar as possibilidades de integração do Scratch com a plataforma Arduino, uma placa programável Micro:bit e um kit simplificado Makey Makey. Observa-se que foram realizados testes isolados de cada um desses itens, com e sem utilização do Scratch. Com relação ao Arduino a plataforma foi testada para melhor compreendê-la, sendo que foram realizados com a S4A (Scratch For Arduino), esses testes iniciais permitiram identificar limitações e dificuldades dessa integração, sendo gerado um conjunto de passos para facilitar esse processo. No caso do Microbit foi elaborado um jogo retrô estilo “space invaders” utilizando o sensor de movimento existente na placa Micro:bit para movimentar a nave e os botões que são usados para atirar, essa integração foi bem simples, pois foi usado um link vinculado ao Scratch para fazer essa integração. No caso do Makey Makey a integração é muito simplificada, porque basta conectar o kit no Scratch que ele é reconhecido automaticamente. Atualmente, estão sendo elaborados cards de orientação para a integração desses recursos físicos com a plataforma Scratch, visto que em novembro será conduzido um estudo de caso durante o Festival de Invenção e Criatividade (FIC), evento a ser realizado no IFRS Campus Porto Alegre, para incentivar o uso de recursos físicos com Scratch e demonstra como eles podem ser usados para desenvolver o pensamento computacional. Espera-se como resultado que os participantes do evento despertem seu interesse e curiosidade pelos recursos físicos acima descritos.

Palavras-chave. Robótica educacional, Computação Criativa, Educação Básica.

Financiamento: Edital Propri Nº 19/2023 de Fomento Interno para Projetos de Pesquisa e Inovação 2024.



## **CoworkLab: constituindo um espaço de coworking no IFRS Campus Porto Alegre**

**Andreza Cabral da Silva, André Peres, Timóteo Lange, Tissiane Schmidt Dolci, Silvia de Castro Bertagnolli (orientadora) Cintia Mussi Alvim Stocchero (Coorientador) Alex Martins de Oliveira (Coorientador)**

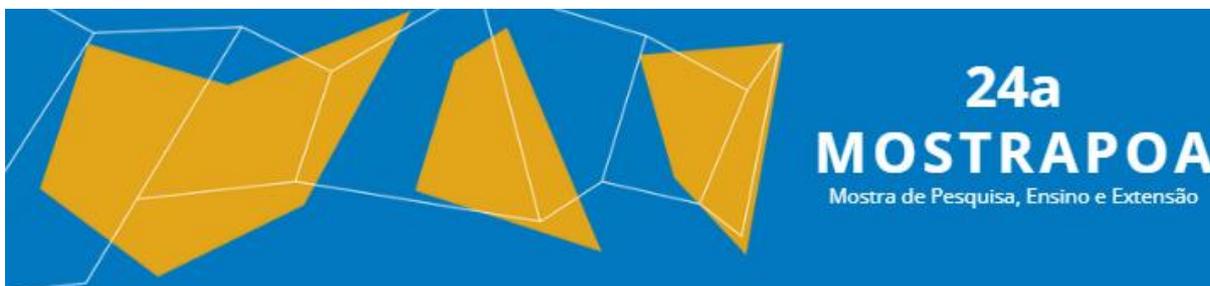
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

2023015250@aluno.poa.ifrs.edu.br, silvia.bertagnolli@poa.ifrs.edu.br

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) Campus Porto Alegre, está implantando o CoWorklab, que compreende um espaço que está sendo projetado para fomentar a colaboração, a criatividade, e o empreendedorismo no contexto educacional. Este projeto visa integrar a comunidade acadêmica – alunos, professores, pesquisadores – e a comunidade externa em um espaço físico compartilhado, com o intuito de incentivar o desenvolvimento de projetos inovadores e tecnológicos. Esse ambiente será essencial para estimular a troca de ideias, o trabalho em equipe, e a geração de iniciativas disruptivas. Pretende-se atuar de forma conjunta com o POALab, o primeiro maker space do IFRS, para desenvolver soluções que resolvam problemas do IFRS e da comunidade. A constituição do espaço está prevista para ocorrer em quatro fases, a fase Piloto, com o objetivo de testar a viabilidade do espaço de coworking e ajustar o modelo de operação, com a instalação do primeiro parceiro; usando avaliação contínua do uso do espaço e feedback do parceiro; fazendo os ajustes necessários na infraestrutura e nas políticas de uso e estabelecendo parcerias e divulgação do espaço. A segunda fase foi chamada de Expansão Inicial, com o objetivo de ampliar a capacidade e consolidar o espaço de coworking, expandindo a infraestrutura, implementando programas de mentoria e workshops para os parceiros residentes, constituindo uma rede de contatos e colaboração com outras instituições e empresas. A fase de Consolidação, tem o objetivo de fortalecer a comunidade e otimizar o uso do espaço, ampliando o acesso para outros, promovendo eventos de networking e compartilhamento de conhecimentos; avaliando e identificando oportunidades de financiamento e parcerias estratégicas. A etapa final, denominada Maturidade e Inovação, com o objetivo de tornar o espaço de coworking um centro de referência em inovação, ampliando ainda mais os parceiros e publicando os resultados e estudos de caso sobre os projetos desenvolvidos no espaço. A metodologia proposta para a implantação do espaço usa o Design Thinking, uma abordagem prática-centrada no ser humano para inovação que é intuitiva, colaborativa e experimental. Essa metodologia será fundamental para identificar problemas e gerar soluções criativas, garantindo que o laboratório atenda efetivamente às necessidades dos seus usuários e da comunidade. Objetiva-se que este espaço compartilhado ajude a fortalecer a interação entre diferentes stakeholders, incentivando o trabalho colaborativo e a multidisciplinaridade. Alguns dos resultados deste projeto poderão ser observados pelo aumento na diversidade de projetos desenvolvidos, maior envolvimento da comunidade externa com as atividades do campus, e um crescimento no número de iniciativas empreendedoras surgindo a partir das interações no CoWorklab, considerando a comunidade interna espera-se um maior engajamento da comunidade acadêmica em projetos de inovação.

Palavras-chave: Coworking, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, Empreendedorismo.

Financiamento/Apoio: Edital Proppi N° 24/2023 – Apoio a Projetos para Implantação e Estruturação de Habitats de Inovação e Empreendedorismo 2024.



## **Curso sobre revitalização e montagem de coleções entomológicas didáticas**

**Andréia Schlick Esteves, Celson Roberto Canto Silva (orientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

sesteves.andreia@gmail.com, celson.silva@poa.ifrs.edu.br

O curso com temática entomológica, que ocorreu no mês de outubro de 2023, foi vinculado ao projeto de extensão “Revitalização da coleção didática entomológica do Centro Municipal de Educação dos Trabalhadores Paulo Freire (CMET)”, escola localizada em Porto Alegre. O curso teve como objetivo dar subsídios para que seus participantes pudessem desenvolver a recuperação da coleção entomológica da referida escola, assim como constituir um acervo entomológico para o IFRS - Campus POA. Este acervo selecionado para a restauração conta com mais de 700 espécimes de insetos em variadas condições de preservação. Para a participação do curso foram oferecidas 20 vagas, sendo estas distribuídas entre discentes interessados dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza - Biologia e Química, Tecnologia em Gestão Ambiental, integrantes do grupo PET (Programa de Educação Tutorial) e alunos do CMET. O curso foi dividido em três módulos, sendo esses: módulo 1 - Insetos: características gerais e anatomia; módulo 2 - Introdução e identificação de insetos; módulo 3 - Montagem de coleção entomológica. Ao longo do curso, os participantes conheceram mais sobre a Classe Insecta, sua anatomia e como diferenciá-la dos demais artrópodes. Também tiveram aulas sobre o que são chaves dicotômicas de identificação e como fazer uso dessa ferramenta para identificar Ordens e Famílias de insetos. Após o curso, foi iniciada a revitalização da coleção didática entomológica do CMET, sendo que para a participação nesta atividade o pré-requisito estabelecido foi ter concluído os três módulos do curso de extensão sobre insetos. A última etapa do projeto de revitalização teve como objetivo a construção de caixas próprias para o armazenamento de coleções entomológicas didáticas. Como parte do trabalho colaborativo entre as duas instituições de ensino, o CMET concordou em ceder parte de seu acervo ao campus POA, permitindo, assim, que o campus agregue a coleção didática entomológica ao seu próprio acervo, podendo então enriquecer suas oportunidades de pesquisa e ensino. Esta ação demonstra o compromisso conjunto em fortalecer a pesquisa e o ensino na área de entomologia, bem como a importância da cooperação interinstitucional. O projeto de revitalização do acervo entomológico ainda se encontra em desenvolvimento, tendo o seu cronograma sido impactado pelos eventos climáticos que ocorreram no estado, com previsão de conclusão para o semestre 2024/2.

Palavras-chave: Entomologia; Coleção didática; PET.

Financiamento/Apoio: FNDE/MEC



## **Desenvolvimento de um colete de monitoramento da saúde do trabalhador**

**Aléx Rodrigues Severo, Bianca Smith Pilla (Orientadora), Adriano Beluco (Coorientador)**

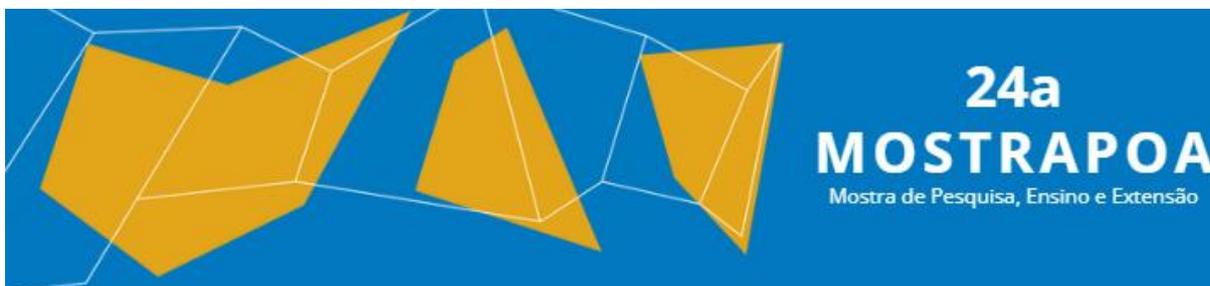
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre e Campus Viamão

alexrodrigsev@gmail.com, bianca.pilla@poa.ifrs.edu.br,  
adriano.beluco@viamao.ifrs.edu.br

A busca pela saúde e segurança do trabalho está ficando cada vez mais notória. Trata-se de um investimento que gera benefícios econômicos e financeiros para a empresa, mas que também transcende o aspecto econômico. Uma forma de investimento na Segurança e Saúde no Trabalho é através da utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI), ou seja, todo produto ou dispositivo utilizado pelo trabalhador de forma individual com o objetivo à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a sua segurança e saúde no trabalho. Assim, este projeto de pesquisa de iniciação tecnológica teve como objetivo desenvolver um protótipo de colete de monitoramento da saúde do trabalhador, a ser utilizado inicialmente nas indústrias. Acredita-se que, ao monitorar em tempo real, determinadas variáveis que podem afetar a saúde do trabalhador, as empresas estarão mais atentas às condições de trabalho, estimulando o desenvolvimento de ambientes mais saudáveis, em prol da saúde dos trabalhadores. Atualmente, as tecnologias no vestuário englobam desde dispositivos aplicados a coletes e aventais tecnológicos até a criação de fibras têxteis com características únicas para a proteção. Os coletes desenvolvidos no decurso deste projeto de iniciação tecnológica são dotados de um microcontrolador para a gestão dos sensores, além de uma unidade de energia para seu funcionamento e de um módulo de comunicação para a transmissão dos dados. Os sensores fazem a coleta dos dados referentes a variáveis como frequência cardíaca, distanciamento controlado entre trabalhadores e qualidade do ar no ambiente de trabalho. A possibilidade de desenvolver um produto inovador e que contribua com a saúde do trabalhador justifica a concretização deste projeto. Da mesma forma, é esperado que a validação de seu uso amplie o espectro de possibilidades, permitindo, futuramente, seu uso para o monitoramento da saúde de idosos e de crianças, ou ainda para o gerenciamento de dados corporais em atividades físicas de atletas, e mesmo para trabalhadores em áreas de risco, como bombeiros em atendimento. Investir em Equipamentos de Proteção Individual tecnológicos, como nossos coletes de monitoramento, não só beneficia financeiramente as empresas, mas também promove a saúde dos trabalhadores. À medida que essa tecnologia avança, esperamos melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores e criar ambientes de trabalho mais seguros, contribuindo para uma sociedade mais saudável e produtiva. Os resultados obtidos incluem o desenvolvimento de um protótipo para o mercado com um custo aproximado de produção na faixa de 80 a 120 reais, integrado a um painel de monitoramento de resultados no formato *dashboard* interativo construído em plataforma Microsoft Power BI. O painel de resultados permite o acompanhamento das condições de qualidade de vida de cada um dos funcionários do ambiente industrial de trabalho.

Palavras-chave: Internet das Coisas; Saúde e Segurança do Trabalho; Tecnologias no Vestuário.

Financiamento/Apoio: FAPERGS.



## **Determinação de sódio em tempero de macarrão instantâneo sabor carne**

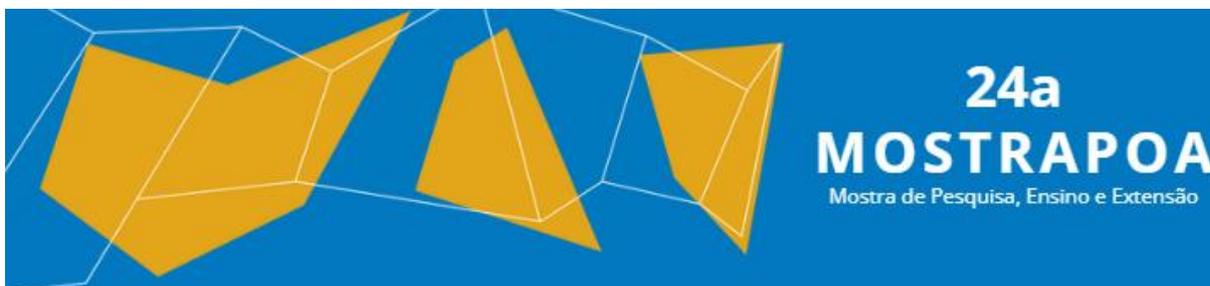
**Tiago dos Santos Ribeiro, Evelin Costa de Azevedo, Claudia do Nascimento Wyrvalski  
(Orientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

tiago.ribeiro.ifrs@gmail.com, claudia.nascimento@poa.ifrs.edu.br

O macarrão instantâneo é um alimento ultraprocessado altamente consumido por sua praticidade e custo acessível. No entanto, seu consumo excessivo pode ser prejudicial à saúde, devido ao alto teor de sódio no tempero. Este projeto tem como objetivo determinar a concentração de sódio em tempero de macarrão instantâneo sabor carne de duas marcas diferentes. A determinação de sódio seguiu o Método de Mohr descrito nos Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos, do Instituto Adolf Lutz, que é um método titulométrico que utiliza uma solução padrão de  $\text{AgNO}_3$  para a precipitação de ânions cloretos. A concentração de cátions sódio foi feita através de cálculos estequiométricos. Foram adquiridas duas amostras de macarrão instantâneo denominadas A e B. Todos os procedimentos foram realizados com rigor analítico e com correção de temperatura das vidrarias volumétricas. A metodologia iniciou pela calcinação de 5,0000 g, das amostras A e B, em duplicata, em forno mufla a  $550^\circ\text{C}$ , até a obtenção de cinzas brancas. Após, as cinzas foram transferidas quantitativamente para um balão volumétrico de 100,00 mL. Em seguida, essa solução foi diluída dez vezes e desta foi retirada uma alíquota de 10,00 mL e transferida para um Erlenmeyer. Após, foi adicionado 0,5 mL  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  5% como indicador e foi utilizado  $\text{AgNO}_3$  0,1007 ( $\pm 0,0002$ ) mol  $\text{L}^{-1}$  como titulante. A titulação foi realizada em triplicata e foi feita uma via em branco. Os resultados encontrados, com sua média e incerteza tipo A, foram os seguintes: para a amostra A foi obtido um valor de 23,4 ( $\pm 0,1$ )% de  $\text{Na}^+$  e para a amostra B foi de 16,81 ( $\pm 0,2$ )% de  $\text{Na}^+$ . A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o consumo diário máximo de 2 g de sódio (aproximadamente 5 g de NaCl). Para a amostra A, foi encontrado um valor médio de 2,9741 g de NaCl em um pacote de tempero (5g de massa), ou seja, há aproximadamente 59,49% de NaCl no tempero. Um adulto que consuma o macarrão instantâneo no almoço e no jantar, utilizando todo o tempero no preparo, já excede o valor máximo de consumo diário orientado pela OMS. Para Amostra B, foi encontrado um valor médio de 2,1365 g de NaCl em um pacote de tempero, contendo 42,73% de NaCl. Um adulto que consuma essa marca de macarrão nas duas refeições principais do dia e utilizando o tempero inteiro no preparo atinge 85,5% do valor máximo permitido de consumo de cloreto de sódio em um dia. Os resultados mostraram que os temperos das marcas de macarrão instantâneos sabor carne analisadas contém altos teores de cloreto de sódio e que o consumo diário deve ser feito de forma criteriosa para prevenir futuros problemas de saúde.

Palavras-chave: Macarrão Instantâneo; Método de Mohr; Sódio.



## **Diversidade vegetal no IFRS - Campus Canoas: práticas de ajardinamento como uma estratégia de educação ambiental**

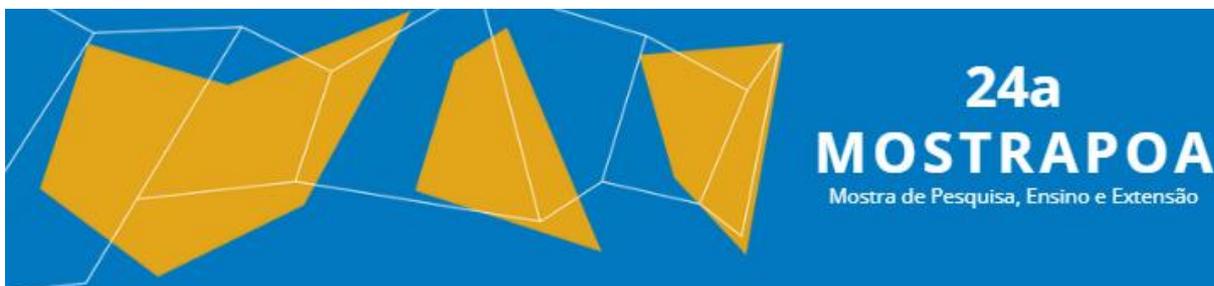
**Ana CLara Almeida Coelho, Manuela Silva Barbieri, Nicole Antunes Prochnow, Alexandre Tadachi Morey (orientador), Daniela Rodrigues da Silva (coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Canoas.

02070407@aluno.canoas.ifrs.edu.br, alexandre.morey@canoas.ifrs.edu.br

O IFRS Campus Canoas está localizado no bairro Igara da cidade de Canoas-RS, instalado num terreno de 60 mil m<sup>2</sup>, contendo áreas sem construções, com vegetação abundante, sendo uma delas de preservação e que possui uma fonte de água (nascente) relacionada ao curso d'água para o Arroio Araçá. Diante do exposto, práticas educativas de conscientização ambiental se tornam propícias, além de essenciais na formação dos estudantes. Assim, o projeto Metamorfose, lançado em 2011, promove ações voltadas para a conscientização ambiental da comunidade do IFRS - Campus Canoas, organizando ações de ensino, pesquisa e extensão com a proposta de promover no campus atitudes mais sustentáveis. Neste ano (2024), um dos objetivos do projeto Metamorfose é identificar, catalogar e estudar as características biológicas de espécies de plantas presentes em diferentes áreas do campus, também analisar a possibilidade ampliar a abundância e a diversidade de espécies vegetais locais, aumentando o equilíbrio e tornando os espaços mais agradáveis e acolhedores à comunidade interna. A partir da identificação das espécies, por meio de aplicativos, sites especializados e consulta a profissionais biólogos, além das pesquisas sobre etologia vegetal, associando às características do solo onde estão, à frequência/exigência de regas, à adubação e à luminosidade, foi possível eleger espécies vegetais e áreas do campus que podem ser reestruturadas, áreas com características de solo e luminosidade mais estáveis. Com base nas pesquisas e análises realizadas, algumas espécies vegetais foram selecionadas como candidatas para paisagismo das áreas com baixa densidade de plantas. Os critérios facilidade de cultivo e resistência ambiental também foram considerados na escolha. Entre as espécies catalogadas e candidatas para o paisagismo estão mudas de espada-de-são-jorge, variedades de babosa, suculentas, dracenas, lírios e costela-de-adão, entre outras. Um outro dado observado a considerar é a variabilidade das características do solo no campus, conforme a região, principalmente em relação à compactação, alterações por conta das edificações, carência de nutrientes, além de áreas com solos encharcados e com possíveis alagamentos temporários. Essa variabilidade se deve ao fato do terreno fazer parte de uma região aterrada sobre uma área alagada, no processo de urbanização do bairro. A partir desses dados do solo, ações sobre gestão de resíduos orgânicos estão em andamento, com o objetivo de produzir adubo orgânico e proporcionar o desenvolvimento das plantas. As próximas etapas dessa ação do projeto envolvem a busca por informações sobre ciclo reprodutivo, propagação, formação de mudas de cada uma das espécies selecionadas, para a ampliação dessas populações nos espaços. Além disso, estudos de espécies arbóreas para o plantio e realocações. Todas essas ações ambientais, além da promoção da preservação e da sustentabilidade no campus, geram benefícios aos participantes, como conhecimento e saúde mental.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Plantas; Compostagem.



## **Educação Ambiental: uma nova abordagem para conscientização, inclusão e ação comunitária no enfrentamento de desastres climáticos.**

**Aniélli de Cássia Canuto, Jéssica Réquia Blini Duarte, Cassiano Pamplona Lisboa (orientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Porto Alegre

anidcassia@gmail.com, cassiano.lisboa@poa.ifrs.edu.br

O projeto "Educação Ambiental Popular no Enfrentamento à Situação de Calamidade no RS" tem como objetivo promover atividades de educação ambiental popular em escolas públicas de educação básica que atendam estudantes afetados pelos desastres climáticos recentes. Vem sendo desenvolvido com a participação de estudantes bolsistas e voluntários dos cursos de Técnico em Meio Ambiente, Tecnólogo em Gestão Ambiental e Licenciatura em Ciências da Natureza do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Porto Alegre, com orientação do Professor Cassiano Pamplona Lisboa. A concepção de educação ambiental popular, adotada pelo projeto, assume a educação como prática política e social que forma cidadãos críticos, indo além da simples transmissão de conhecimento, e que cria espaços para o diálogo, a escuta e a construção coletiva de memórias e saberes. As atividades educativas a serem desenvolvidas visam promover a conscientização sobre as complexas relações entre sociedade e natureza, bem como capacitar as comunidades para lidar com os impactos climáticos. Este trabalho, portanto, tem como objetivo apresentar as atividades que estão sendo desenvolvidas, no âmbito do projeto de extensão, na Escola Estadual Camila Furtado Alves, localizada na Rua Almirante Barroso, nº 79, Bairro Floresta em Porto Alegre. Diretamente atingida pela inundação que ocorreu durante o mês de maio no Rio Grande do Sul, a escola atende em turno integral as crianças e os jovens do Loteamento Santa Terezinha (Vila dos Papeleiros) e de outras regiões próximas, incluindo PCDs e estrangeiros. A principal fonte de renda das famílias advém da catação e comercialização de materiais recicláveis. A escola conta com espaços amplos que necessitam de revitalização por meio do plantio de árvores frutíferas e nativas, para melhor acolher os alunos em estações mais quentes. O processo de diagnóstico e desenvolvimento das ações de EA será colaborativo, envolvendo tanto os estudantes quanto a comunidade escolar, e contará com uma avaliação contínua baseada nos impactos sociais e educacionais observados. Um dos objetivos do projeto é superar algumas limitações da educação ambiental, que muitas vezes é desconectada das realidades locais e voltada apenas para questões de conservação de recursos naturais, sem abordar outras dimensões como as econômicas, sociais e culturais. A proposta é integrar saberes científicos e populares, promovendo uma abordagem interdisciplinar que una teoria e prática e apresente aos bolsistas e voluntários um possível campo de atuação profissional. Ademais, busca-se transformar também a comunidade onde as ações estão sendo desenvolvidas através do auxílio na reconstrução das identidades e na ressignificação das experiências vividas, promovendo uma reflexão crítica sobre o papel de cada um na sociedade e na melhoria do meio ambiente.

Palavras-Chaves: Educação Ambiental; Crise Climática; Ação Coletiva.

Apoio financeiro: Edital PROEX Nº 18/2024



## **Ensino, Pesquisa e Extensão: produção de Guia de Atendimento para bolsistas e de boas práticas**

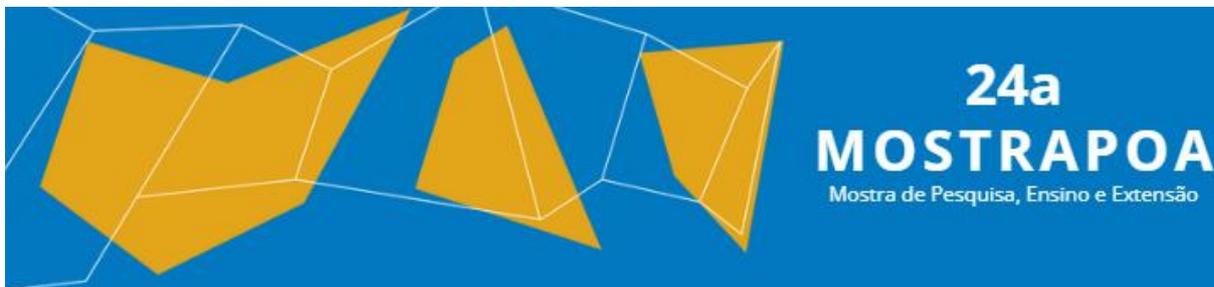
**Julia Thaisi Teixeira Oliveira (autora), Luciana Sauer Fontana (orientadora), Denírio Itamar Lopes (Coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

juliathaisi46@gmail.com, luciana.fontana@poa.ifrs.edu.br

Este trabalho pretende destacar como ações de ensino, pesquisa e extensão, articuladas às tecnologias da informação e comunicação (TICs), podem contribuir para a formação tecnológica das estudantes do curso Técnico em Secretariado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Porto Alegre em situação de estágio curricular obrigatório. O presente relato de ensino atém-se ao registro, realizado por uma estudante bolsista do Laboratório de Inclusão Digital, de suas práticas no campo do atendimento e da acessibilidade digital. Indica-se que o componente de Estágio Curricular Obrigatório do curso Técnico em Secretariado é uma atividade de caráter pedagógico que objetiva desenvolver competências, habilidades e atitudes por meio da aplicação de uma conjunção de vivências secretariais mediadas pelo supervisor e orientador, com formação específica e registro profissional. No contexto do Laboratório de Inclusão Digital, área escolhida pela estagiária para parte de sua atuação prática, ela desenvolverá um Guia de Atendimento e de Boas Práticas, dirigido aos bolsistas do Laboratório. O estudo adota como referencial teórico os conceitos dos campos do secretariado, ciências da informação e educação. Tal articulação teórica objetiva construir nexos para pensar modos de contribuição do secretariado diante da inclusão digital, bem como contribuir para a melhoria das boas práticas em atendimento e acolhimento no âmbito da formação de bolsistas e para o acervo do curso. A abordagem metodológica caracteriza-se pelo uso de um diário de campo com registro das principais demandas dos estudantes atendidos, coleta de narrativas de outros bolsistas e reuniões com a orientadora e supervisores de estágio durante todo o segundo semestre de 2024. A criação desse produto técnico e educacional contribuirá ativamente para a capacitação de novos bolsistas e com a qualidade do atendimento dos usuários do Laboratório de Inclusão. Por fim, registra-se que o produto educacional já está em fase de planejamento na plataforma de *design* gráfico CANVA e contará com orientações para boas práticas de atendimento; uso de tecnologias digitais, como, por exemplo, as disponíveis na plataforma Google; e noções de ética e de inclusão digital. Será, preliminarmente, compartilhado na modalidade *poster* e, posteriormente, disponibilizado ao acervo do Campus Porto Alegre.

Palavras-chave: Atendimento; Secretariado; Estágio.



## **Equações de movimento da gravitação de Brans-Dicke com tensor energia-momento não nulo como alternativa à descrição da matéria escura**

**Sabrina Machado Minhos, Sérgio Mittmann dos Santos** (orientador)

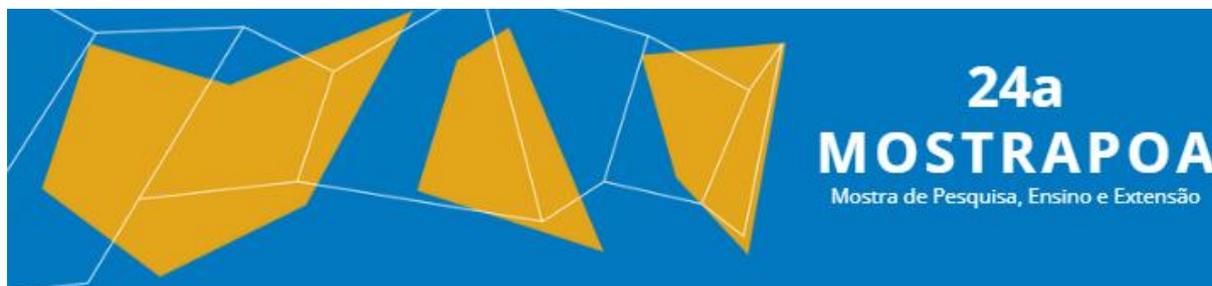
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS

Câmpus Porto Alegre

0068217@aluno.poa.ifrs.edu.br, sergio.santos@poa.ifrs.edu.br

O Universo é composto por apenas 5% de matéria bariônica e radiação. Os outros 95% correspondem à *matéria escura* e à *energia escura*, as quais não têm sido entendidas satisfatoriamente. A matéria escura, presente no halo das galáxias, parece ser a responsável pelo mecanismo que causa o comportamento incomum da velocidade tangencial das estrelas, que é superior ao previsto pela interação apenas com a matéria visível. O presente trabalho objetiva avaliar se um sistema de equações de movimento da *gravitação de Brans-Dicke (BD)* com *tensor energia-momento não nulo*, originado a partir de uma *métrica com simetria cilíndrica*, pode ser uma possível alternativa à descrição dos movimentos das estrelas atribuídos à matéria escura. Para isso, num primeiro momento, foi realizada uma revisão bibliográfica relativa às soluções conhecidas das equações de movimento com tensor energia-momento nulo, para os espaços-tempos gerados por fontes com simetrias cilíndrica ou aproximadamente cilíndrica, na gravitação de BD. A seguir, com o uso do software *Mathematica*, foram determinadas as novas equações de movimento, com tensor energia-momento não nulo, o que originou um sistema de 7 equações diferenciais acopladas. A solução desse sistema ainda não foi obtida, devido à sua grande complexidade. O trabalho está em desenvolvimento, e será mostrado o que foi alcançado até o momento, que consiste no sistema formado pelas equações de movimento obtidas, e como, depois de encontrada a solução desse sistema, serão determinadas as velocidades tangenciais das estrelas que formam 4 galáxias do tipo Sc, para uma posterior comparação com os valores observados experimentalmente dessas velocidades, a fim de verificar se uma fonte definida a partir de uma métrica com simetria cilíndrica e tensor energia-momento não nulo pode ser uma alternativa ao comportamento associado, por enquanto, à matéria escura.

Palavras-chaves: Matéria escura; Tensor energia-momento não nulo; Gravitação de Brans-Dicke.



## **Eventos de tempestade ocorridos no Rio Grande do Sul em 2024**

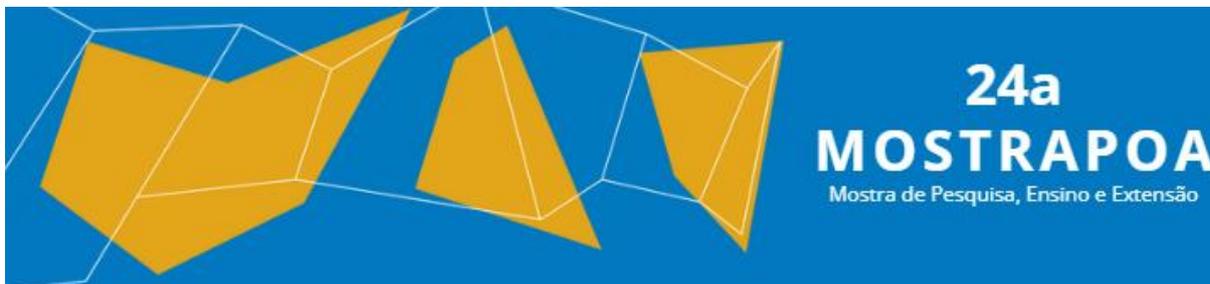
**Cristiana Almeida Felício, Andrea Andrades Marques Severo, Maria Madalena Silva dos Santos, Marthina Levenzon Pimentel, Renata Dias Silveira (orientador), Felipe de Sousa Gonçalves (coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

tecnicasambientais@gmail.com, renata.silveira@poa.ifrs.edu.br

O território do Rio Grande do Sul é fortemente afetado por tempestades, que se caracterizam pela alta instabilidade atmosférica, caracterizadas por fortes ventos, chuvas intensas, trovoadas e muitas vezes granizo (INPE, 2024). O estado ocupa a segunda posição no ranking de ocorrências de vendavais e ciclones (RIO GRANDE DO SUL, 2024). O presente estudo tem por objetivo monitorar os eventos de tempestade ocorridos no Rio Grande do Sul no ano de 2024 e selecionar para análise aqueles que trouxeram maiores impactos. Considerou-se como tempestade eventos denominados como vendaval, temporal, microexplosão, tornado e termos relacionados, desde que apresentassem impactos relacionados a ocorrência de vento, chuva intensa e/ou granizo. Foram selecionados cinco eventos, que ocorreram entre janeiro e junho em diferentes regiões do Estado, para uma análise meteorológica e das repercussões. Foram utilizados materiais publicados na mídia, boletins meteorológicos, dados de estações meteorológicas e imagens de satélite. Foram identificados três eventos denominados de tornado: em São Sepé, em março, São Martinho da Serra, em abril e Gentil, em maio, que causaram danos à propriedade rurais e na vegetação, mas sem maiores transtornos, por serem eventos mais localizados e terem ocorrido em áreas rurais. Um dos eventos, que atingiu o município de São Luiz Gonzaga, em junho, foi classificado como micro explosão e causou danos severos em escolas, empresas, unidades de saúde e residências. O evento com maiores impactos ocorreu em janeiro de 2024 e atingiu 49 municípios. O território de Porto Alegre foi severamente atingido pela precipitação intensa em um pequeno intervalo de tempo, foram 76 mm, na noite do dia 16/01, acompanhada de fortes ventos, que chegaram a 120 km/h. Houve queda de postes e árvores, destelhamento de residências, alagamento de Hospital Fêmeina e Hospital de Pronto Atendimento de Porto Alegre (HPS), falta de luz e água, que perdurou por mais de sete dias em alguns bairros. No município de Cachoeirinha foi registrado um óbito e pelo menos dez pessoas feridas. Os impactos das tempestades são frequentemente semelhantes, destacando a necessidade de preparação tanto da sociedade civil quanto do governo. Devido à dificuldade em prever com precisão onde esses eventos ocorrerão, é essencial investir em tecnologia avançada e em um preparo logístico robusto para enfrentar essas situações de forma eficaz.

Palavras-chave: Tempestades; Rio Grande do Sul; Impactos.



## **Exposição Povos indígenas em Destaque: informação, conscientização e reconhecimento**

**Bruna Marques de Alencastro, Celson Roberto Canto e Silva (orientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre.

brunamarquesdealencastro@gmail.com, celson.silva@poa.ifrs.edu.br

O mês de Abril foi escolhido nacionalmente para se trabalhar a temática dos povos indígenas, sendo um momento importante para disseminar a história e a cultura dos povos originários. Assim, o PET Conexões Gestão Ambiental propôs a exposição intitulada Povos indígenas em destaque: informação, conscientização e reconhecimento, com o objetivo de disponibilizar à comunidade acadêmica do IFRS Campus Porto Alegre painéis informativos abordando cinco temas relacionados aos nossos povos originários. Foi sugerida uma rota para apreciar a exposição, por meio de uma visita guiada durante a inauguração da exposição, assim estabelecida: iniciando pela Linha do Tempo da ocupação indígena no Brasil, onde foi abordado desde as sucessivas migrações humanas para o nosso território, até a chegada dos portugueses, a partir de quando, os povos indígenas sofreram um processo de conquista, dizimação física e violência cultural, perpetuados até hoje; seguindo para o painel dos Conflitos Socioambientais enfrentados com os não indígenas, o qual destacou os conflitos atuais como o Marco Temporal, a contaminação por mercúrio dos Yanomamis e a retomada Gãh-Ré em Porto Alegre; na sequência, o painel de informações sobre a cultura dos povos originários, enfatizando a diversidade cultural presente em nosso país; após, o painel sobre os indígenas em destaque, que trouxe nomes representativos no ramo político, artístico e intelectual; na sequência, o painel sobre as etnias indígenas presentes no Campus Porto Alegre, com um local de arrecadação de alimentos não perecíveis para as comunidades indígenas do município. Três etnias foram representadas neste painel (Guarani, Kaingang e Wajapi); finalizando com o painel da Árvore da Sabedoria, que foi inspirada na obra de Jaider Esbell, a Árvore de todos os saberes. Neste painel colocaram-se indicações de livros, filmes, sites e cursos sobre os povos indígenas. A exposição ficou no átrio do Instituto Federal por três dias, vinte pessoas se registraram no caderno de presença. Porém, percebeu-se que a abrangência do público foi bem maior que os registros oficiais, pois houve pessoas que apenas apreciaram a exposição. O grupo PET acredita que o evento não apenas enriqueceu o conhecimento de todos os envolvidos, mas também fortaleceu o compromisso em apoiar e defender os direitos e a dignidade dos povos indígenas. Em razão disso, o material da exposição foi anexado em outro projeto do grupo, o PET na Escola. A exposição sobre os povos indígenas será apresentada na escola CMET Paulo Freire, no final do mês de setembro.

Palavras-chave: Povos Indígenas, Exposição, Cultura.

Financiamento/Apoio: FNDE/MEC



## **Grupo de Dança do Mais Movimento: uma nova vivência no Campus POA**

**Autor principal: Rita Zanini<sup>1</sup>, Profa. Dra. Cíntia Stocchero (Orientadora)<sup>2</sup>**

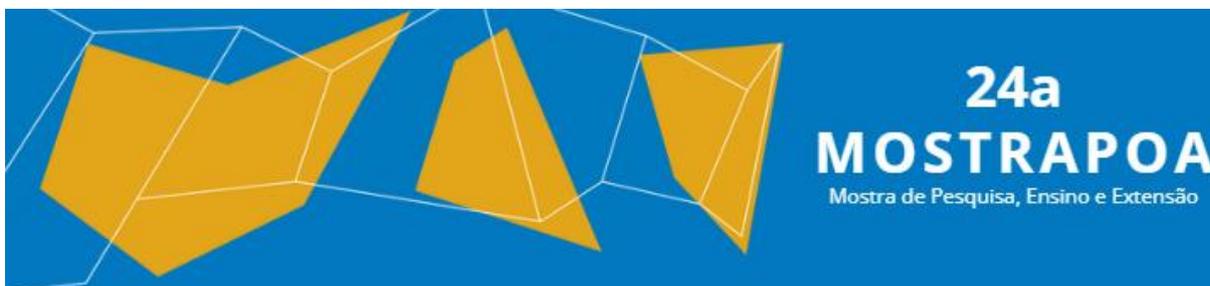
Afiliação: Ânima Educação/UniRitter<sup>1</sup>; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre<sup>2</sup>

ritadzanini@gmail.com, cintia.stocchero@poa.ifrs.edu.br

A prática regular de exercícios físicos, como a dança, traz inúmeros benefícios para a saúde física e mental dos indivíduos. A dança traduz um exercício físico bastante completo na medida em que gera a melhora da capacidade cardiorrespiratória, coordenação motora e equilíbrio, bem como o incremento das habilidades de locomoção, estabilidade, manipulação (por exemplo através do manuseio de complementos da dança como leques, lenços, castanholas etc.) e ritmo, destacando-se, ainda, de maneira especial, a capacidade de expressão corporal. Um dos objetivos do projeto Mais Movimento, Mais Saúde é a oferta de práticas corporais variadas a toda comunidade do campus. Sendo assim, esse trabalho em particular buscou implementar aulas de dança para os discentes e servidores do campus. Metodologia: foram disponibilizados 2 horários semanais para as aulas de diferentes ritmos de dança (zumba, ritmos latinos, pop dance etc). Ao longo das aulas são construídas coreografias baseadas em estilos de dança mais específicos, como a dança flamenca, a dança do ventre e o hip hop. A estrutura da aula envolve: exercícios de dança específicos para membros superiores e inferiores, tronco, cabeça e extremidades, além do trabalho de destrezas específicas necessárias à execução de células coreográficas e coreografias inteiras. Também são proporcionados exercícios complementares para instigar a capacidade criativa das alunas, a fim de que, em momentos “solo”, estas possam se expressar livremente com base em alguns dos movimentos anteriormente aprendidos em sala de aula. São abordados, ainda, aspectos expressivos de alguns estilos de dança como o hip hop e o flamenco mediante a utilização das palmas, “pitos” (estalos rítmicos de dedos) e outros elementos de percussão corporal. Resultados: a experiência realizada ao longo do semestre demonstrou que as alunas: a) reconheceram a importância da dança para a manutenção da saúde física e mental; b) adquiriram conhecimentos técnicos de diferentes estilos de dança com êxito, a ponto de conseguirem executar várias coreografias completas e apresentá-las perante o público, e c) participaram do processo de cocriação coreográfica em sala de aula. Considerações finais: a criação do grupo de dança confirmou a importância que o acesso às práticas corporais variadas desempenha no engajamento acadêmico das estudantes participantes, além de favorecer a vinculação e senso de pertencimento ao Campus e a ampliação da rede de relacionamentos. Destaca-se ainda, a relevância da dança para a qualidade de vida e o bem-estar de suas praticantes, o que foi verificado através de reiterados relatos das mesmas. Dando seguimento no semestre, pretende-se seguir com a vivência mediante a inserção de estilos de dança ainda mais complexos (como o tango e a dança flamenca tradicional), com vistas a um incremento tanto das capacidades físicas como intelectuais e artísticas das integrantes do grupo.

Palavras-chave: Atividade Física; Saúde; Dança.

Financiamento/Apoio: IFRS Campus Porto Alegre



## **Impacto do meio condicionado por fibroblastos na capacidade migratória de células de câncer cervical humano**

Rafaela Ferrary Tiengo, Helana Ortiz Garcia, Davi Piovesan Echevarria, Alessandra Nejar Bruno  
(orientadora)

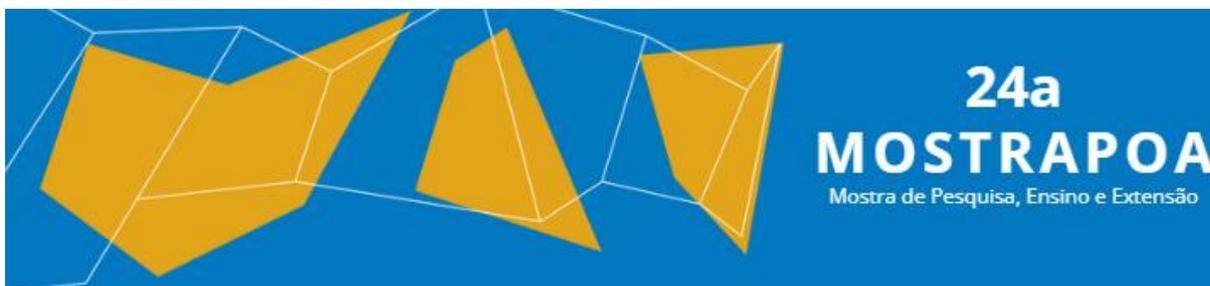
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus  
Porto Alegre

rafaelaftiengo@gmail.com, alessandra.bruno@poa.ifrs.edu.br

O câncer cervical é um problema de saúde pública, configurando como uma das principais neoplasias entre a população feminina brasileira. Assim, estudos envolvendo células de câncer cervical são relevantes, porém, são atualmente centrados em metodologias de monoculturas, desconsiderando a interação entre as células no microambiente tumoral. O microambiente no qual as células tumorais estão inseridas possui papel central no crescimento e progressão tumoral, pois os componentes celulares e não-celulares ali presentes fornecem suporte às células neoplásicas. Fibroblastos podem infiltrar-se no tecido displásico, modular outras células e promover a remodelação da matriz extracelular, interferindo na proliferação, morte celular e capacidade de invasão/metástase das células malignas. Desta forma, este trabalho avaliou o efeito de moléculas e vesículas secretadas por fibroblastos saudáveis sobre a capacidade de migração de células de câncer de colo uterino humano. Para a obtenção do meio condicionado, as células da linhagem MRC5 (fibroblastos) foram cultivadas com meio DMEM em condições padrão (37°C, 5% CO<sub>2</sub>), após 24 horas, o meio foi coletado e filtrado. Para estimar a migração, empregou-se o ensaio de *wound healing* onde, inicialmente, 8,5.10<sup>4</sup> células de câncer cervical (SiHa) foram semeadas em placa de 12 poços e, após formação de monocamada, foi realizada uma ruptura na mesma usando uma ponteira estéril. Por fim, os poços foram tratados com DMEM (controle) e DMEM condicionado por fibroblastos. Registros fotográficos de todos os poços foram obtidos no tempo zero e após 24 horas de tratamento e a largura da ferida foi quantificada no *software* FiJi. O tratamento com o meio condicionado levou ao aumento da capacidade de migração das células tumorais, sendo a largura da ferida 3% menor em relação ao controle. Este resultado corrobora com a hipótese de que substâncias secretadas pelos fibroblastos são essenciais no microambiente tumoral, contribuindo para a capacidade de metástase e invasão das células tumorais, tornando o tumor mais agressivo e piorando o prognóstico do paciente. Portanto, podem constituir uma importante ferramenta de estudo para novas terapias no combate ao câncer cervical, uma vez que podem mimetizar o microambiente tumoral de forma mais fidedigna. Pretende-se ainda, avaliar a influência do meio condicionado por fibroblastos em outros parâmetros biológicos importantes como capacidade de formação de colônias, viabilidade e capacidade de recuperação após a retirada do tratamento.

Palavras-chave: Microambiente Tumoral; Fibroblastos; Câncer Cervical.

Financiamento/Apoio: FAPERGS/CNPq



## **Inovação, Processos Digitais e Educação Permanente – (Re)Pensando o Secretariado**

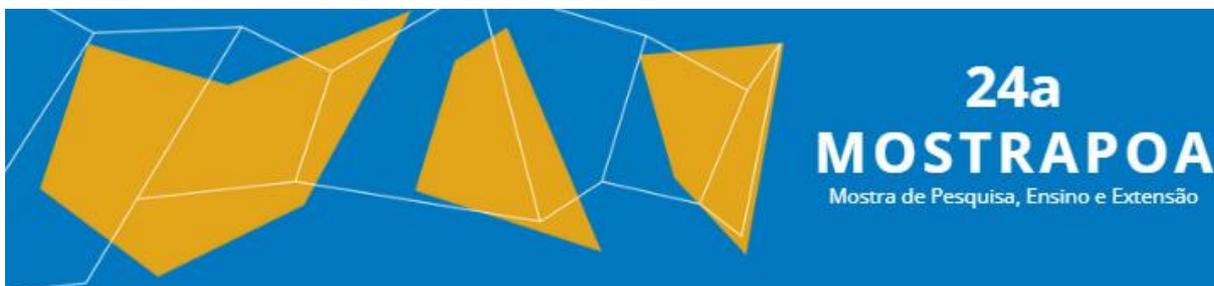
Bernardo Pioner Santos; Luciana Sauer Fontana (orientadora)

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

bernardopionersantos@gmail.com, luciana.fontana@poa.ifrs.edu.br

Este trabalho pretende apresentar alguns dados preliminares sobre transformações tecnológicas ocorridas na profissão de secretariado e destacar como conceitos do campo da inovação e aprendizagem permanente têm sido incorporados pela profissão. O desejo de buscar dados para conhecer as transformações na profissão relacionadas às tecnologias da informação e comunicação, educação permanente e inovação surgiu na primeira turma do componente curricular de Inovação e Processos Digitais para o Secretariado, do curso Técnico em Secretariado, do Campus Porto Alegre, ocorrida em 2024/1. O interesse foi suscitado no momento em que se faziam reflexões sobre as várias mudanças ocorridas na profissão sob o impacto das tecnologias da informação e comunicação, aliadas a conceitos de inovação e necessidade de aprendizagem permanente. Pontua-se que tais transformações não dizem respeito aos fundamentos da profissão associados ao campo da assessoria e da ética profissional, mas à incorporação cada vez maior de tecnologias digitais e à necessidade de buscar educação permanente e de ser inovador e criativo na atuação profissional. O estudo do papel da inovação e da necessidade de aprendizagem permanente alinhada ao curso Técnico em Secretariado é relevante, visto que houve inúmeras rupturas, nos últimos anos, não só no que diz respeito à incorporação tecnológica em si, mas também no que se refere às competências – conhecimentos, habilidade e atitudes – requeridas dos profissionais, que vêm substituindo o telefone tradicional pelo WhatsApp, as reuniões presenciais pelas reuniões em diferentes plataformas, como o Teams e o Google Meet, o trabalho presencial pelo remoto, o compartilhamento documental digital ao invés de físico, só para citar algumas das situações mais recentes. O estudo adota como referencial teórico os conceitos dos campos do secretariado, ciências da informação, inovação e educação permanente. Tal articulação teórica objetiva construir nexos para pensar modos de conhecer e destacar novas formas de atuação do secretariado diante do emprego das tecnologias digitais e das novas demandas organizacionais. A abordagem metodológica caracteriza-se pelas pesquisas na plataforma Google a partir dos termos inovação, tecnologias da informação e comunicação e educação permanente, associados ao secretariado, bem como pela revisão da literatura já existente sobre o tema pesquisado. Futuramente, poderá ser acrescida a coleta de dados junto aos profissionais de secretariado de nível técnico. Os dados já coletados indicam a transformação da profissão por meio de atribuições conectadas, cada vez mais, ao emprego das tecnologias da informação e comunicação e a necessidade permanente de aprendizagem. Além disso, considera-se a necessidade de uma postura de inovação a partir do aprendizado contínuo, assim como o desenvolvimento de competências empreendedoras. Conjuntamente, esses fatores estão proporcionando à profissão rupturas e substituições de visões mais conservadoras e abrindo espaço para o profissional que encontra, nas tecnologias da informação e comunicação, na aprendizagem permanente e na assimilação de posturas inovadoras, a ressignificação de seu fazer profissional e novas frentes de atuação.

Palavras-chave: Secretariado, Inovação, Tecnologias da Informação e Comunicação.



## **Laboratório de Apoio Didático em Biotecnologia (LAD-BIOTEC)**

**Daniel Ferraz Gonçalves, Alessandra Nejar Bruno, Camila Correa, Juliana Schmitt de Nonohay, Mara Betânia Brizola Cassanego, Letícia Vale Scribel Zimmer e Karin Tallini**

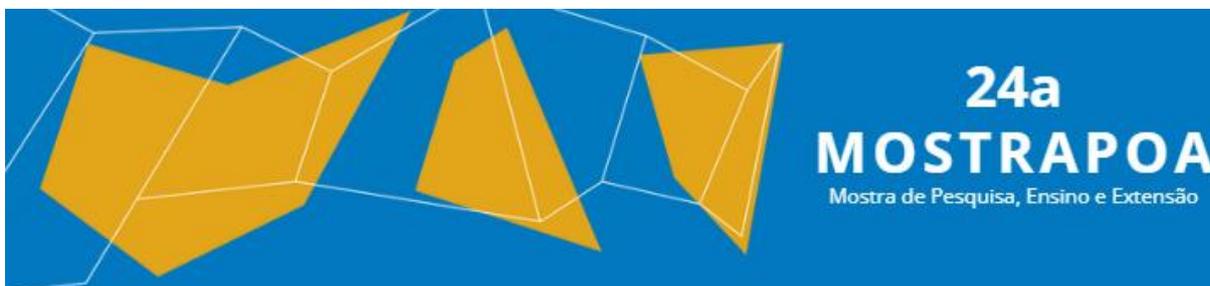
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

2024315368@aluno.poa.ifrs.edu.br, karin.tallini@poa.ifrs.edu.br

O Laboratório de Apoio Didático em Biotecnologia (LAD - BIOTEC) é um projeto que visa auxiliar os estudantes que apresentem dificuldades no âmbito acadêmico do curso de Biotecnologia do IFRS - campus Porto Alegre. O objetivo do projeto foi elaborar e implementar um Laboratório de Apoio Didático em Biotecnologia (LAD – BIOTEC) no âmbito do curso Técnico em Biotecnologia para reforço escolar e revisão de conteúdos, para estudantes com baixo desempenho acadêmico. Além de oportunizar um ambiente no qual o estudante possa esclarecer dúvidas, reforçar os conteúdos ministrados em aula, melhorar seu desempenho acadêmico e desenvolver habilidades como autonomia, organização e trabalho em equipe. A metodologia propostas foram construídas a partir de uma análise do perfil dos alunos do curso Técnico em Biotecnologia participantes do LAD – BIOTEC, bem como daqueles alunos indicados pelos professores das disciplinas a participarem do LAD – BIOTEC quando estes apresentaram dificuldades evidenciadas em sala de aula. As disciplinas envolvidas até o momento foram: biologia geral, bioquímica, imunologia, biologia molecular e biotecnologia ambiental. Como resultados parciais até o momento foram atendidos seis estudantes, através de encontros presenciais nos quais foram realizadas revisões, esclarecimentos de dúvidas e exercícios com o intuito de melhorar o aprendizado do estudante. Destaca-se também que os atendimentos foram presenciais e virtuais para maior acessibilidade dos estudantes. Foi observada a melhoria no aprendizado e desempenho acadêmico por parte dos estudantes atendidos no LAD – BIOTEC. Outro dos resultados foi a participação efetiva do monitor nas atividades propostas pelo projeto. Como resultados futuros, pretende-se aumentar no segundo semestre letivo o número de estudantes participantes do projeto, visto que o período das enchentes no RS e o semestre reduzido teve como impacto a diminuição de alunos nas disciplinas, reduzindo as expectativas do número de atendimentos do primeiro semestre.

Palavras-chave: Ensino; Biotecnologia; Laboratório de Apoio Didático.

Financiamento/Apoio: Fomento Interno - IFRS campus Porto Alegre.



## Laboratório Multidisciplinar de Eventos

**Juliana Pitt Cardoso, Gleide Penha de Oliveira (orientadora)**

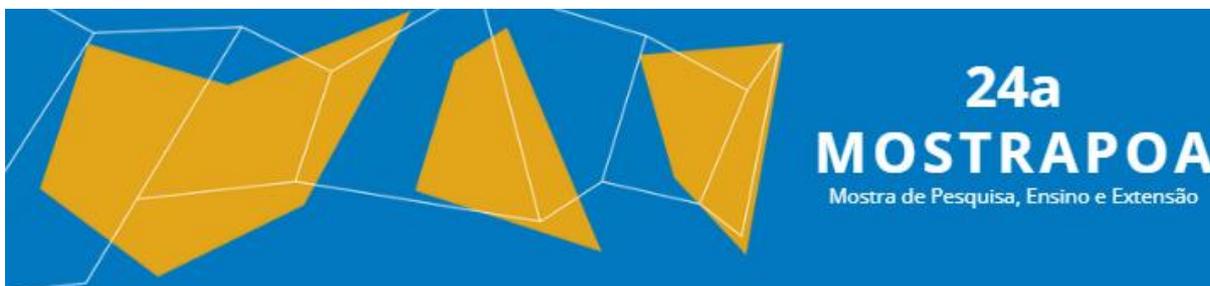
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

juliana.pitt.cardoso@gmail.com, gleidhe.oliveira@poa.ifrs.edu.br

A Política de Extensão do IFRS destaca-se como um importante espaço de produção e difusão do conhecimento. O projeto “Laboratório Multidisciplinar de Eventos” propõe a criação de um laboratório de eventos no IFRS – Campus Porto Alegre voltado para a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, em constante articulação com a comunidade interna e externa. Possibilitará aos/às estudantes do Campus Porto Alegre a prática profissional na área de planejamento e execução de eventos. O objetivo principal do Laboratório Multidisciplinar de Eventos no campus é a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, em constante articulação com a comunidade interna e externa. Como objetivos específicos, temos: 1. Estabelecer parcerias com empresas locais e organizações da comunidade para envolver discentes e servidores(as) em eventos e projetos de extensão que beneficiem a região; 2. Possibilitar um ambiente propício para a aprendizagem, experimentação e desenvolvimento de habilidades na organização e gestão de eventos. Apoiar os núcleos do campus (NAPNE, NEABI, NEPGS e NAC) na promoção de eventos. A metodologia do Projeto se desenvolverá em três fases: Estabelecimento do espaço físico para o Laboratório de Eventos, organização de materiais e recursos necessários para produção de eventos. Elaboração de materiais de treinamento, módulos educacionais e recursos necessários para as atividades planejadas. 1. Elaboração do manual de melhores práticas, incluindo diretrizes para concepção, organização e realização de eventos. 2. Implementação do Laboratório de Eventos, com utilização massiva do manual de boas práticas estabelecido na fase 2, seja para a comunidade acadêmica, seja para organizações comunitárias da região, ou iniciativa privada. Com o desenvolvimento sucessivo da fase 3, o Laboratório será considerado maduro o suficiente para se autofinanciar e mesmo propiciar a sua expansão para outros campi. Como resultados parciais, o projeto funciona baseado em três principais eixos: 1. consolidação do espaço físico; 2. elaboração do Manual de Boas Práticas em Eventos que vem sendo desenvolvido no intuito de ser um guia de referência rápido para descrever melhores práticas para concepção, organização e realização de eventos. No que se refere à **dimensão do Ensino**, o projeto do Laboratório Multidisciplinar de Eventos possibilitará a formação no planejamento e execução de eventos. A **dimensão da Pesquisa** está presente de forma transversal, visto que os eventos podem ser voltados para a divulgação de resultados de pesquisas científicas. A **dimensão de Extensão** evidencia-se na relação direta com a comunidade externa do Campus, além da articulação do projeto com o Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade (NEPGS), Núcleo de Arte e Cultura (NAC), Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) e com o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI).

Palavras-chave: Gestão; Eventos; Extensão.

Financiamento/Apoio: IFRS



## **Linha do tempo. Exposição Povos indígenas em destaque: informação, conscientização e reconhecimento.**

**Alexandre Andrade Ribeiro, Celson Canto Silva (orientador)**

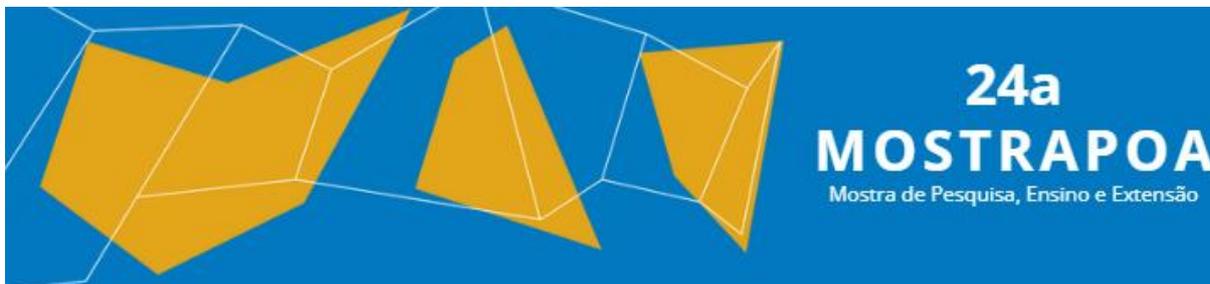
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

aar1907@hotmail.com, celson.silva@poa.ifrs.edu.br

No mês de abril, o PET Conexões Gestão Ambiental promoveu a "Exposição Povos Indígenas em Destaque: Informação, Conscientização e Reconhecimento". A exposição foi organizada em três partes, e uma delas foi dedicada a uma linha do tempo, elaborada por mim. Essa linha do tempo começou com a dispersão inicial do Homo sapiens e seguiu até os dias atuais, abordando a presença contínua dos povos indígenas muito antes da chegada dos europeus e os desafios enfrentados ao longo da história. O objetivo foi criar uma linha do tempo que ilustrasse a trajetória e a resistência dos povos indígenas ao longo dos séculos. A linha do tempo visou destacar a continuidade da presença indígena na região e os desafios enfrentados, oferecendo uma melhor compreensão sobre a importância de reconhecer e valorizar essas culturas desde muito antes do contato com os colonizadores europeus. Para a elaboração da linha do tempo, foram realizadas pesquisas as com base em trabalhos científicos, livros e reportagens. As informações coletadas foram organizadas em painéis informativos, que foram apresentados durante a exposição. A linha do tempo foi estruturada para cobrir marcos históricos significativos, desde a dispersão dos primeiros humanos até os eventos contemporâneos relacionados à luta dos povos indígenas. A linha do tempo apresentou de maneira clara a presença contínua dos povos indígenas e os desafios enfrentados ao longo dos séculos. Os resultados evidenciaram a importância da resistência e da resiliência dessas culturas, ressaltando a necessidade de reconhecimento e valorização contínuos. A exposição ajudou os visitantes a entender melhor a importância histórica e atual dos povos indígenas, promovendo conscientização e respeito.

*Palavras-chave.* Linha do Tempo; Resistência Indígena; História.

Financiamento/Apoio: FNDE/MEC



## **Monitoramento da Operação e Geração de Alertas para Umidade e Temperatura do Protótipo WAITS**

**Talia Motta de Oliveira<sup>1</sup>, Salomão Jeremias Figueredo de Santana<sup>1</sup>, André Peres<sup>1</sup> (orientador), Simone Caterina Kapusta<sup>1</sup> (orientadora), Evandro Manara Miletto<sup>1</sup>, Julie Gagnon<sup>2</sup>**

Afiliação: <sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

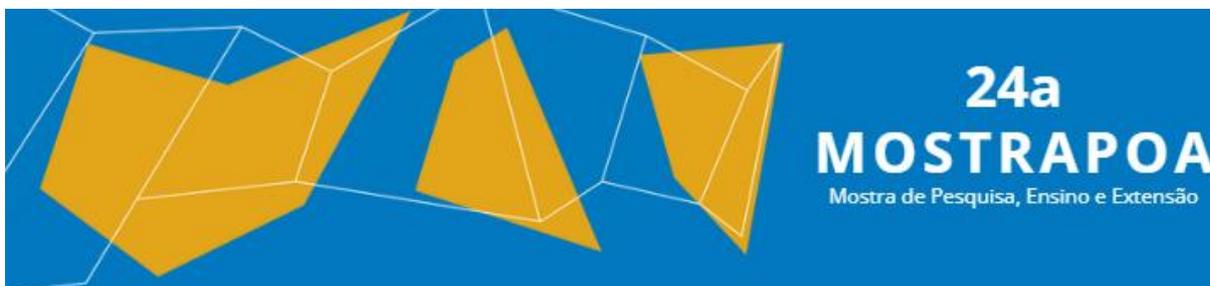
<sup>2</sup>CÉGEP de Sherbrooke

talia.motta.oliveira@gmail.com, andre.peres@poa.ifrs.edu.

O projeto WAITS propõe o desenvolvimento de um equipamento de monitoramento da qualidade da água através dos parâmetros pH, oxigênio dissolvido, condutividade e temperatura, de baixo custo de montagem e operacional e projeto aberto. Os dados são coletados em tempo real e enviados a um sistema de monitoramento no IFRS campus Porto Alegre através de uma conexão sem fios de longa distância (LoRa). O sistema é alimentado por baterias e placa fotovoltaica, tornando-o independente. Os dados são disponibilizados em uma interface web pública e constituirão uma base de dados aberta. Como o protótipo permanece em campo por longos períodos de tempo, torna-se necessário o monitoramento de seu funcionamento e possíveis problemas com o equipamento. As principais preocupações são a entrada de água no sistema de vedação, comprometimento das baterias e o superaquecimento. Inicialmente, o trabalho concentrou-se no estudo da plataforma WAITS (protótipo de coleta de baixo custo para o envio de informações sobre a qualidade da água), na pesquisa sobre os sensores de umidade Lm32 e DHT11 integrados ao Nodemcu Esp8266 e na realização de uma coleta de parâmetros da qualidade da água no Ilha do Pavão em Porto Alegre com o uso de equipamento multiparâmetros portátil. A utilização de sensores de umidade e temperatura visa aumentar a segurança dos componentes dentro do protótipo WAITS ao detectar a entrada de água e/ou superaquecimento, e gerar alertas preventivos através da mesma interface de comunicação sem fios que envia os valores dos parâmetros da água. O Nodemcu Esp8266 é uma plataforma de desenvolvimento versátil com microcontrolador e Wi-Fi integrados, compatível com o ambiente de desenvolvimento Arduino. Optou-se finalmente pelo sensor DHT11, o qual será incorporado à placa de circuito impresso desenvolvida para o protótipo. A coleta efetuada na Ilha do Pavão propiciou a inclusão de novos valores no banco de dados, no entanto, só foi possível uma campanha amostral devido às condições climáticas. A implementação final incluindo o sensor no protótipo, assim como a realização de mais campanhas amostrais, foram comprometidas pela enchente que ocorreu em maio deste ano, afetando o desenvolvimento da nova versão da placa de circuitos (a fresadora de precisão, assim como os demais equipamentos e materiais do laboratório Poalab foram inutilizados e/ou perdidos na enchente). Para a continuidade do projeto e implementação da nova versão, aguarda-se o recebimento de equipamentos e materiais do Poalab, com previsão até o final do ano.

Palavras-chave: Monitoramento em Tempo Real; IoT Qualidade da Água.

Financiamento/Apoio: O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) e financiamento PIBIC/CNPq.



## **Monitoria em Atividades Práticas de Biotecnologia e Ciências Biológicas**

**Rozangela Leite da Silva, Diego Hepp, Gabriel Fernandes Silveira, Helana Ortiz Garcia, Juliana Schmitt de Nonohay (orientadora)**

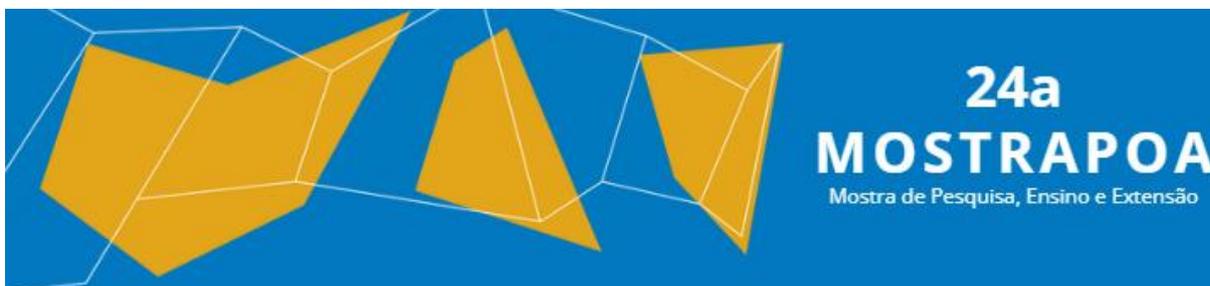
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul -  
Campus Porto Alegre

rozangelaleitedasilva@gmail.com, juliana.nonohay@poa.ifrs.edu.br

No Campus Porto Alegre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) observa-se que estudantes ingressantes muitas vezes apresentam dificuldades no desempenho e aprendizagem em disciplinas com atividades práticas. Essas dificuldades exigem um olhar mais atento e a oportunização de mais momentos de vivências em laboratório, que auxiliam no êxito e desenvolvimento de habilidades técnicas e autonomia desses alunos nestes espaços. Tais momentos são possibilitados por meio de ações de monitoria acadêmica que presta apoio nas atividades de ensino, especialmente laboratoriais, na transferência de conhecimentos e experiências a colegas e também no auxílio à preparação e participação em aulas práticas a técnicos e professores. Este trabalho faz parte do projeto de ensino "Monitoria em Atividades Didáticas, Práticas e Teóricas de Ciências Biológicas e Biotecnologia", vinculado ao Edital PROEN 24/2023, e tem como objetivo desenvolver ações de monitoria auxiliando na organização, preparo, elaboração e desenvolvimento de atividades práticas de Biotecnologia e Ciências Biológicas. O projeto está sendo desenvolvido no âmbito dos laboratórios do quinto e sexto andares da torre norte do IFRS - *Campus* Porto Alegre, onde desenvolve-se atividades de ensino, pesquisa e extensão nestas áreas. As atividades desta ação têm proporcionado para a aluna bolsista uma oportunidade para o aprofundamento dos conhecimentos nas áreas da biotecnologia e biológica. Adicionalmente, destaca-se o desenvolvimento das habilidades de ensino, pelo auxílio a colegas na compreensão de técnicas e suas teorias, havendo interação entre a monitora e estudantes, criando um ambiente de aprendizado colaborativo e enriquecedor. E, desta forma, promovendo o aprimoramento da capacidade de comunicação, fundamental para inserção em diferentes áreas profissionais. Além disso, o trabalho tem em suas atribuições auxiliar os técnicos, no preparo de aulas práticas em atividades como, por exemplo, a produção e esterilização de meios de cultura, bem como a organização e garantia de que materiais e equipamentos estejam em perfeitas condições de uso, e os docentes no apoio ao ensino de atividades práticas. Há também a contribuição no fortalecimento do sentido de comunidade dentro do IFRS, pela troca de conhecimentos e experiências entre os colegas, professores e técnicos. A monitoria é uma atividade que requer comprometimento, dedicação e responsabilidade, e muito contribui para a otimização dos processos de aprendizagem. Com o desenvolvimento deste trabalho há a promoção de ambientes de ensino bem-organizados, que propiciam a realização e aprendizagem das atividades e o desenvolvimento das habilidades dos alunos, com a garantia da segurança e qualidade dos resultados obtidos.

Palavras-chave: Monitoria; Ensino-Aprendizagens; Atividades Práticas.

Financiamento/apoio: Edital IFRS PROEN nº 24/2023 - Fomento a projetos de ensino 2024.



## O mundo da microscopia: um olhar sobre o ensino de ciências

**Víctor Freitas Oliveira, Márcia Bündchen (orientadora), Ângelo Cássio Magalhães Horn (coorientador), Denirio Itamar Lopes Marques (coorientador)**

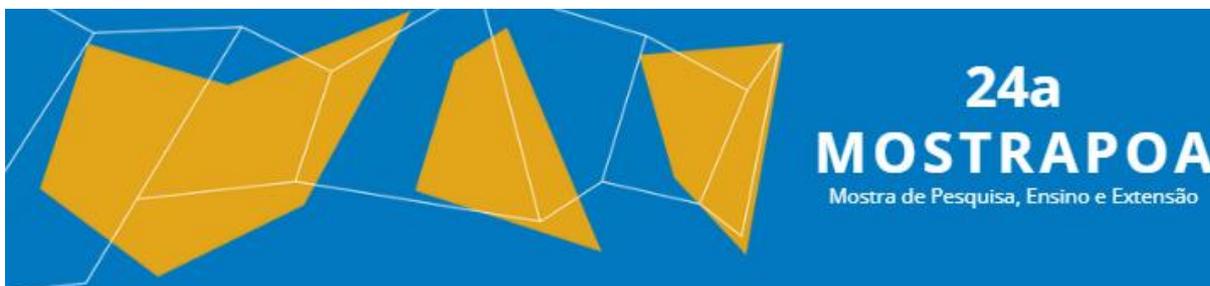
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –  
Campus Porto Alegre

freitas.victor.vfo@gmail.com, marcia.bundchen@poa.ifrs.edu.br

Ao estudar assuntos relacionados à microscopia nas escolas de ensino fundamental e médio percebe-se que a falta de laboratórios ou a falta de manutenção dos mesmos podem prejudicar o entendimento sobre determinados assuntos no campo da ciência e/ou biologia que envolvem aulas práticas com uso de microscópios e estereoscópios. Tais equipamentos proporcionam ao aluno visualizar estruturas que não podem ser observadas sem o auxílio de equipamentos, e que, ao utilizá-los permitem analisar elementos correspondentes ao conteúdo propriamente dito, e toda uma gama de outras estruturas que compõem tecidos e órgãos. O projeto de extensão “Um mundo através das lentes!” (UMAL!) proporciona aos alunos da rede pública acesso aos laboratórios do IFRS, participando de atividades práticas relacionadas aos conteúdos curriculares que envolvam o uso de equipamentos ópticos, tendo assim, a possibilidade de manipulá-los e ainda conhecer as coleções didáticas presentes no campus. Os projetos de extensão como o UMAL!, são importantes para o desenvolvimento dos alunos, tanto do IFRS quanto das escolas participantes, pois por meio das atividades permitem o aprimoramento de habilidades do bolsista, o qual propõe, discute e elabora os materiais, além de acompanhar as oficinas. Já os estudantes das escolas participantes executam as tarefas e práticas, desenvolvendo uma série de habilidades inerentes à experimentação. Como resultados parciais, atualmente o projeto tem modelos de práticas sobre os mais diversos temas que podem ser realizados a partir do agendamento das escolas. O mais recente, abordando o tema da polinização, será beneficiado pela estação do ano favorável ao seu estudo. Foi também iniciado o contato com as escolas para apresentar a proposta e prospectar interesses. A partir disso, as atividades serão desenvolvidas e avaliadas. Ao término, será aplicado um questionário de satisfação previamente elaborado. Além disso, pretende-se analisar a efetividade das práticas por meio de uma verificação de conhecimentos prévios e, ao final, uma avaliação do nível de entendimento dos alunos.

*Palavras-chave:* Microscopia; Ensino; Biologia.

Financiamento/Apoio: Edital Nº 30/2023 de Auxílio Institucional à Extensão 2024.



## O Pampa e o Bioma: um debate sobre os cuidados ecológicos no Rio Grande do Sul

**Igor Murilo de Oliveira da Silva, Celson Roberto Canto Silva (orientador)**

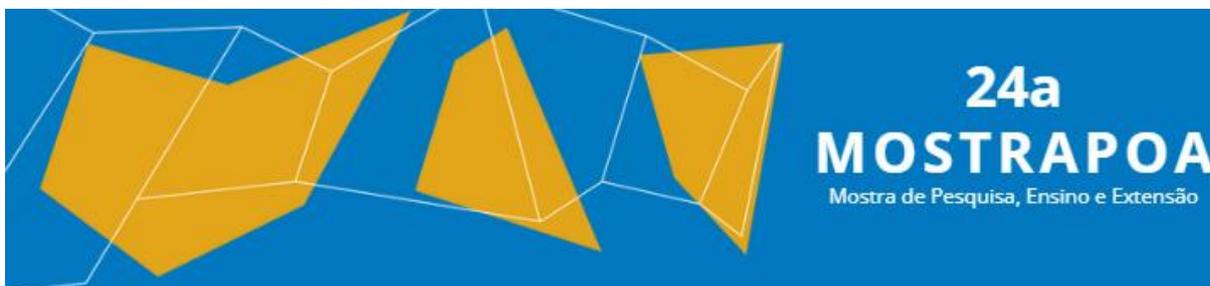
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –  
Campus Porto Alegre

Igor74oliveira@gmail.com, celson.silva@poa.ifrs.edu.br

O Programa de Educação Tutorial (PET) do Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre, dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza (Química e Biologia) e Gestão Ambiental, o PET - Conexões - Gestão Ambiental, desenvolve, há cerca de dois anos, o projeto *podcast* Balbúrdia Ambiental, onde são abordados temas atuais sobre questões de interesse científico e cultural que impactam o dia-a-dia da sociedade. São abordadas questões dos mais variados assuntos, contando com a participação dos petianos e diversos convidados, os quais contribuem para um melhor debate. Em seu 8º episódio, os bolsistas Ana Laura, Igor Murilo e Evandro entrevistaram a professora doutora Adriana Carla Dias Trevisan, Professora Adjunta em Agroecologia da UERGS, quando foram debatidas questões relacionadas ao bioma Pampa, intitulado “O Pampa e o Bioma”. Biomas são áreas geograficamente delimitadas que possuem condições geológicas e climáticas semelhantes, apresentando uma biodiversidade única, identificadas regionalmente através da paisagem e vegetação nativa. O Brasil apresenta seis biomas continentais, sendo que o Pampa ocorre exclusivamente no Rio Grande do Sul, abrangendo 63% do território do Estado, além de partes do Uruguai e Argentina. O episódio foi gravado remotamente, pela plataforma *stream yard*, posteriormente editada e publicada pelo grupo no mês de junho de 2023 e conta com cerca de 100 reproduções até agora. Os resultados apresentados na conversa foram importantes para o grupo e comunidade como um todo por promover o debate sobre os cuidados e especificidades do nosso bioma como um todo, como sustentabilidade e agroecologia, assuntos amplamente abordados no último ano pelo grupo PET, bem como a importância das mulheres na pesquisa acadêmica. Conclui-se que o episódio teve sucesso em sua proposta de debate, aprimorando o vínculo da instituição com grupos de pesquisas relacionados ao tema, assim como possibilitou o fortalecimento da relação entre o PET e a comunidade acadêmica, incentivando a participação dos estudantes em projetos e eventos do instituto. Além disso, o projeto contribuiu para o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e profissionais dos bolsistas, promovendo a formação integral dos estudantes envolvidos.

Palavras-chave: Podcast; Ecologia; PET.

Financiamento/Apoio: FNDE/MEC.



## **O portfólio como metodologia para a avaliação no curso Técnico em Biotecnologia: um relato de experiência**

**Bárbara Folatre, Nanda Couto Vieira, Márcia Bündchen (Orientadora)**

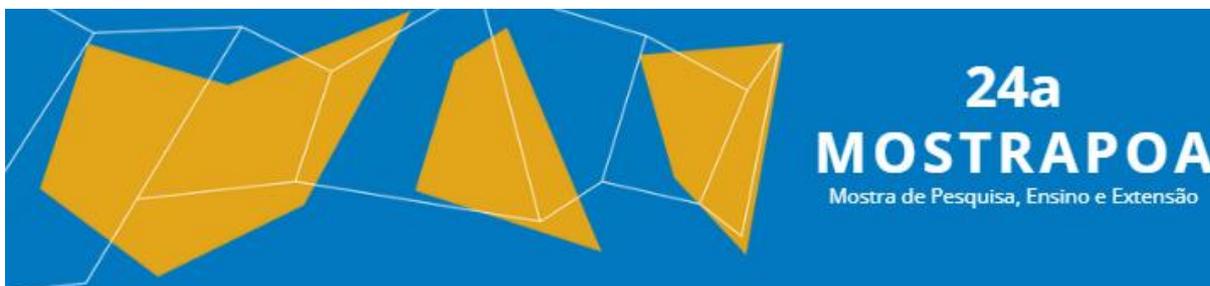
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

barbarafolatre@gmail.com, marcia.bundchen@poa.ifrs.edu.br

Neste resumo descrevemos a utilização de portfólio como instrumento de avaliação na disciplina de Histotécnica Vegetal (HV), destacando duas experiências exitosas realizadas em turmas distintas. A adoção do portfólio na avaliação da disciplina de HV do curso técnico em Biotecnologia do IFRS, campus Porto Alegre foi implementada a partir de 2019 e vem apresentando uma série de vantagens, mas também de desafios, que podem impactar significativamente o processo de ensino e aprendizagem. Como orientações gerais disponibilizadas aos estudantes destacamos: cada aluno pode optar pela forma de construção e apresentação do seu portfólio, entregando-o na forma física ou virtual (arquivos virtuais, blogs, etc). Tratando-se de um portfólio técnico, deve predominar a linguagem específica da área ao descrever protocolos, estruturas e tecidos, etc. Já as reflexões acerca das vivências podem ser realizadas na linguagem não formal. A avaliação do portfólio é sequencial por meio de entregas parciais ao longo do semestre e do acompanhamento continuado da professora. Espera-se que, ao compilar trabalhos, anotações e reflexões, os estudantes podem criar uma visão mais abrangente do conteúdo, facilitando a conexão entre teoria e prática. Além disso, a autonomia para o registro e expressão das atividades realizadas visa desenvolver habilidades fundamentais para o exercício profissional do Técnico em Biotecnologia. A qualidade dos portfólios varia amplamente entre os alunos, dependendo de suas habilidades e dedicação, entre outros fatores. Como resultado, a avaliação torna-se mais desafiadora para a(o) docente. Considerar uma autoavaliação reflexiva realizada pelos discentes como parte do resultado final tem trazido aportes importantes no que tange à identificação dos pontos fortes e daqueles que necessitam de melhoria, promovendo uma maior responsabilidade pelo próprio processo de aprendizado, mesmo que em perspectiva futura. Os portfólios que serão apresentados descrevem de forma inequívoca a potencialidade do método: um deles no formato de blog e o outro elaborado como um detalhado manual de aulas práticas. Acreditamos que, com uma implementação cuidadosa, orientação constante e dedicação dos estudantes, o portfólio constitui uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos futuros técnicos em biotecnologia.

Palavras-chave: Ensino de Botânica, Avaliação Continuada, Técnicas de Histologia Vegetal.

Financiamento/Apoio: sem financiamento, realizado como parte do componente curricular do curso técnico em Biotecnologia IFRS, campus Porto Alegre



## ***Parkinsonia aculeata* L.: um estudo teórico sobre seu potencial bioativo farmacológico na contracepção masculina**

Renata Raquel Veríssimo Gomes, Márcia Bündchen (orientadora)

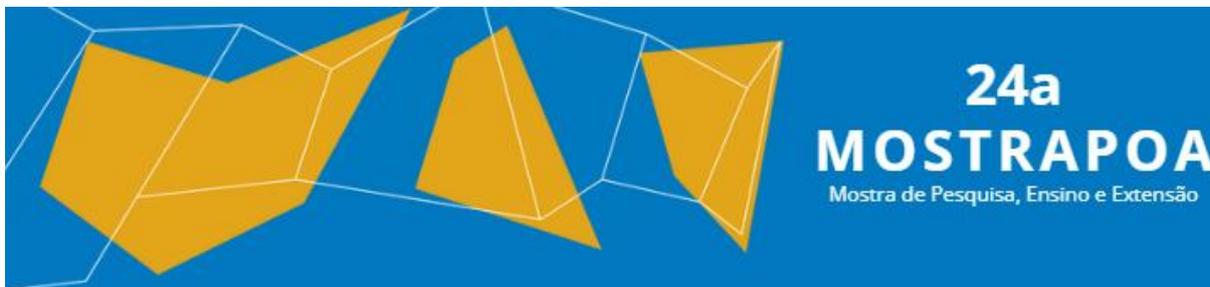
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

055617@aluno.poa.ifrs.edu.br, marcia.bundchen@poa.ifrs.edu.br

A família Fabaceae, com aproximadamente 18.000 espécies globalmente e cerca de 1.500 no Brasil, é notável por sua diversidade e importância ecológica. No sul do Brasil, especialmente nos biomas Pampa e Mata Atlântica, a presença das fabáceas evidencia sua relevância ecológica e adaptabilidade. Entre as plantas da subfamília Caesalpinioideae, *Parkinsonia aculeata* L., conhecida como cina-cina, destaca-se por seu valor ornamental, ecológico e econômico. Nativa do Brasil, tem ampla distribuição geográfica, incluindo o sudoeste do Rio Grande do Sul e o sertão nordestino. *P. aculeata* é adaptada a ambientes alagáveis e solos pobres, desempenhando um papel crucial na fixação de nitrogênio e contribuindo para a biodiversidade local. Além de sua importância ecológica, *P. aculeata* possui um significativo potencial farmacológico, evidenciado por suas propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes, antimicrobianas e cicatrizantes, atribuídas a compostos fenólicos e flavonoides. A planta é também utilizada na medicina tradicional para o tratamento de várias condições, demonstrando seu valor cultural e etnobotânico. No presente resumo, apresentamos um segmento do referencial teórico sobre a espécie, como parte de um projeto que visa investigar a estrutura histológica de suas folhas, verificando evidências dos sítios de produção dos metabólitos com o uso de testes histoquímicos. Recentemente, estudos têm explorado o potencial de *P. aculeata* na contracepção masculina. A contracepção masculina é uma área de grande interesse, dada a necessidade de opções adicionais além dos métodos tradicionais como preservativos e vasectomia. Pesquisas indicam que extratos de *P. aculeata* podem afetar a espermatogênese e a qualidade do sêmen, apresentando-se como uma alternativa promissora para o planejamento familiar. A ação contraceptiva é atribuída à presença de flavonoides e outros compostos bioativos que podem alterar a produção de esperma e a função hormonal, oferecendo uma abordagem potencialmente eficaz e menos invasiva. Além disso, o extrato da planta tem mostrado eficácia na redução de marcadores inflamatórios em modelos de obesidade induzida, sugerindo novas possibilidades terapêuticas para condições relacionadas ao metabolismo e inflamação. O uso sustentável de *P. aculeata* pode proporcionar benefícios econômicos para comunidades locais e promover a conservação da biodiversidade. Esta revisão aborda a importância da família Fabaceae, destacando as características botânicas e ecológicas de *Parkinsonia aculeata* L., seu potencial farmacológico, incluindo suas propriedades contraceptivas, e sua relevância para a conservação e o desenvolvimento de novos fármacos e produtos naturais.

Palavras-chave: Plantas Bioativas; Contracepção Masculina; Cina-Cina.

Financiamento/Apoio: Edital Proppi N° 19/2023 de Fomento Interno para Projetos de Pesquisa e Inovação 2024.



## PoaLAB IFRS 2024

**Lucas Zanette Basso, André Peres (orientador)**

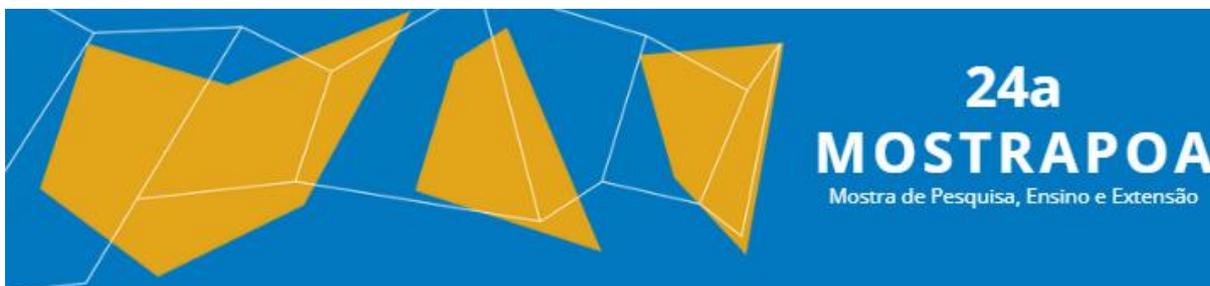
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

zanettelucasbasso@yahoo.com.br, andre.peres@poa.ifrs.edu.br

O PoaLab do IFRS do Campus Porto Alegre é um laboratório de fabricação digital conectado desde 2015 à rede mundial de Fab Labs, desde 2018 é a sede do Núcleo Porto Alegre da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa e, a partir de 2024, sede do Polo Olímpico de Conhecimento em Robótica Educacional (que promoverá capacitação e servirá como ponto de referência para equipes de robótica de competição) e Unidade da Precious Plastic (que promoverá ações de reciclagem de plástico). Neste semestre, o espaço foi atingido severamente pela enchente e tornou-se necessário uma readequação dos objetivos do projeto: reconstruir e melhorar o PoaLab. As principais atividades realizadas incluíram a adequação de uma nova sala para abrigar o laboratório, a instalação da infraestrutura elétrica e lógica, a obtenção de móveis novos como mesas e cadeiras, a compra de máquinas e equipamentos adicionais, como impressoras 3D e cortadoras a laser, e a restauração das ferramentas danificadas pela enchente. Essas atividades nos permitiram reabrir o PoaLab com melhores condições de trabalho e uma infraestrutura atualizada. Os resultados parciais demonstram que o PoaLab tem contribuído significativamente para o desenvolvimento de habilidades práticas nos alunos, além de fomentar apoio de organizações locais e estrangeiras, resultando em inovações que atendem a demandas reais da comunidade acadêmica e local. Os principais resultados obtidos incluem a reabertura do PoaLab com uma estrutura renovada e ampliada, o aumento da capacidade de atendimento e suporte aos alunos, a incorporação de novas tecnologias e a melhoria na organização e conservação dos equipamentos. As atividades de ensino, pesquisa e extensão foram retomadas, fortalecendo a interação com a comunidade. Mantemos a promoção da Etapa Estadual RS da Olimpíada Brasileira de Robótica que ocorre no dia 28 de setembro no campus Porto Alegre e a Conferência Brasileira de Aprendizagem Criativa que ocorre nos dias 18 a 21 de novembro, também no campus. No entanto, enfrentamos dificuldades, como atrasos na entrega de equipamentos devido às inundações, necessidade de realocação temporária do laboratório, custos adicionais imprevistos e adaptações. Para lidar com essas dificuldades, buscamos financiamentos alternativos e adequamos o cronograma. Neste semestre, aprendemos sobre resiliência e a importância de estarmos preparados para enfrentar desafios inesperados. A reconstrução do PoaLab nos fortaleceu como equipe e nos permitiu oferecer um espaço ainda mais acolhedor e estimulante para a comunidade. Aprendemos também sobre a importância do acolhimento da comunidade do IFRS campus Porto Alegre ao projeto, a qual não mediu esforços para nos ajudar nessa retomada. Para os próximos semestres, pretendemos ampliar as parcerias e projetos de extensão, desenvolver novos cursos e oficinas, explorar novas tecnologias e fortalecer a integração do PoaLab com os cursos e projetos do IFRS.

Palavras-chave: Inovação; Tecnologia; Educação.

Financiamento/Apoio: FAPERGS.



## **Podcast Balbúrdia Ambiental como meio de difusão da discussão sobre o meio ambiente**

Evandro Damasceno Morais, Celson Roberto Canto Silva (orientador)

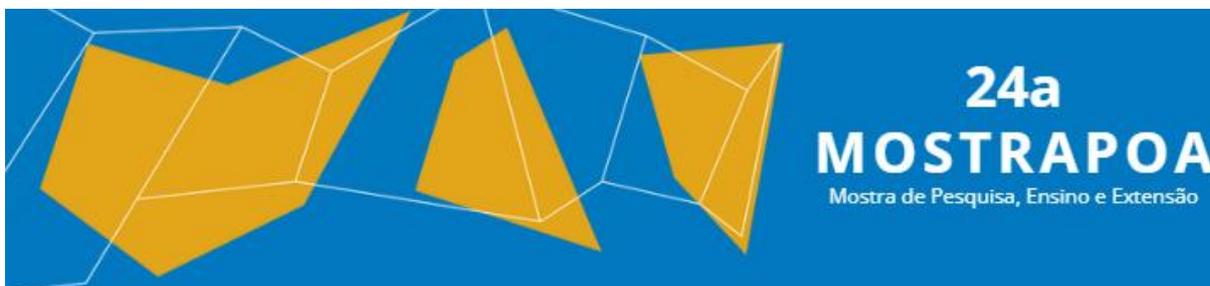
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

evandrodm@gmail.com, celson.silva@poa.ifrs.edu.br

O podcast "Balbúrdia Ambiental" é um projeto de extensão do grupo PET Conexões - Gestão Ambiental, formado por discentes dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química e Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) do campus Porto Alegre. Criado em maio de 2022, o podcast tem como objetivo discutir questões relacionadas ao meio ambiente utilizando uma linguagem de fácil compreensão e abordando temas atuais. Os bolsistas elaboram a pauta de cada episódio, definem os convidados e gravam as conversas utilizando softwares gratuitos. Os episódios são distribuídos nas principais plataformas de áudio, como Spotify, Deezer e Apple Podcasts. Cada episódio possui uma temática diferente. Em alguns dos episódios, os convidados incluem professores e pesquisadores que discutem questões relacionadas ao meio ambiente, como a preservação e restauração ambiental, microplásticos, climatologia e eventos extremos. O objetivo do projeto é demonstrar que o podcast é uma ferramenta que contribui para comunicar e divulgar os temas ligados ao meio ambiente e à educação ambiental, discutir estas questões relacionadas, e educar sobre a importância da conservação do nosso planeta. Com sua abordagem acessível e linguagem fácil, o podcast pode ser uma ferramenta útil para aumentar a conscientização ambiental e inspirar as pessoas a agirem de forma sustentável. Além disso, o fato dos bolsistas elaborarem os episódios utilizando softwares gratuitos é um exemplo de como a tecnologia pode ser usada para promover a educação ambiental de forma acessível e eficaz. Essa iniciativa também destaca a importância da colaboração entre estudantes, professores e pesquisadores em prol da causa ambiental. O podcast pode ser uma excelente fonte de informações para professores que buscam integrar conteúdos ambientais às suas aulas e também oferece uma oportunidade única para os alunos aprenderem sobre temas complexos de forma interativa e dinâmica, o que pode ajudar a fomentar a discussão e a reflexão crítica sobre as questões ambientais. Além disso, o podcast também contribui para a formação integral dos estudantes envolvidos, sendo uma oportunidade valiosa para os bolsistas desenvolverem habilidades acadêmicas e profissionais, habilidades de trabalho em equipe, colaboração e resolução de problemas.

Palavras-chave: Podcast; Meio Ambiente; Comunicação

Financiamento/Apoio: FNDE/MEC.



## **Reconstrução do espaço externo do Jardim de Praça Meu Amiguinho: um convite ao brincar e ao contato com a natureza**

Maria Eduarda de Almeida Gonçalves, Susana de Souza Fraga, Rafael de Borba Costa, Denirio Itamar Lopes Marques (Orientador), Ioli Gewehr Wirth (Coorientador)

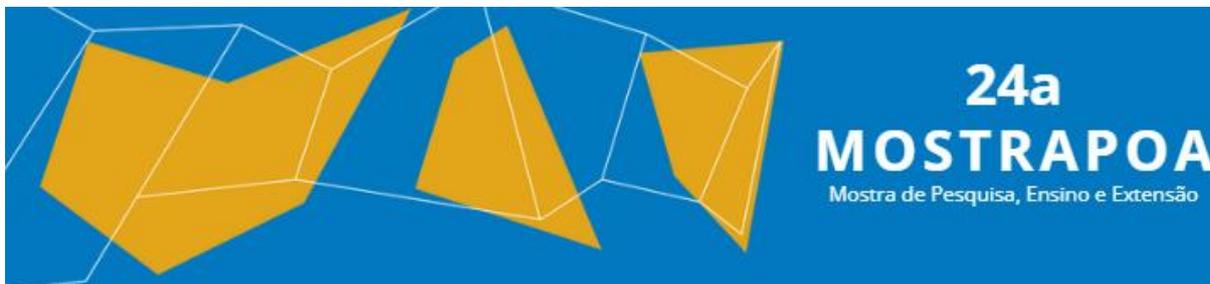
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre

almeidagoncalves.eduarda@gmail.com, ioli.wirth@poa.ifrs.edu.br

Este projeto visa promover a reconstrução dos espaços externos da Escola Municipal de Educação Infantil Jardim de Praça Meu Amiguinho, localizada no bairro Floresta na cidade de Porto Alegre/RS. A escola foi severamente danificada pelas enchentes de Maio de 2024, considerada a maior inundação do Guaíba, superando a histórica enchente de 1941 na cidade de Porto Alegre. Essa ação extensionista foi idealizada por um grupo de discentes do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química, do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), campus Porto Alegre, após visita a escola e motivado no conceito de "Desemparedamento da Infância" de Maria Isabel Amando de Barros, considerando a interação com a natureza fundamental para o desenvolvimento integral das crianças. A metodologia é baseada na participação ativa da comunidade, com a construção de hortas suspensas e canteiros, onde foram plantadas pequenas hortaliças, temperos e flores. Além disso, o projeto tem promovido o envolvimento direto das crianças e de suas famílias, que têm demonstrado uma crescente conscientização sobre a importância dos espaços verdes para a qualidade de vida. O projeto inclui ações coletivas, entre os discentes do IFRS, equipe pedagógica e comunidade escolar, focada na reconstrução dos espaços externos da escola e dos espaços lúdicos, priorizando o contato com a natureza, a participação ativa e multiplicidade de todos envolvidos. O projeto busca romper com os modelos tradicionais de educação ambiental, proporcionando uma experiência prática e crítica, que incentiva a cidadania e o pertencimento. O envolvimento das famílias e a percepção das crianças sobre a importância do cuidado com o meio ambiente têm sido resultados fundamentais, contribuindo para uma educação ambiental mais integrada e significativa. Esta ação tem como objetivo a recuperação dos espaços externos da escola, considerado essencial para garantia de um ambiente seguro, lúdico e contato com a natureza, contextualizando o brincar e o cuidado com a natureza, proporcionando o envolvimento das famílias e a percepção das crianças sobre a importância do cuidado com o meio ambiente. Entre os instrumentos para execução do projeto estão previstas reuniões quinzenais entre os extensionistas do IFRS e da equipe pedagógica da escola, onde são discutidas propostas de ação coletiva, elaborada pela equipe do IFRS e apresentada à equipe pedagógica da escola, podendo ser alterada, de acordo com o calendário das instituições de ensino e definida nos encontros. Os resultados parciais do projeto, até o momento incluem o contato com a comunidade escolar e a definição das áreas a serem revitalizadas, as demais ações serão avaliadas no decorrer das atividades, nas reuniões periódicas entre as equipes pedagógicas e comunidade escolar, nas discussões das experiências e nos conhecimentos adquiridos no decorrer do projeto, contribuindo para uma educação ambiental integrada e significativa.

Palavras-chave: Natureza; Reconstrução; Educação.

Financiamento/Apoio: Proex



## Rede Movimentada

**Rosilayne Praxedes dos Santos, Simone Bica Pereira, Cíntia Mussi Alvim Stocchero  
(orientador)**

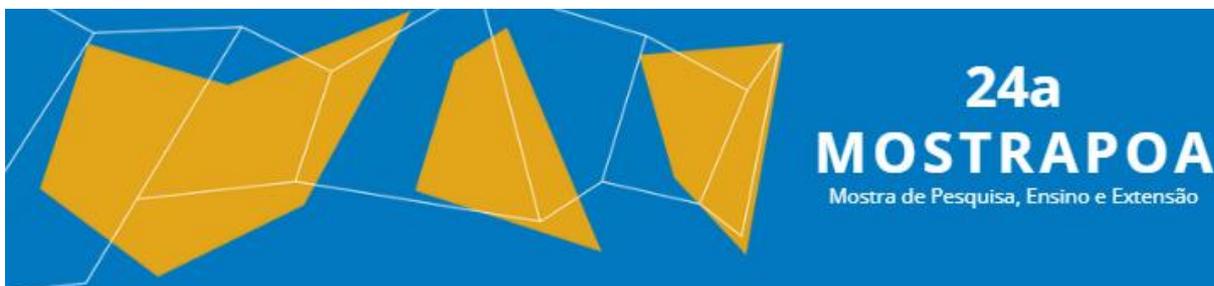
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Campus Porto Alegre

0096229@aluno.poa.ifrs.edu.br, cintia.stocchero@poa.ifrs.edu.br

A Rede Movimentada surgiu diante do estado de calamidade pública enfrentado pelo Rio Grande do Sul, com o objetivo de implementar um projeto de atendimento à comunidade atingida pela enchente (estudantes, servidores, moradores e comerciantes do entorno do Campus, terceirizados e familiares). A ideia foi mobilizar grupos que formassem uma rede de apoio para as vítimas dessa catástrofe, minimizando o impacto negativo gerado. Primeiramente, o projeto se vinculou a uma iniciativa já em andamento no Campus Porto Alegre, voltada ao atendimento emergencial das pessoas atingidas diretamente, através da oferta de roupas, alimentos, colchões, água, produtos de higiene e limpeza. Essa primeira etapa teve duração de dois meses, sendo realizada em uma sede provisória, em função do campus ter sido também atingido pela enchente. Em um segundo momento, foi estabelecido um ponto de entrega já no Instituto, com horários fixos de atendimento e uma rede de voluntários disponíveis durante todo o dia. Foi criada uma planilha para controle de todas as doações entregues. Paralelo a isso e visando atender a comunidade externa, foi elaborado um formulário de levantamento de dados, que foi aplicado em 60 pessoas da comunidade do entorno do campus. Na primeira etapa do atendimento (sede provisória) foram entregues para os alunos atingidos: 210 cestas básicas, 200 fardos de água mineral (com 12 unidades de 500mL cada), 20 colchões de casal e 30 colchões de solteiro, além de roupas de cama e vestimentas em geral. Após o retorno das atividades ao campus POA, no dia 24 de junho, houve a distribuição de 70 cestas básicas, 47 cestas de material de limpeza, 40 kits de produtos de higiene e 65 fardos de água, além de calçados e roupas. Já no mês de agosto, houve uma diminuição na procura, e a partir deste momento se iniciou o levantamento de dados com a comunidade externa. Dentre as 60 pessoas entrevistadas, 76,6% relataram o abalo emocional, evidenciando desde o choque inicial da situação, até complicações como ansiedade, depressão, traumas, períodos constantes de exclusão social, e medo excessivo das incertezas do dia a dia, como a possibilidade de passar por essa situação novamente e a perda de identidade. Além disso, 63,3% dos entrevistados concordam que a enchente recente afetou negativamente sua capacidade de trabalhar e, como consequência, 76,7% tiveram sua renda afetada. As pessoas que foram afetadas indiretamente relataram que apesar de continuar trabalhando, houve impacto negativo significativo na economia, trazendo assim estresse e sobrecarga emocional. Assim, nota-se o interesse de mais da metade dos entrevistados em participar ativamente de encontros no IFRS, Campus Porto Alegre, com o foco sendo a oferta de atividades, como oficinas, palestras sobre saúde mental e autocuidado, além da entrega de material educativo sobre o tema.

Palavras-chave: Extensão; Educação; Saúde.

Financiamento/Apoio: IFRS POA



## **Resgate, Multiplicação e Reintrodução de Orquídeas Nativas da Formação Vegetal de Butiazal da Fazenda São Miguel em Tapes-RS**

**Rozangela Leite da Silva, Paulo Artur Konzen Xavier de Mello e Silva (orientador)**

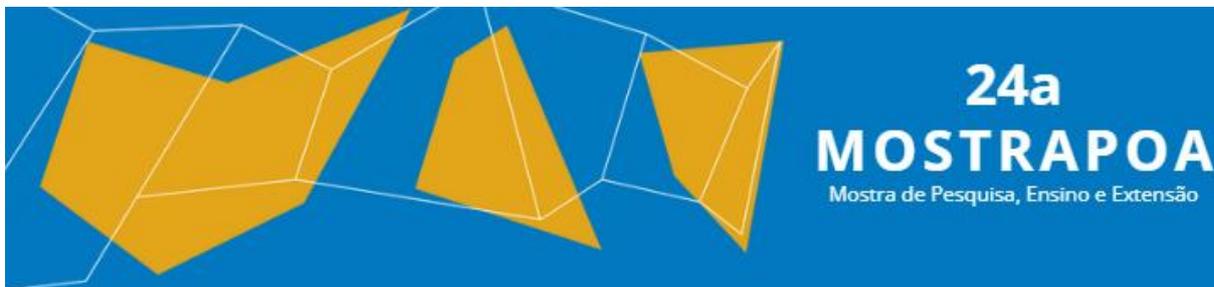
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –  
Campus Porto Alegre

rozangelaleitedasilva@gmail.com, paulo.xavier@poa.ifrs.edu.br

As florestas brasileiras estão sendo destruídas para dar lugar as monoculturas e a pecuária extensiva. No ritmo atual de devastação, em particular das formações vegetais do Sul do Brasil, como as de Butiazais, estão ficando reduzidas a pequenas manchas no mapa florestal. Essas matas, principalmente os butiazeiros, abrigam uma enorme flora associada, especialmente de plantas epífitas, como as orquídeas que se reproduzem por meio de sementes disseminadas ao vento. Portanto, a descontinuidade dessas matas impede a reprodução das representantes dessa importante família de plantas, ameaçando-as de extinção. Consequentemente, a intervenção humana é imperativa e urgente. O presente trabalho de pesquisa tem o intuito de recuperar as populações de orquídeas nativas através da aplicação das técnicas de multiplicação *in vitro* em laboratório de cultura de tecidos vegetais e reintroduzindo as plantas produzidas no ambiente natural. Após alguns experimentos com diferentes meios de cultura, mesmo ocorrendo algumas dificuldades e empecilhos durante o andamento do trabalho, como contaminações de materiais inoculados *in vitro* e a frustração na busca de material vegetal em época inadequada, obtivemos resposta satisfatória na reprodução de algumas espécies de orquídeas (*Catleya intermedia*, *Catasetum atratum* e *Baptistonia cornigera*) e na reintrodução de uma espécie (*Epidendrum fulgens*) no ambiente nativo.

Palavras-chave: Preservação; Butiazal; Orquídeas.

Financiamento/Apoio: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.



## **Resultados da oferta de um serviço de Avaliação física no IFRS - Campus Porto Alegre no primeiro semestre de 2024**

**João Carlos Lopes Serres<sup>1</sup>, Rita Dostal Zanini<sup>2</sup>, Thiago de Vargas Guimarães<sup>2</sup>, Verônica Granvilla de Oliveira<sup>2</sup>, Ângelo Cássio Magalhães Horn<sup>1</sup> (Orientador)<sup>1</sup>, Cíntia Mussi Alvim Stocchero (Coorientador)<sup>1</sup>**

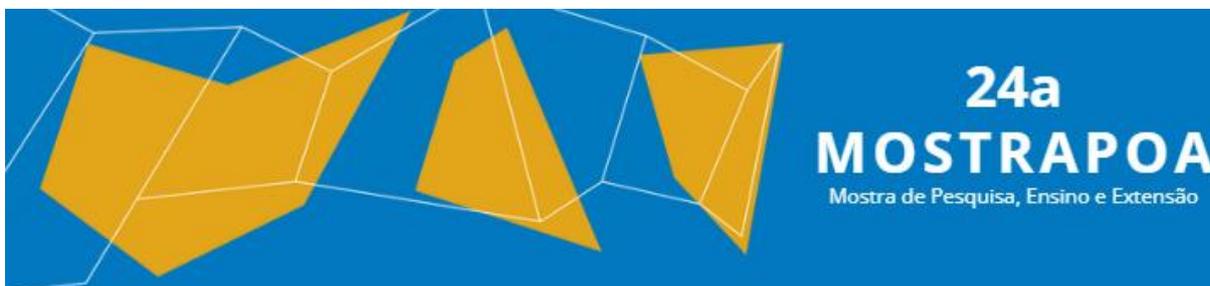
Afiliação: <sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Porto Alegre, <sup>2</sup> Centro Universitário Ritter dos Reis

joao.serres@gmail.com, angelo.horn@poa.ifrs.edu.br

Para que a adoção da prática da atividade física regular possa acontecer de forma segura e eficaz é importante que o praticante passe por uma avaliação preliminar da sua saúde, detectando doenças e mensurando os seus riscos; e de sua aptidão física, avaliando pontos fortes e fracos para a proposição de metas realistas a serem alcançadas com o treinamento físico. O objetivo desse trabalho foi descrever os resultados da oferta de um serviço de avaliação física (AF) para alunos e servidores do IFRS - Campus Porto Alegre no primeiro semestre do ano de 2024. O acesso ao serviço ocorreu pela inscrição na plataforma de atividades do projeto Mais Movimento, Mais Saúde, a partir da qual os interessados recebiam um e-mail que permitia o autoagendamento da sua AF para o dia e horário escolhidos, entre os ofertados. A AF consistiu em uma anamnese, com questões sobre o modo de vida, saúde e objetivos do inscrito, na qual havia a aferição da pressão arterial sistólica e diastólica e eram aplicados os questionários PAR-Q e AHA; na antropometria, com a determinação do IMC, do percentual de gordura e da massa muscular; de uma análise postural clínica e outra utilizando inteligência artificial, na plataforma Physiocode®, para verificar a existência de desvios e desequilíbrios corporais; de testes de força e resistência muscular; de um teste de flexibilidade, e de um teste de capacidade cardiorrespiratória. Antes de iniciar as avaliações o inscrito assinava um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi utilizada a plataforma on-line Afig – Avaliação Física Grátis para gerir as avaliações. Ao final da avaliação era elaborado um laudo com os resultados obtidos e a prescrição de AF a ser adotada pelo avaliado, com base nos objetivos relatados. No primeiro semestre de 2024 foram 85 inscritos, sendo 15 avaliados ou o equivalente a 17,6% dos inscritos. Desses últimos, foram 5 homens e 10 mulheres, sendo 13 discentes e 2 docentes. O Índice de Massa Corporal (IMC) variou entre 16,8 e 32,9, sendo por esse índice considerado que 8 avaliados possuíam peso normal, 1 tinha peso abaixo do normal, 2 apresentavam sobrepeso e 4 eram obesos. O percentual de gordura (%G), corrigido pelo sexo e idade, apontou que 4 avaliados possuíam taxa de gordura normal, 3 abaixo da média e 7 acima da média. Apesar da baixa adesão, contrastando com a boa procura, acreditamos que o serviço permite, além de um planejamento mais seguro e eficaz da prática da atividade física, que alunos e servidores conheçam alguns dados importantes quando aos seus indicadores de saúde, como o IMC e o %G. Desta forma, a oferta de tal serviço parece justificar-se plenamente no IFRS – Campus Porto Alegre.

Palavras-chave. Atividade física; Saúde; Condicionamento físico.

Apoio: Projeto Mais Movimento, Mais Saúde (IFRS)



## Revista digital PETNEWS

**Rafael de Borba Costa, Andréia Schlick Esteves, Celson Roberto Canto Silva (orientador)**

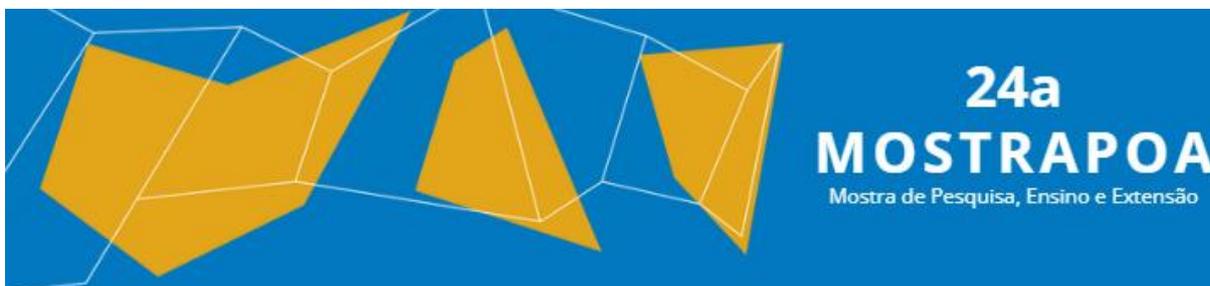
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

skyhell110@yahoo.com.br, celson.silva@poa.ifrs.edu.br

A revista digital PetNews foi desenvolvida por estudantes bolsistas do Programa de Ensino Tutoriado (PET) do Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre, dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza (Química e Biologia) e Gestão Ambiental. Com o tema central voltado para a educação ambiental, a revista visa divulgar projetos, atividades e eventos, estabelecendo um diálogo entre a comunidade acadêmica e o público externo. Além disso, o projeto permite que os bolsistas aperfeiçoem habilidades em produção textual, criação de conteúdo audiovisual e gestão editorial. O objetivo principal da PetNews é divulgar as iniciativas do PET e eventos do campus, enquanto proporciona aos estudantes uma experiência prática em todas as etapas de produção de uma revista. A metodologia do projeto inclui a publicação de edições mensais no primeiro ano (de julho a dezembro de 2022) e, posteriormente, bimestrais a partir de 2023. A revista conta com colunas fixas que abordam temas como projetos do PET, eventos acadêmicos, dicas culturais e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), além de colunas esporádicas. Entre os temas explorados, o desenvolvimento sustentável tem ganhado destaque, especialmente através de ações de ensino, extensão e pesquisa científica. Por meio dessas colunas, a PetNews vem abordando como a tecnologia pode ser aplicada para fomentar práticas sustentáveis e quais são os desafios e oportunidades na interface entre meio ambiente e novas tecnologias, com ênfase em inovações e práticas que apoiam a sustentabilidade, como o uso de tecnologias limpas. Os resultados apresentados nas edições até o momento incluem debates sobre emergências climáticas, celebrações de datas relevantes como o Dia Nacional da Ciência, Saúde e o Dia da Amazônia, e participação dos bolsistas em eventos como a Mostra POA. Cada edição traz discussões sobre temas ambientais, culturais e sociais, sempre alinhados aos ODS da ONU. A PetNews relatou atividades do PET e envolveu a comunidade acadêmica em temas relevantes para a sustentabilidade, educação ambiental e inovação tecnológica, reforçando o papel da divulgação científica como ferramenta essencial para o avanço sustentável. Conclui-se que a PetNews é uma ferramenta fundamental para fortalecer a relação entre o PET e a comunidade acadêmica, incentivando a participação dos estudantes em projetos e eventos do instituto. Além disso, o projeto contribui para o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e profissionais dos bolsistas, promovendo a formação integral dos estudantes envolvidos.

Palavras-chave: Divulgação Científica; Revista Digital; PET.

Financiamento/Apoio: FNDE/MEC.



## **Robótica Pocket Express: Design de Experiências de Aprendizagem para a Educação Básica**

**Andréia Cristina Borges de Oliveira, Isabel Verônica Ferraz da Rosa, Mario Ibanez Ceferino Hancco, Davi Antônio Silveira Bavaresco, Marcia Hafele Islabão Franco, Silvia de Castro Bertagnolli (orientadora) André Peres (Coorientador)**

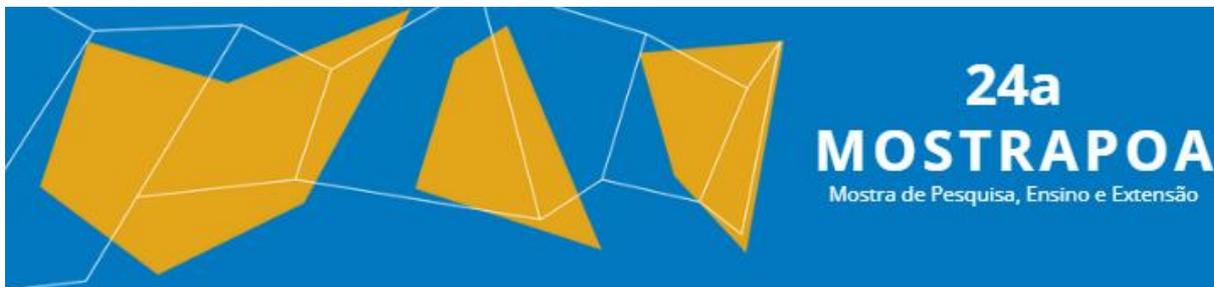
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

andreiacholiveira@gmail.com, silvia.bertagnolli@poa.ifrs.edu.br

Atualmente, os kits de Robótica Educacional (RE) de baixo custo, ou seja, baseados em plataformas livres como a Arduino, têm sido muito utilizados na educação básica, visto que o valor de aquisição é menor se comparados aos kits proprietários. No Rio Grande do Sul, as escolas estaduais receberam da SEDUC kits de robótica livre (plataforma Arduino) baseados nas placas Arduino Uno e Mega. Uma das grandes dificuldades dos professores para usar esses kits, conforme relatos obtidos em um curso realizado no IFRS Campus Porto Alegre, é elaborar possibilidades de atividades práticas que podem ser aplicadas e conduzidas em sala de aula. Diante disso, a presente pesquisa se propõe a responder o seguinte problema: “Como desenvolver experiências de aprendizagem utilizando os componentes eletrônicos dos kits de robótica da rede pública estadual do RS de uma maneira simplificada?”. Para conseguir resolver esse problema a investigação iniciou com uma pesquisa bibliográfica e exploratória, em que os diversos componentes eletrônicos, sensores e atuadores foram estudados e pequenos experimentos foram elaborados. Posteriormente, foram criadas experiências de aprendizagem que integram os componentes de modo a produzir experiências de aprendizagem para a educação básica, como, por exemplo, jogos como o Genius e o Passa ou Repassa. Ao concluir cada uma das experiências de aprendizagem elas foram documentadas, seu código foi armazenado no repositório de códigos do projeto, foram produzidas mídias (como vídeo e fotos) e o desenho do circuito foi registrado na ferramenta Tinkercad. Em 2024, seria ofertado um curso para professores do ensino fundamental, visando aplicar as experiências desenvolvidas e avaliar os pontos positivos e fragilidades dos experimentos realizados. Porém, como a catástrofe climática acabou afetando o laboratório de robótica, os projetos desenvolvidos foram perdidos, pois ficaram no armário que ficou submerso na enchente. Sendo que todos os insumos do laboratório foram perdidos, não sendo possível recriar as experiências de aprendizagem ainda na vigência da bolsa. Pretende-se, no segundo semestre de 2024 recriar os experimentos e realizar testes destes com professores do ensino fundamental, como era o planejamento inicial. Espera-se que os resultados obtidos possam auxiliar no desenvolvimento das próximas atividades do projeto.

Palavras-chave: Experiências de Aprendizagem; Robótica Educacional; Educação Básica.

Financiamento/Apoio: EDITAL PROPI N° 11/2023 - EDITAL PROPI DE BOLSAS DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA PIBITI/IFRS/CNPq - PROBITI/IFRS/FAPERGS 2023/2024.



## ScientiaTec

Bruno Lentz, Maria Cristina Caminha de Castilhos França (Orientadora)

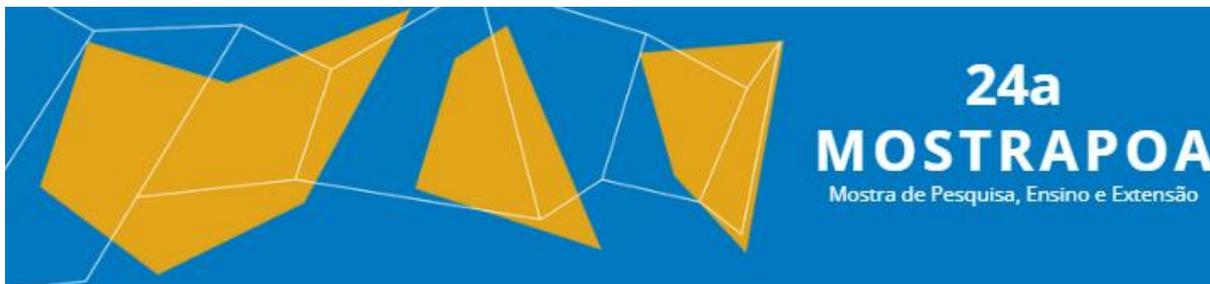
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

brunolentz@gmail.com, mcristina.franca@poa.ifrs.edu.br

A Revista ScientiaTec, de natureza científica e multidisciplinar com ênfase às áreas de educação e ensino, tem por finalidade a divulgação de estudos e pesquisas de caráter original voltados à formação Profissional Técnica, Tecnológica e Superior, e busca um perfil interdisciplinar em seus artigos e editoriais, enfatizando os aspectos multiculturais que permeiam o cenário da Educação em Ciência e Tecnologia no Brasil. O periódico está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) e a Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do IFRS (PROPI). Criada em 2011 a ScientiaTec é um periódico semestral com a finalidade de publicar textos inéditos nas diversas áreas do conhecimento, em especial nas áreas de ensino e educação profissional e tecnológica, sob a forma de artigos, relatos de pesquisa, relatos de experiência profissional, resenhas e comunicações de dissertações e teses.

Palavras-chave: Periódico; Editoração; Publicação.

Financiamento/Apoio: Edital Proppi Nº 05/2024 – Apoio à Edição de Periódicos Técnico/Científicos do IFRS.



## #Tear: tecendo e compartilhando saberes

Andrie Mariano de Souza, Marcelo Vianna, Silvia de Castro Bertagnolli (Orientadora) Cimara Valim de Melo (Coorientadora)

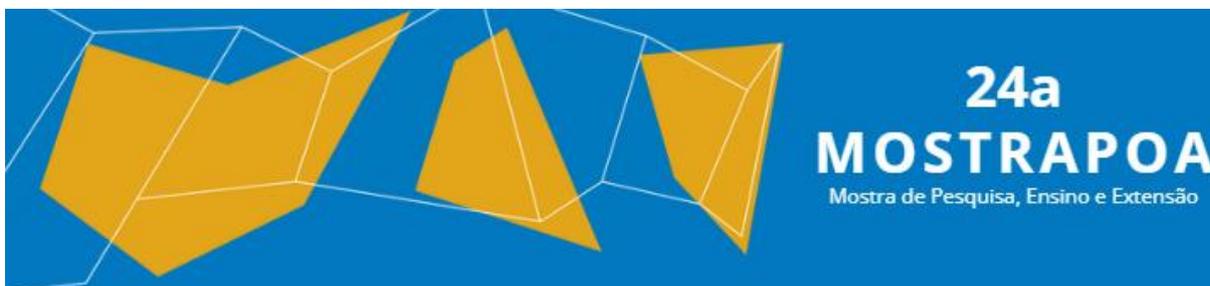
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

andrie.mariano@gmail.com, silvia.bertagnolli@poa.ifrs.edu.br

#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia é um periódico de acesso livre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), que se encontra vinculado ao Mestrado Profissional de Informática na Educação (MPIE/IFRS Campus POA) e ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com publicação semestral. Seu objetivo principal é divulgar a produção científica de pesquisadores tanto brasileiros quanto estrangeiros, promovendo um diálogo interdisciplinar entre os campos da educação, ciência e tecnologia. A revista é uma plataforma importante para a disseminação de conhecimento e práticas inovadoras na área educacional, refletindo a diversidade de abordagens e contextos que caracterizam o campo da educação contemporânea. A #Tear se destaca por sua proposta de ser uma rede de conhecimento, simbolizada pela metáfora do tear, que representa a interconexão entre diferentes fios de saberes. Essa abordagem busca integrar múltiplas perspectivas e experiências, permitindo que os pesquisadores contribuam com suas vozes únicas para a construção coletiva do conhecimento. A revista publica diversos tipos de materiais acadêmicos, incluindo artigos científicos, resenhas, relatos de experiências pedagógicas e dossiês temáticos. Os textos são aceitos em português, inglês e espanhol, ampliando o alcance e a acessibilidade das publicações. Os artigos publicados na #Tear abordam uma variedade de temas relevantes, como metodologias de ensino, inovações tecnológicas na educação, práticas pedagógicas inclusivas e análises críticas sobre políticas educacionais. A revista também promove dossiês temáticos que reúnem contribuições sobre questões específicas, como a docência universitária, educação básica e a inclusão digital. Esses dossiês são uma oportunidade para aprofundar discussões sobre tópicos emergentes e relevantes no campo da educação. Além disso, a #Tear é classificada como Qualis Capes B1 no quadriênio 2017-2020, o que atesta sua qualidade acadêmica e relevância na comunidade científica. A revista é licenciada sob a Creative Commons CC BY-NC, permitindo o uso não comercial dos conteúdos publicados, o que facilita a disseminação do conhecimento produzido. Em resumo, a sua diversidade de publicações e seu compromisso com a pesquisa científica fazem dela uma referência importante no cenário dos periódicos brasileiros.

Palavras-chave. Periódico científico, Educação, Ciência e Tecnologia.

Financiamento/Apoio: Edital Proppi N° 05/2024 – Apoio à Edição de Periódicos Técnico/Científicos do IFRS.



## **Uma viagem no tempo de uma instituição: o Núcleo de memória do IFRS Campus Alvorada**

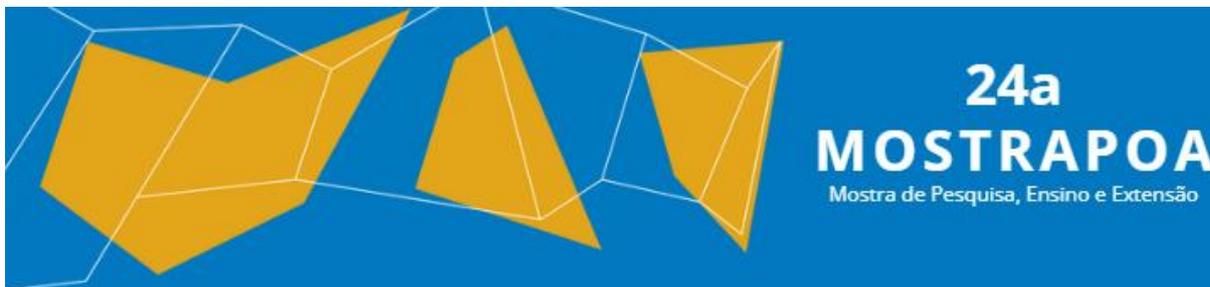
Manoella da Silva Bruh, Eduarda Dutra da Silva, Marcelo Vianna (orientador)

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Alvorada

manoella.bruhn@aluno.alvorada.ifrs.edu.br,  
marcelo.vianna@alvorada.ifrs.edu.br

O Núcleo de Memória (NuMem) do IFRS Campus Alvorada, como parte da extensão do IFRS, tem como meta preservar a história institucional do campus e de sua comunidade. Entre as suas atividades estão a organização e realização de jornais mensais com matérias baseadas em eventos decorridos no Campus Alvorada incluindo entrevistas com antigos servidores, ex-servidores, membros da comunidade que tem participação em programas e eventos, e egressos do campus. A partir desse enfoque, o NuMem iniciou duas ações - a organização de um mural e um informativo. O mural traz exposições de fotografias que registram momentos significativos do Campus Alvorada. Cada foto conta uma história diferente, trazendo à tona memórias e sentimentos que moldaram o presente de muitas pessoas. As imagens estão expostas com o objetivo de que os observadores voltem no tempo e reflitam sobre a história e evolução do Campus. Já o informativo, no formato folder, é um recurso que contém textos sobre eventos passados com uma visão detalhada e contextualizada, com curtas entrevistas com os participantes, permitindo uma compreensão mais significativa sobre os acontecimentos. Essas ações nos permitem conhecer as memórias de membros que atuaram no nosso campus nos concedendo uma visão mais ampla e significativa sobre suas vivências, suas formações, relações sociais estabelecidas, entre outras conceitos que formam a trajetória dos entrevistados e do Campus Alvorada. Além disso, temos como prioridade a organização e digitalização da documentação de interesse histórico do IFRS Campus Alvorada, principalmente seu acervo fotográfico. Em suma, o projeto visa contribuir um espaço dedicado à memória da instituição e de sua comunidade, com o objetivo de armazenar e divulgar fontes para pesquisas e ações que visam incentivar e disseminar o conhecimento histórico no campo da Educação Profissional e Tecnológica.

Palavras-chave: Preservação; História; Digitalização.



## **Um olhar de sensibilidade à flora nativa: primeiras experiências de um projeto de ensino**

Leonardo Correa Barros, Márcia Bündchen (orientadora)

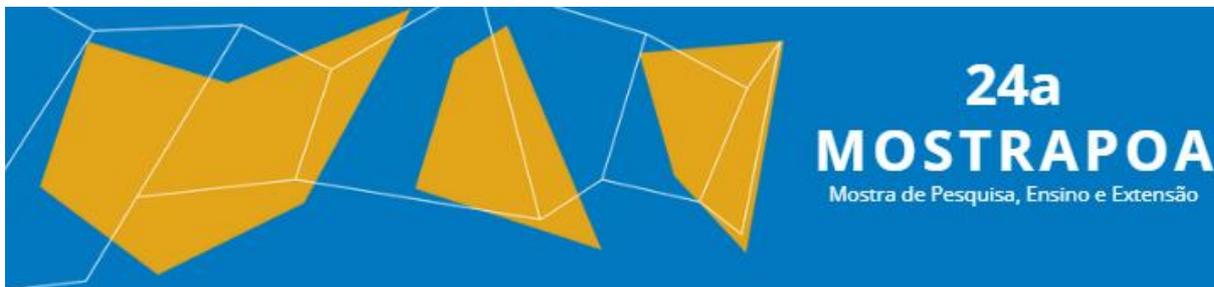
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

2023014790@aluno.poa.ifrs.edu.br, marcia.bundchen@poa.ifrs.edu.br

Disciplinas como ciências naturais, biologia e botânica em geral, são fundamentais para o desenvolvimento da sensibilidade e entendimento do ser humano para com o mundo natural que o cerca. Dentro de uma perspectiva pedagógica atual, se observa um certo desinteresse pelo ensino de botânica, que está estreitamente relacionado com nosso cotidiano, pois dependemos direta e indiretamente da flora e seus recursos. As plantas nos fornecem alimentos, remédios, matéria prima para todas nossas necessidades fundamentais e também para nossa saúde psíquica. Com base nisso, o projeto de ensino “Pra não dizer que não falei das flores: a flora nativa como base para o aprendizado de Ciências Naturais e Biologia” desenvolve junto aos estudantes dos cursos superiores e técnicos do IFRS, campus Porto Alegre, ações com abordagens diferenciadas para uma maior percepção da diversidade da flora nativa, com a finalidade de promover o aprendizado de maneira interdisciplinar e transversal, com diversas áreas do saber, motivando e qualificando a aprendizagem dos alunos. Como parte das atividades realizadas até o momento, iniciamos com a celebração do dia Nacional da Botânica, apresentando a história de Carl Friedrich Philipp von Martius, botânico alemão, que percorreu o Brasil entre 1817 e 1820 realizando uma das mais importantes pesquisas botânicas do mundo, e elaborando a publicação da obra *Flora Brasiliensis*. Foi realizada uma roda de conversa e a produção de pôster com informações sobre o tema. Posteriormente, demos início à ação intitulada “Árvore do mês”. A cada mês, uma espécie de árvore nativa é escolhida e, sobre ela, elaboramos um *card* de apresentação, contendo características associadas ao mês, como floração e frutificação. O *card* contém um Qr code, que permite acessar um arquivo com informações mais detalhadas sobre a espécie. Já foram apresentadas até o momento, a araucária, o ipê-roxo e o jerivá. Outra ação realizada envolveu o levantamento de componentes curriculares cujas ementas continham conteúdos compatíveis com os objetivos do projeto, nas grades curriculares dos cursos de Tecnólogo em Gestão Ambiental, Licenciatura em Ciências da Natureza – Biologia e Química, Técnico em Biotecnologia e Técnico em Meio Ambiente. A partir disso, foi elaborado um questionário a fim de prospectar o interesse dos docentes visando elaborar e realizar ações de complementação de conteúdo, desenvolvendo atividades de teor interdisciplinar que pudessem favorecer o aprendizado dos estudantes. A partir da análise das respostas foram propostas atividades a realizar no segundo semestre de 2024. Nosso projeto de ensino tem como perspectiva dar sequência nas atividades, voltadas para a melhoria do aprendizado dos estudantes do campus. Busca ainda, promover uma maior articulação entre as diversas áreas do conhecimento e entre os diferentes níveis de ensino, tendo a flora nativa como tema transversal e central nas propostas pedagógicas.

Palavras-chave: Botânica; Diversidade; Educação.

Financiamento/Apoio: Edital PROEN No 24/2023 – Fomento a projetos de ensino 2024



## Vidas Invisíveis

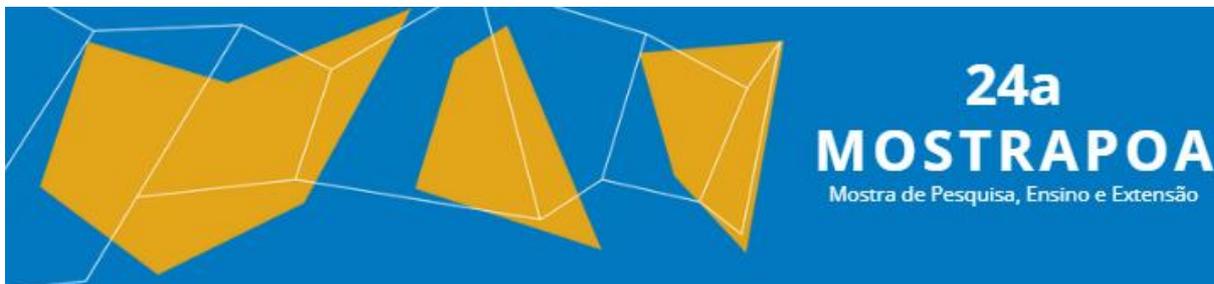
**Bruna dos Santos de Paula, Caren Tainá Dornelles Marques; Filipe dos Santos Ramos; Kira Naome Dierings, Vanderleia Rosa dos Santos Machado; Vanessa Ribeiro dos Santos; Michelle Chagas de Farias (orientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

0097233@aluno.poa.ifrs.edu.br, michelle.farias@poa.ifrs.edu.br

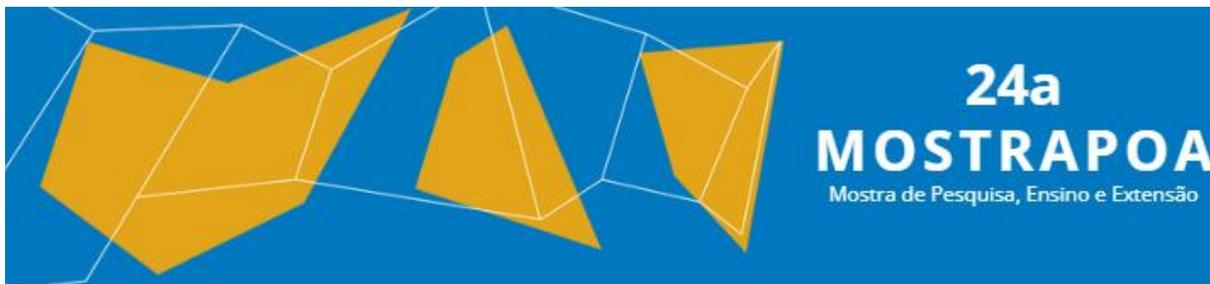
Vivemos em um mundo acelerado. As potentes transformações culturais ocorridas a partir da metade do século XX, notadamente os avanços ocorridos nas tecnologias da informação e da comunicação, nos impuseram esse ritmo. Outra implicação dessas transformações refletiu sobre o aumento do volume de imagens a que temos acesso diariamente. Com isso, nossa percepção ficou saturada. Assim, este projeto, tem como objetivo promover o exercício do olhar atento, para uma apreciação do entorno num ritmo de desaceleração, numa intenção de captação daquilo que é invisível, que está à margem ou fora do nosso ângulo de visão mais óbvio. O ponto de partida acontecerá nas aulas de Arte II do curso Técnico em Administração EJA EPT. Serão trabalhadas em aula algumas categorias conceituais fundamentais da percepção visual, como a harmonia, o equilíbrio e o contraste. A fotografia como técnica foi escolhida pela facilidade da coleta de imagens através dos *smartphones*, dispositivos móveis comuns a todos os estudantes. Também fará parte deste projeto, uma contextualização das diversas formas em que a arte contemporânea se manifesta, assim como sobre o ponto em que a fotografia foi tomada como uma manifestação artística. E, mais importante, um destaque sobre o papel da arte na contemporaneidade, que por muitas vezes assume um tom de denúncia, de crítica ou de conscientização. Deste modo, a temática para o trabalho, escolhida pelo grupo, foi “moradores de rua”, considerando a situação de invisibilidade em que se encontram essas pessoas. As imagens serão coletadas pelos estudantes em saídas a campo no contraturno das aulas e semanalmente serão analisadas pelo grupo. O conjunto destas atividades visa a fruição de estéticas presentes no cotidiano urbano, embora invisibilizadas, e muitas vezes marginalizadas pela sociedade. Assim como a sensibilização dos próprios estudantes e da comunidade acadêmica diante dos problemas sociais que o estado tem enfrentado, e que, atualmente, foram ampliados diante da sequência de enchentes que assolou o estado do Rio Grande do Sul no corrente ano.

Palavras-chave: Arte Contemporânea; Invisibilidade; Fotografia.



## MODALIDADE: APRESENTAÇÃO ORAL (PÓS-GRADUAÇÃO)

145



## **A Assinatura entre a Introdução e a Coda: Direitos Autorais e a sua Proteção no Mercado Fonográfico**

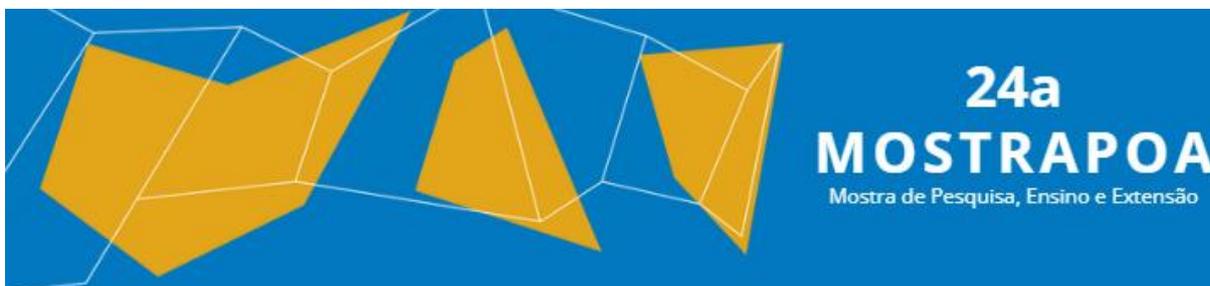
**Gustavo Scheffel Adornes, Mariana de Freitas Dewes (Orientadora), Marcia Cristiane Vaclavik (Coorientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[gustavo.adornes@gmail.com](mailto:gustavo.adornes@gmail.com), [marianadewes@ufcspa.edu.br](mailto:marianadewes@ufcspa.edu.br)

No Brasil, a economia criativa tem uma grande significância, seja pela marca cultural que ela representa ou pela apresentação de um prognóstico próspero quanto a oportunidades. Entretanto, pesquisas apontam que este setor econômico é caracterizado por um subdesenvolvimento de competências gerenciais e empresariais, especialmente, sob a perspectiva do acesso a direitos e da proteção das propriedades intelectuais. Em meio a este cenário, encontra-se o mercado fonográfico, o qual, além de ser sumariamente formado por profissionais cujo foco está orientado apenas ao aperfeiçoamento da prática musical, tem sofrido mudanças significativas em virtude dos adventos tecnológicos. Neste sentido, os avanços na tecnologia impactaram na maneira como, atualmente, a música é produzida e como, posteriormente, vem a ser consumida. Isso se deu pela flexibilização das técnicas de produção, além da popularização do uso das plataformas de *streaming* pelo grande público. Assim, ainda que este cenário traga aos profissionais do mercado fonográfico uma gama de oportunidades, resultando em um grande volume de lançamentos musicais diários, faz com que se desenvolva a necessidade de aprimoramento de competências empreendedoras. Logo, um dos assuntos de maior relevância a ser compreendido por estes empreendedores do mercado fonográfico é o dos Direitos Autorais e proteções relacionadas. Porém, esta temática acaba por ser de difícil assimilação para este público, especialmente pelo fato de que, ou os materiais orientativos a respeito não vêm a abordar o tema em sua totalidade, ou não adotam uma linguagem convidativa. Desta forma, o presente trabalho objetiva conscientizar os empreendedores do mercado fonográfico sobre a temática do Direito Autoral e suas proteções, com a abordagem e linguagem adequadas a este público e procedendo com a devida ligação com os processos produtivos da cadeia musical. Para tanto, a partir de pesquisa bibliográfica e documental, levantaram-se dados secundários para a produção de um mapa de atores do mercado fonográfico, o qual veio a ser relacionado aos processos de pré-produção, produção e pós-produção musical, além da arrecadação e distribuição dos Direitos Autorais. Este resultado foi validado e aprimorado através da execução de um grupo focal com empreendedores do mercado fonográfico do Rio Grande do Sul, o qual foi realizado com o uso de um roteiro semiestruturado, focado na compreensão destes sobre a temática dos Direitos Autorais e possíveis boas práticas realizadas em suas respectivas atividades de trabalho. As conclusões obtidas por meio desta pesquisa apontam que, no atual cenário, os profissionais do setor precisam compreender que a incorporação de competências empreendedoras às suas realidades é uma necessidade latente e, logo, um melhor entendimento sobre a temática dos Direitos Autorais e as suas proteções é pertinente.

Palavras-chave: Mercado Fonográfico; Direitos Autorais; Economia Criativa.



## As Cleantechs sob ótica dos 3T'S-Estudo de caso Grupo Muda

Glaucôn de Medeiros Braga, Marcelo Mallet Siqueira Campos (Orientador)

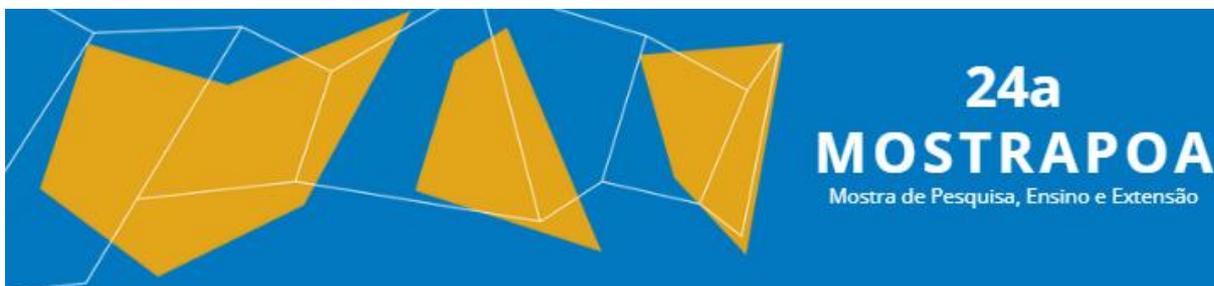
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Campus Porto Alegre

[glaucôn.braga@hotmail.com](mailto:glaucôn.braga@hotmail.com); [marcelo.campos@poa.ifrs.edu.br](mailto:marcelo.campos@poa.ifrs.edu.br)

A economia moderna trouxe uma série de mudanças na forma de fazer negócios, surgindo novas estruturas de empresas, denominadas Empresas Verdes com foco no uso de tecnologias, em especial aquelas que atuam na área de Tecnologias Limpas, conhecidas como CleanTechs. Atuando dentro das boas práticas focadas em sustentabilidade, conhecidas como ESG, essas empresas são consideradas um modelo de Startup, que tem como objetivo desenvolver modelo de negócio de maneira escalável, disruptiva e repetível. Neste tocante, é sabido que dependerão de grandes investimentos para percorrer as fases, desde sua criação até tornarem-se empresas que sejam financeiramente saudáveis. Entre as categorias de Empresas Verdes, este trabalho de pesquisa buscou entender o fenômeno das CleanTechs, que são empresas de iniciativa verde que oferecem soluções tecnológicas e que visam reduzir o impacto ambiental negativo das suas operações, criando produtos e serviços que ajudem a preservar o planeta. Para tanto, foi realizado um Estudo de Caso Único junto ao GRUPO MUDA, que vem se destacando positivamente, não só pela adoção de boas práticas ambientais, sociais e políticas (ESG), mas também como modelo de atuação de CleanTechs. utilizou-se de relatórios da empresa disponibilizados aos investidores em geral, mercado de capitais, pelo site da empresa, relatórios divulgados por plataformas de Investimento Equity Crowdfunding-EC. Observou-se que o Grupo Muda é empresa privada voltada para a cadeia de logística reversa, com 4 linhas de atuação que se conectam. A principal delas é a gestão de resíduos em condomínios, que se destaca pela experiência e qualidade, com ênfase na rastreabilidade dos resíduos e na frente educacional para conscientização dos moradores e que, ainda demonstra inovação da forma pela qual ela se capitaliza, uma vez que a empresa se utiliza de plataformas de Equity Crowdfunding (EC), para captar recursos financeiros, junto ao mercado, para expandir suas operações. O objetivo desta pesquisa foi procurar identificar quais fatores podem ser considerados pelos investidores do mercado de crédito de resíduos sólidos para aportarem recursos nas empresas que atuam no segmento CleanTech, a partir da análise dos 3T'S (Team, Technology and Traction) sistema de apreciação de viabilidade e de valor utilizado pelo investidor-anjo, João Kepler em seu método de avaliação de empresas do tipo Startup e que foi adaptado para a realidade das CleanTechs. O Grupo Muda apresentou um Balanço Social positivo buscando agregar valor aos investimentos aportados com um viés de Responsabilidade Social Corporativa, pelo emprego de meios produtivos de impacto positivos na esfera ambiental e social. Ademais a empresa também pode satisfazer aquele investidor que procura destinar recursos para causas socioambientais. Os resultados encontrados apontam que além destes negócios terem potencial de desenvolvimento financeiro, podem oferecer retornos profícuos na área ambiental e social, através do impacto positivos de seu modelo de negócio.

Palavras-chave: Startups; CleanTechs, Mercado de Crédito.



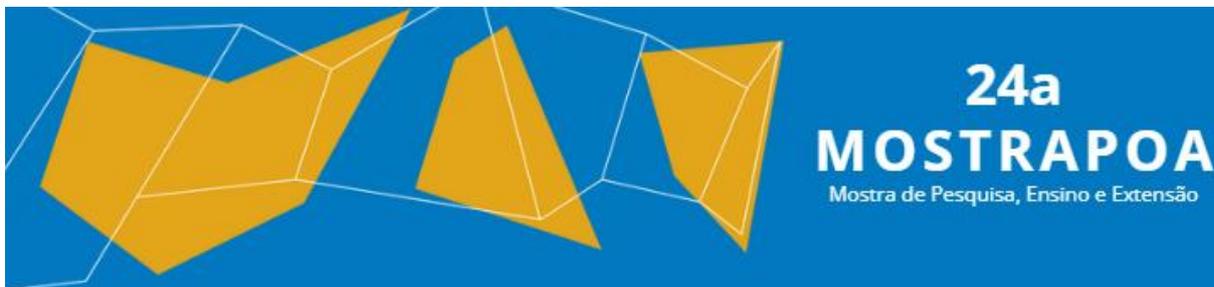
## **Atuação da psicopedagogia no IFRS Campus Porto Alegre: potencialidades e desafios práticos e institucionais**

**Marta Albêa Gigante Baldi, Karina Silva da Silva de Borba, Ana Moraes Springer (orientadora),  
Sheyla Werner (Coorientadora)**

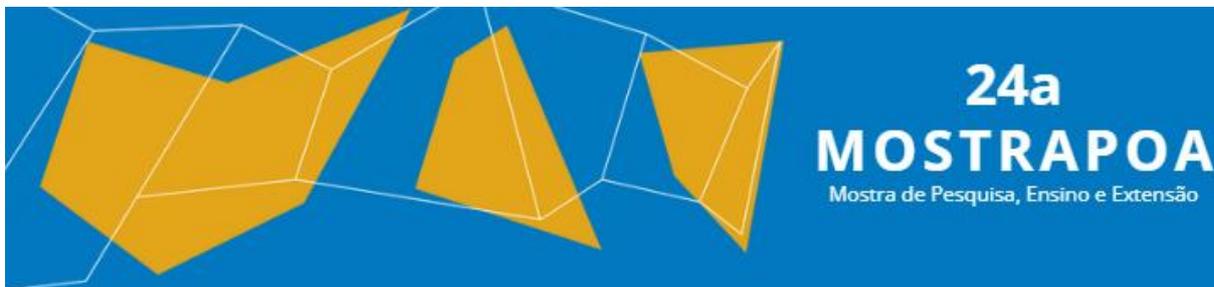
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[marta.baldi@poa.ifrs.edu.br](mailto:marta.baldi@poa.ifrs.edu.br), [ana.springer@poa.ifrs.edu.br](mailto:ana.springer@poa.ifrs.edu.br)

A psicopedagogia nasceu da intersecção da pedagogia com a psicologia, mas vai além desse encontro, atuando na diminuição ou eliminação das barreiras de aprendizagens dos estudantes, em articulação com os professores e toda a comunidade escolar. No Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Porto Alegre, a(o) psicopedagoga(o) realiza um processo de triagem e de intervenção, em vias de identificar as necessidades acadêmicas e de buscar por uma educação de qualidade e inclusiva. Neste contexto, o presente trabalho versa sobre a importância da atuação da(o) psicopedagoga(o) no IFRS, a qual atua junto ao Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE). No Campus Porto Alegre, são três profissionais que realizam os atendimentos psicopedagógicos. Objetivamos, desta forma, evidenciar as potencialidades da atuação da psicopedagogia, bem como os desafios institucionais encontrados. Como metodologia do trabalho, partimos da experiência como profissionais dessa área na própria instituição, relatando sobre como ocorrem os atendimentos. Dentre as potencialidades da atuação, destacamos a contribuição direta na identificação, exploração e desenvolvimento de habilidades e competências para solucionar problemas de aprendizagem. São estratégias desenvolvidas pela(o) psicopedagoga(o): anamnese psicopedagógica - que envolve o contexto histórico de vida e escolarização do estudante, suas habilidades e dificuldades de escrita, memória, raciocínio lógico-matemático e outras ações de intervenção psicopedagógica. Ressalta-se, ainda, a importância do vínculo estabelecido entre o profissional da psicopedagogia e o educando, pois o desenvolvimento e os avanços se tornam mais viáveis a partir da confiança constituída na relação estudante/psicopedagoga(o); aspecto que se torna um desafio - tanto para o Núcleo quanto para o estudante e docentes - na medida em que há maior rotatividade desses profissionais. Questão essa que ocorre diante dos formatos de contratação: editais de bolsistas e contratos temporários. Outros desafios encontrados são: auxílio aos estudantes na sua organização do tempo voltadas às atividades acadêmicas, baixa carga horária para atender todas as demandas apresentadas pelos estudantes e docentes, recurso financeiro para aquisição de materiais psicopedagógicos, sala de atendimento com acessibilidade arquitetônica, boa iluminação e isolamento acústico adequado, entre outros. Este profissional tem papel fundamental para o desenvolvimento das potencialidades do sujeito atendido. Para que isso ocorra na sua plenitude é importante que o poder público realize investimentos em estruturas físicas e recursos humanos. A parceria entre governo, sociedade civil e família é o tripé para que ações dentro do ambiente educacional sejam possíveis, pois cada um contribui para possibilitar o êxito daquilo que foi planejado. Como nota de conclusão, reconhece-se o quanto o IFRS vem buscando alternativas para atender o público da educação inclusiva, compreendendo que o Profissional de Psicopedagogia tem sua importância e influência na instituição. Entretanto, ainda se percebe a necessidade de maior investimento, buscando contratações permanentes e estruturação da sala de atendimento.



Palavras-chave: Psicopedagogia; atuação psicopedagógica; inclusão.



## **A Utilização das Tecnologias como uma Ferramenta de Conexão entre Docente e Discente**

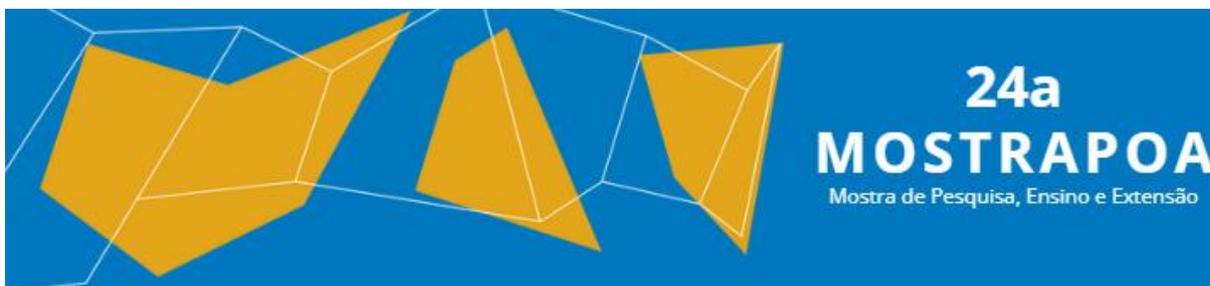
Isabel Helena Comerlato, Mariano Nicolao (orientador), Carine Bueira Loureiro (coorientadora)

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –Campus Porto Alegre

comerlato@gmail.com, mariano.nicolao@canoas.ifrs.edu.br

O ser e o saber-se docente é constituído tanto durante sua formação assim como durante sua práxis, com o avanço das tecnologias os saberes docentes precisam se alinhar à esta nova realidade onde o conhecimento e os avanços tecnológicos ocorrem cada vez mais de forma acelerada, em contraponto a educação e as práticas docentes não evoluem com a mesma velocidade. Talvez isso ocorra porque alguns docentes são resistentes a utilização das tecnologias, ou porque durante sua formação docente não apreenderam a utilizar estas em suas práticas, porém por utilização de tecnologia em sala de aula não se deve entender apenas como o uso das ferramentas digitais em substituição ao quadro negro e o giz. A utilização de tecnologia perpassa pela apropriação do docente destas ferramentas e criação de formas de utilizá-las adequando-as à sua realidade e à realidade dos seus educandos, através da sua autoria docente e através de seu protagonismo enquanto educador, pronto para superar os desafios cada vez mais emergentes da profissão docente. Esta autoria e este protagonismo se tornam necessários para que o docente reinvente sua forma de dar aula, não apenas com modelos prontos, pré-estabelecidos, mas criando possibilidades e reestruturando sua práxis, isso perpassa tanto pela formação do docente como também pelos investimentos públicos no tangente a TDCIs-Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação, uma vez que o docente precisa de meios para acessar as tecnologias e formação adequada para isso. Com eventos climáticos ocorridos em maio de 2024, onde muitas cidades do estado do Rio Grande do Sul sofreram com as chuvas excessivas e as enchentes, gerando uma situação de calamidade pública, desalojando boa parte da população do estado. Esta situação de crise climática gerou consequências em vários setores da sociedade, assim como na educação, além de muitas escolas serem atingidas, muitos docentes e discentes sofreram perdas. Com as escolas fechadas, mesmo as que não foram fisicamente atingidas, novamente houve a necessidade de se buscar alternativas para conectar os estudantes ao aprendizado. Mas como conseguir (re)conectar os estudantes à escola, pois ao contrário do que ocorreu em 2019 com a COVID-19 este evento climático num primeiro momento, impossibilitou a aplicação de aulas remotas. Então de que forma a autoria e o protagonismo docente poderiam criar soluções para que mesmo durante eventos extremos haja uma conexão entre o estudante e o docente para que haja a construção do aprendizado.

Palavras-Chave. Educação; Tecnologias; Protagonismo



## **Formação Continuada De Professores Atuantes no Ensino Superior: uma breve revisão**

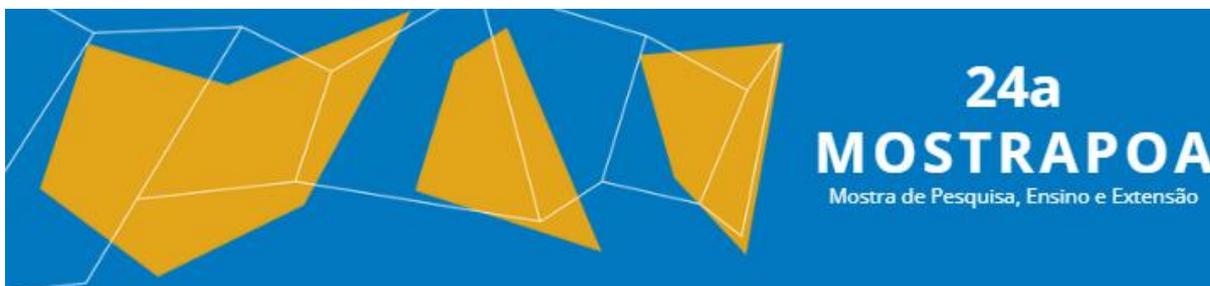
**Mariéle Padilha Flores (autora), Josiane Carolina Soares Ramos Procasko (orientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

mpadilhaflores@gmail.com, josiane.ramos@poa.ifrs.edu.br

A atuação do profissional docente tem inúmeros desafios, mas a presente reflexão faz um resgate que vai desde início da formação dos professores, que muitas vezes no caso dos atuantes no superior não cursaram licenciaturas e ou formações pedagógicas até as instituições de ensino onde os docentes estão atuando, como os stakeholders diretamente envolvidos na formação docente estão atentos às mudanças constantes da nossa sociedade. Evolução tecnológica caminha muito mais rápido do que as instituições e os gestores podem acompanhar, a pandemia do covid 19 que explodiu em 2020, jogou os professores e as instituições de ensino de forma geral na “obrigação” do uso de tecnologias, sendo mesmo aqueles que apresentavam resistência e não tinham acesso a utilizar novos softwares, recursos, programas, apps para atender as aulas online. No meio desse cenário percebemos o crescimento que já vinha acontecendo na educação à distância e como consequência de uma entre tantas mudanças sociais geradas por esse processo a introdução do modelo híbrido acelerado na volta às aulas “presenciais”. E no meio de todo esse processo observamos os professores que buscam normalmente por eles mesmo a atualizações, novas formações. E as instituições de ensino e gestores educacionais envolvidos e por muitas vezes afundados em tantos processos administrativos e burocráticos que precisam pensar em como atender a demanda de formação continuada de seus docentes. Como apoiar e preparar suas equipes docentes para atender em seus planejamentos e práticas, esse é um desafio enorme tendo em vista ainda que por muitas vezes os próprios gestores não têm esses subsídios e não estão atualizados. Encontram também a falta de recursos direcionados para formação docente, resultando em pouca carga horária destinada, equipes por vezes desmotivadas. Quando falamos de formação continuada docente devemos também refletir sobre o fato de que para equipes que atuam com educação básica e regular normalmente tem mais momentos destinados a esse processo, uma maior preocupação dos gestores e mantenedores em relação a suas formações. Já quando olhamos para o ensino superior esse cenário muda de figura, os recursos destinados são bem menores e inclusive os materiais de apoio encontrados são menores das 20 metas do Plano Nacional de Educação apenas uma fala sobre a formação de professores atuantes no ensino superior, e de forma muito superficial. A formação pedagógica dos docentes do ensino superior é um componente essencial para a qualidade da educação. Sem ela, os professores podem enfrentar dificuldades para transmitir seu conhecimento de forma eficaz e inclusiva, comprometendo a aprendizagem dos alunos e a missão educacional das instituições. Para que o Brasil possa alcançar os altos padrões de qualidade educacional que almeja, é imprescindível que as estratégias de formação de professores incluam um foco sólido e contínuo na pedagogia, garantindo que os docentes estejam verdadeiramente preparados para educar as futuras gerações.

Palavras-chave: Professores, Formação, Graduação.



## **Ecosistema de Inovação de Porto Alegre - RS: Práticas e Programas de Fomento**

**Marisângela de Mello, Marília Bonzanini Bossle (Orientadora)**

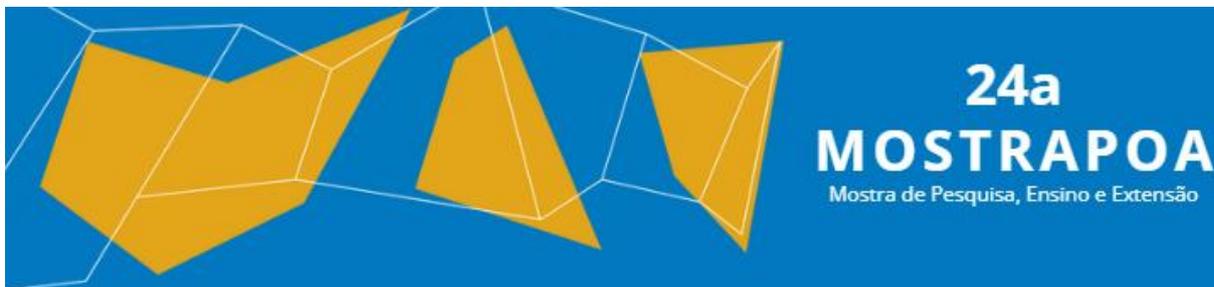
Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –

Campus Porto Alegre

marisangela.mello@acad.pucrs.br, marilia.bossle@viamao.ifrs.edu.br

O ecossistema de inovação de Porto Alegre - RS vem se consolidando como um importante polo de desenvolvimento de tecnologias no Brasil. Nos últimos anos, diversas iniciativas governamentais visaram não apenas fortalecer a competitividade regional, mas também inserir esse estado no cenário global de inovação. Porém, as oportunidades de expansão e aperfeiçoamento são temas que merecem atenção, considerando os desafios e oportunidades enfrentados em um cenário de rápida evolução tecnológica. O presente artigo tem como objetivo investigar as principais práticas de fomento relacionadas ao ecossistema de inovação da capital gaúcha. A metodologia aplicada envolve a utilização de dados do Painel do Observatório da Inovação RS e dos editais anuais desse setor. Os resultados do estudo indicam diversos programas, entre os quais está o Inova RS, cujo foco é promover a cooperação entre o setor empresarial, governamental, acadêmico e a sociedade civil. Ele se destina à implementação de projetos nas áreas de educação, tecnologia da informação, saúde, economia criativa e comunicação. Já o Techfuturo visa fomentar a implantação de soluções tecnológicas em diversos setores da economia, incentivar o desenvolvimento de novos produtos, processos ou serviços em colaboração com Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs). O Startup Lab, por sua vez, tem a finalidade de mapear o setor de startups no RS e de estimular a capacitação dos atores envolvidos nesse cenário, aproximá-los de empresas e TICs, além de promover a presença do estado RS em eventos nacionais e internacionais. O GameRS é uma iniciativa voltada para o setor de jogos eletrônicos, em parceria com diversas secretarias, como a de Educação, Desenvolvimento Econômico e Cultura. O seu objetivo é facilitar o crescimento da indústria de videogames, promover políticas públicas para ampliar o consumo e a produção de jogos digitais inovadores. O programa Parcerias Estratégicas, liderado pela Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia (Sict), busca fortalecer o ecossistema de inovação do Rio Grande do Sul por meio de colaborações internacionais. Ele permite que RS mantenha uma rede de contatos com países como Israel, Suécia e Estônia, realize o intercâmbio de conhecimentos e tecnologias entre diferentes mercados. O TEC4B é outro programa relevante que fomenta o desenvolvimento de Living Labs, ambientes colaborativos que facilitam a prototipagem e o teste de novos produtos ou serviços. O propósito desse projeto é criar plataformas de alta conectividade que permitam a formação de parcerias público-privadas para gerar soluções tecnológicas escaláveis e intensivas em conhecimento. Enfim, conclui-se que existe um esforço significativo por parte do governo para promover a inovação por intermédio de várias práticas de fomento no Sul do país. No entanto, a análise permite identificar que há espaço para o aprimoramento, especialmente no que se refere à criação de novas iniciativas que possam atender às demandas emergentes.

Palavras-chaves: Ecosistema de inovação; Porto Alegre; Práticas e Fomento



## **Elas Podem! Computação Criativa para o Empoderamento de Meninas do Ensino Fundamental**

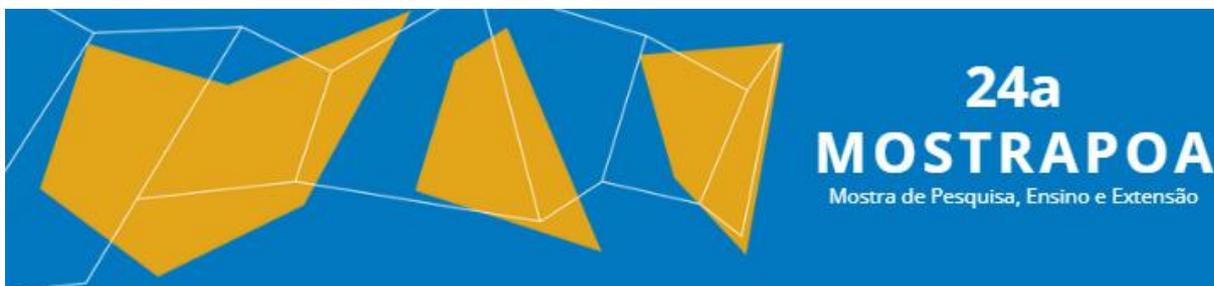
**Clara Regina Ignácio dos Santos, Silvia de Castro Bertagnolli (orientadora) André Peres (Coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[ignacioclarinha@gmail.com](mailto:ignacioclarinha@gmail.com), [silvia.bertagnolli@poa.ifrs.edu.br](mailto:silvia.bertagnolli@poa.ifrs.edu.br)

O presente trabalho tem como objetivo compartilhar a trajetória e o progresso de um grupo de meninas de uma escola pública de Porto Alegre, estudantes do ensino fundamental séries finais, participantes do curso de extensão em Computação Criativa, conduzido no Campus do Instituto Federal Porto Alegre. O curso é produto da Pesquisa do Mestrado Profissional em Informática (MPIE) que investiga se o uso de computação criativa na educação básica pode incentivar o ingresso de meninas na área da TI. A pesquisa e o curso são norteados pelos pressupostos teóricos do Construcionismo de Seymour Papert e pelos aspectos essenciais da abordagem pedagógica da Aprendizagem Criativa, definida por Resnick. A ideia é estimular o pensamento criativo e computacional, amenizar as possíveis inseguranças das meninas em relação à computação e contribuir com a escola para uma melhor reflexão do seu papel para o empoderamento de suas alunas. Como mencionado previamente, o curso é produto da pesquisa realizada no contexto do MPIE, e tem como finalidade investigar se a Computação Criativa pode ou não incentivar o ingresso de mais mulheres (meninas) na área da computação. O curso de extensão ofereceu atividades mão-na-massa, noções básicas de informática e uma introdução à ferramenta Scratch, além de breve contextualização histórica sobre as principais mulheres na área da Computação. Dentro do curso as Garotas, identidade definida pelas participantes do curso, foram incentivadas a trabalhar com bonecas, tentando desconstruir estereótipos da mulher perfeita representadas por bonecas como a Susy e a Barbie. A partir dessa reconstrução das bonecas elas recriaram personagens que foram fotografados e inseridos em um projeto Scratch. As personagens foram animadas e contextualizadas de modo a provocar uma reflexão sobre a importância do empoderamento feminino para a informática e com a intenção de disseminar para outras meninas que informática não é coisa só de menino e que elas podem sim aprender a programar. Como resultados do trabalho, até o presente momento, as Garotas participaram do Festival de Invenção e Criatividade de 2023, realizado no IFRS Campus Porto Alegre, apresentando e compartilhando todo percurso do curso. Outro resultado importante, foi o interesse das participantes em replicarem o curso em sua escola, disseminando as ideias e proposições para outras meninas. As Garotas levaram para a escola suas vivências culminando em uma oficina mão-na-massa para outras alunas, compartilhando assim o projeto com seus pares, despertando novas paixões e dando oportunidade para novas meninas que não conheciam o Scratch, pensarem, criarem e se divertirem ao criar e programar novos personagens. A oficina de Computação Criativa oferecida na escola atingiu cerca de trinta meninas, todas do sexto ano do ensino fundamental. Este projeto deseja inspirar muitas meninas a inspirar outras meninas e assim sucessivamente, por isso ele não para por aqui...

Palavras-chave. Educação Básica, Empoderamento Feminino, Computação Criativa, Aprendizagem Criativa.



## **O Impacto do Desenvolvimento das Smart Cities no Sistema de Patentes: um comparativo entre Brasil e Estados Unidos da América (EUA)**

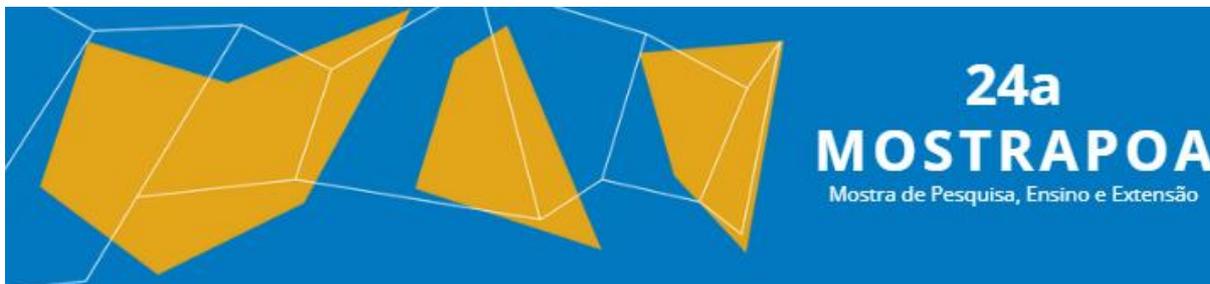
**Laura Luce Maisonnave, Cláudio Vinícius Silva Farias (Orientador), Sabrina Oliveira Xavier (Co-orientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

Laura.maisonnave@hotmail.com, claudio.farias@poa.ifrs.edu.br

*Smart Cities* ou Cidades Inteligentes é o termo que vem sendo empregado nos últimos anos para identificar cidades e regiões que têm utilizado de diferentes tecnologias para captar dados sociais, econômicos, ambientais e naturais para otimizar o gerenciamento de recursos e ativos. Trata-se de um conceito atual, em termos de iniciativas adotadas mundialmente para indicar desenvolvimentos tecnológicos aplicados aos diferentes aspectos da vida urbana, como moradia, transporte e mobilidade, energia, recursos naturais, dentre outros, que visam melhorar a qualidade de vida da sociedade. Este artigo tem como objetivo investigar o impacto do conceito inovativo das *Smart Cities* no sistema de patentes, fazendo um comparativo entre economias como a de um país em desenvolvimento como o Brasil e a de um país desenvolvido como os Estados Unidos da América (EUA). A pesquisa se constitui em uma etapa exploratória de levantamento de dados, adotando uma abordagem quanti-qualitativa, com dados coletados a partir do ano de 2015 até os dias atuais. O delineamento da pesquisa é bibliográfico, investigando as bases de dados Web of Science e Scopus, bem como as bases de registros de patentes. Como resultados preliminares, percebeu-se que não há grande alteração nos paradigmas de desenvolvimento tecnológico dos países, com resultados que demonstraram ser ainda baixo o impacto no sistema de patentes do Brasil, enquanto no mesmo período houve um aumento significativo dos pedidos de patentes para a aplicação em *Smart Cities* nos EUA. No entanto, em ambos os países os resultados mostram a concentração de pedidos de patentes no IPC (*International Patent Classification*) H04, referente às técnicas de comunicação elétrica, com foco em tecnologias vinculadas à Internet das Coisas (IoT) junto à Samsung Electronics Co Ltd., sendo esta a principal depositante. No Brasil, a concentração de pedidos patentes foca na aplicação em *Smart Cities*, com um aumento a partir do ano de 2021, enquanto nos EUA percebe-se este aumento a partir do ano de 2019. Percebe-se através dos resultados preliminares, a influência da trajetória tecnológica dos países analisados, sendo visível a dificuldade que um país em desenvolvimento enfrenta frente à dependência deste caminho tecnológico.

Palavras-chave: Cidades Inteligentes; Inovação; Patentes.



## **O Uso da Marca Coletiva como Instrumento de Valorização dos Territórios Criativos**

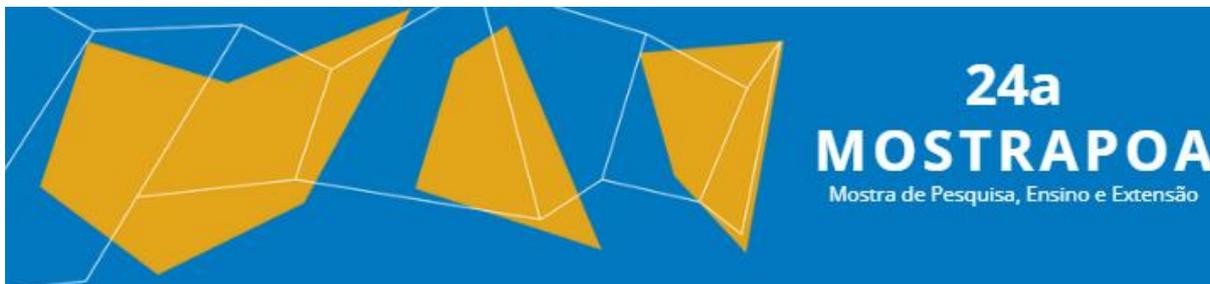
**Adriana Larruscahim Hamilton Ilha, Kelly Lissandra Bruch (Orientadora), Priscila Wachs (Co-orientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[contato@adrianailha.com.br](mailto:contato@adrianailha.com.br), [kellybruch@gmail.com](mailto:kellybruch@gmail.com)

Os territórios criativos são delimitações geográficas onde se concentram atividades econômicas, culturais e sociais, geralmente desempenhadas por profissionais das indústrias criativas. O fortalecimento desses territórios enquanto ecossistema mostra-se de vital importância para garantir a sustentabilidade dos negócios que integram esses ambientes, além de assegurar a preservação do patrimônio histórico local. Considerando o exposto, o objetivo do trabalho é investigar o papel das marcas coletivas na proteção e promoção dos territórios criativos. O olhar volta-se para a contribuição das marcas para o desenvolvimento sustentável dessas áreas que concentram diferentes atividades criativas, agregando valor aos territórios, aos produtos e serviços ali ofertados, protegendo o patrimônio imaterial e estimulando o turismo nestes ambientes. O trabalho foi realizado a partir do método de revisão bibliográfica, que consistiu na análise de publicações relevantes sobre os temas. Essa abordagem possibilitou a identificação e compreensão de importantes conceitos, teorias e discussões existentes. O uso de marcas coletivas representa uma estratégia eficaz para fortalecer a economia criativa em várias regiões, especialmente quando se trata de identificar e promover produtos e serviços relacionados à cultura, arte, design, turismo e outras indústrias criativas. As marcas coletivas podem agregar valor às produções locais, aumentando sua visibilidade e reconhecimento, tanto no mercado interno quanto no mercado externo. Além de proteger a identidade e a autenticidade dos produtos e serviços, as marcas coletivas contribuem para o desenvolvimento sustentável dos territórios criativos. Elas ajudam a criar uma identidade comum entre os atores envolvidos, promovendo a coesão social e econômica dentro da comunidade. Também estimulam a cooperação entre os membros do território, incentivando a criação de redes de colaboração e o compartilhamento de recursos. Ao analisar o potencial das marcas coletivas para os territórios criativos, o estudo destaca a relevância de incentivar o uso desse mecanismo. A formalização e o registro dessas marcas podem auxiliar na proteção e valorização dos territórios criativos, promovendo não apenas os produtos e serviços ali originados, mas também fomentando o desenvolvimento econômico e cultural dessas regiões. A marca coletiva fortalece a competitividade no mercado, ao mesmo tempo que promove o senso de pertencimento e identidade entre os membros da coletividade. Assim, o estudo ressalta a importância de promover a conscientização sobre o papel estratégico das marcas coletivas para agregar valor e visibilidade aos produtos e serviços locais, fortalecendo a economia criativa, promovendo o desenvolvimento sustentável, a preservação do patrimônio imaterial e a coesão social nos territórios. Como estudos futuros, sugere-se o levantamento das marcas coletivas em vigor no Brasil, para verificar se este instrumento vem sendo utilizado para identificar territórios criativos, bem como o estudo sobre o uso de outros signos distintivos de uso coletivo para identificar territórios criativos.

Palavras-chave: Territórios Criativos; Marcas Coletivas; Desenvolvimento Sustentável.



## **Práticas educacionais inclusivas do Núcleo de Inclusão às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas do IFRS Campus Porto Alegre: impacto no processo de inclusão**

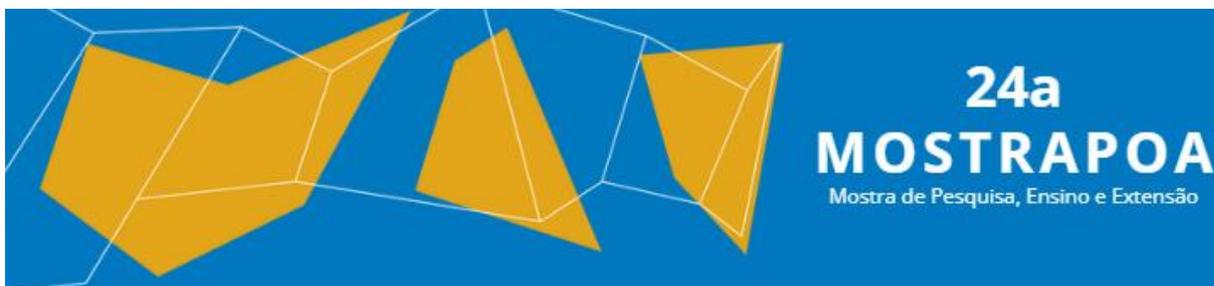
Adaias dos Santos Kilppe (autor), Ana Rosaura Moraes Springer (orientadora), Sheyla Werner (coorientadora)

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –Campus Porto Alegre

adaias.kilppe@poa.ifrs.edu.br, ana.springer@poa.ifrs.edu.br

As práticas educacionais inclusivas estão ligadas à promoção da acessibilidade e à inclusão de todos os estudantes, em especial àqueles que possuem algum tipo de deficiência e/ou que encontram barreiras no âmbito escolar, tanto de ordem arquitetônica, quanto pedagógica, tecnológica, comunicacional e/ou social. A Lei 13.146/15 - Lei Brasileira de Inclusão indica a necessidade de ultrapassá-las, compreendendo ser papel das instituições de ensino diminuir ou eliminar qualquer obstáculo que possa limitar ou impedir a participação social da pessoa, desde seu acesso a espaços comuns até a comunicação, à informação e à circulação com segurança. O Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), é um núcleo que foi criado para atender aqueles educandos que apresentam algum tipo de necessidade educacional específica. Tem como proposta facilitar e disseminar ações inclusivas, buscando não apenas a acessibilidade nas práticas e cotidiano escolar do estudante, mas, também, sua permanência e saída exitosa para o mundo do trabalho, atuando no ensino, na pesquisa e na extensão. No campus Porto Alegre, este Núcleo conta com 8 (oito) pessoas que atuam diretamente no atendimento aos estudantes que se identificam no ingresso como pessoas com deficiência e aqueles que são encaminhados para atendimento, após o ingresso, pelos docentes. Diante desse contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar a atuação do NAPNE no campus Porto Alegre, evidenciando sua importância. A metodologia parte da experiência vivenciada por profissional que do NAPNE faz parte, desde fevereiro de 2023. Dentre as diferentes ações do NAPNE, destaca-se a realização da intermediação entre os diferentes sujeitos que participam do processo de ensino do estudante: docentes, família, colegas, comunidade acadêmica. Sempre com a participação ativa do próprio sujeito atendido. O estudante é auxiliado na busca de meios para que sua aprendizagem seja potencializada. O professor para que possa realizar as adaptações curriculares, métodos e práticas que se fizerem necessárias. Com a comunidade acadêmica são propostos eventos que buscam a sensibilização para as diferenças, o respeito às diversidades e a promoção da inclusão. A participação da família ocorre a partir da necessidade de entender situações narradas pelo estudante que possam influenciar o processo de aprendizagem. Diante do exposto, conclui-se a importante contribuição do NAPNE, o qual serve de base para os estudantes com necessidades educacionais específicas em sua trajetória no IFRS. A partir do acompanhamento, nota-se o crescimento no processo de ensino dos sujeitos atendidos, como também na melhoria das práticas pedagógicas oferecidas em sala de aula. Fica a certeza da necessidade de continuidade e melhoria nos processos o que ocorrerá a partir das experiências que a prática está e estará fornecendo a cada um daqueles que no núcleo atuam.

Palavras-chave: Práticas Educacionais Inclusivas; Atendimento; Acessibilidade.



## **Revisão sistemática da literatura sobre softwares para gestão da inovação**

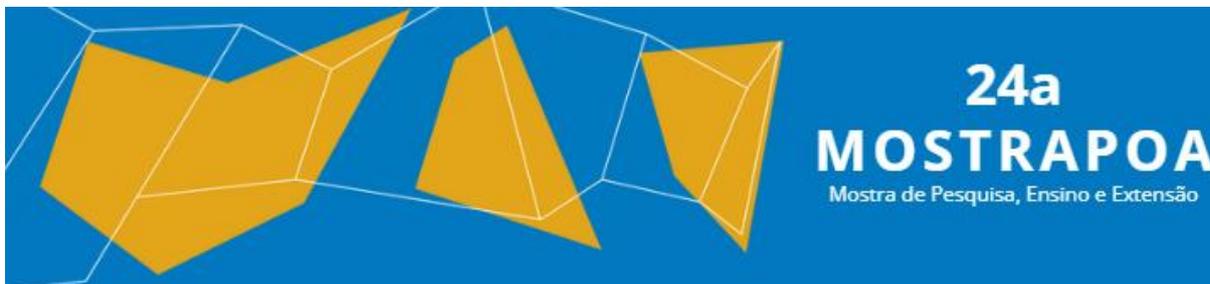
**Jonathan Vallonis Botelho, Gregory Fernandes Muniz, Rodrigo Perozzo Noll (orientador) Erik Schüler (Coorientador)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[jvbotelho@gmail.com](mailto:jvbotelho@gmail.com), [rodrigo.noll@ifrs.edu](mailto:rodrigo.noll@ifrs.edu).

O avanço contínuo de ferramentas de comunicação e softwares especializados dão suporte ao desenvolvimento de produtos e métodos inovadores, inclusive no que tange soluções para a gestão da inovação. Neste sentido, este estudo tem como objetivo identificar, classificar e examinar as principais soluções computacionais disponíveis para apoiar a gestão da inovação. Para isso, elaborou-se uma revisão sistemática quantitativa da literatura, na qual foram selecionados artigos de periódicos acadêmicos extraídos de diferentes bases de dados. Por meio de análises bibliométricas, foi realizada uma investigação detalhada sobre as tendências e lacunas existentes no campo da automação da gestão da inovação. Os achados revelam uma lacuna significativa na produção acadêmica referente à adoção, tipos e funcionalidades de softwares voltados para essa finalidade, especialmente no âmbito conceitual. No plano teórico, este estudo contribui ao destacar procedimentos e práticas associadas à inovação, ampliando pesquisas anteriores e evidenciando lacunas que apontam possíveis direções para estudos futuros.

Palavras-chave. Software de gestão da inovação; Inovação digital; Análise bibliométrica



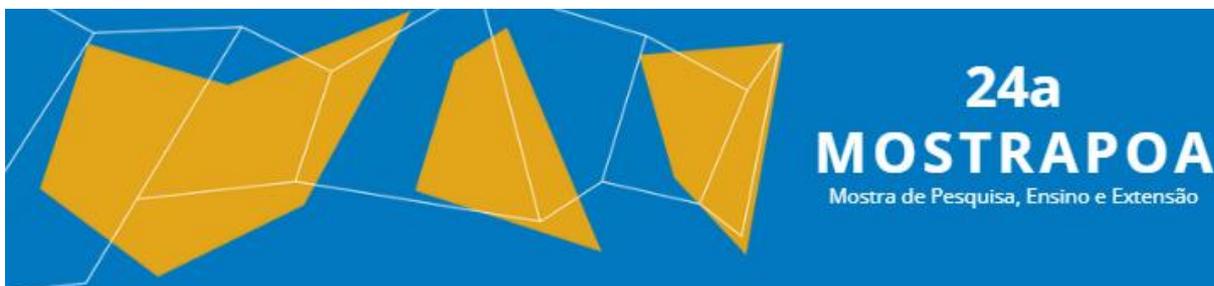
**Revisitar o bairro Restinga através de recursos digitais**  
**Josiane da Rosa Henrique, Carine Bueira Loureiro (Orientadora), Silvia de Castro Bertagnolli (Coorientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

[josidarosahenrique@gmail.com](mailto:josidarosahenrique@gmail.com), [carine.loureiro@poa.ifrs.edu.br](mailto:carine.loureiro@poa.ifrs.edu.br)

Esta pesquisa tem como origem as inquietações de uma professora que atua no campo educativo de uma escola pública municipal da região metropolitana de Porto Alegre localizada no bairro Restinga, cujo a história é essencial para compreender sua comunidade e a sua constituição como bairro. Assim, o objetivo da pesquisa consiste em identificar os aspectos históricos e culturais que fundaram o bairro, e juntamente com os estudantes, construir um recurso tecnológico digital, com vistas a promover a noção de cidadania por meio da relação com o bairro Restinga. Para tanto, é necessário promover a inclusão de tecnologias digitais na vida escolar dos estudantes; projetar uma prática pedagógica envolvendo o estudo das cidades e o uso de tecnologias digitais para produzir uma hipermídia interativa da história do bairro Restinga; realizar uma pesquisa participativa para desenvolver as práticas pedagógicas necessárias ao desenvolvimento do produto resultante da dissertação, que será um recurso tecnológico interativo, construído na escola com os estudantes, e que será publicizado para toda a comunidade em um momento a ser definido ainda. Ao desenvolver com os estudantes um trabalho orientado para a construção cidadã e o olhar para si e para o outro, a pesquisa busca ir além da visão individualista de mundo, conforme estabelece a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), oferecendo momentos de reflexão sobre a sociedade, as periferias e as lutas que o bairro Restinga precisou e ainda precisa enfrentar para garantir seus direitos. Com a continuidade dos estudos em educação, percebeu-se que se tem transformado as questões de aprendizagem em objeto passível de lucro e em um discurso que busca culpabilizar unicamente o sujeito pelas suas dificuldades de aprendizagem, sem acionar a responsabilidade dos governos no processo de formação educativa dos estudantes. Esta é uma pesquisa com abordagem qualitativa e de caráter exploratório, partindo de uma análise documental, que tem a finalidade de identificar nos documentos oficiais vigentes o que se entende pela formação do cidadão que queremos para o mundo na atualidade. Esta análise se deterá na BNCC, traçando paralelos com o que os teóricos em educação estão pensando e teorizando sobre a formação do sujeito na atualidade. Além disso, serão utilizados documentos e mídias como fotos e registros antigos do bairro, que servirão para contextualizar a história da Restinga. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados serão um questionário, com o objetivo de averiguar o que os estudantes sabem sobre a formação do bairro Restinga, e o diário de campo, a ser registrado e alimentado durante todo o processo pela pesquisadora e estudantes. As questões que envolvem conhecimento histórico e formação cidadã inserem o estudante como parte integrante na sociedade, implicando-o nos processos sociais e políticos do seu contexto direto. O produto da pesquisa irá consistir numa hipermídia interativa construída de forma colaborativa com os estudantes participantes da pesquisa, contando a história da construção do bairro Restinga. Espera-se que com esse trabalho os estudantes identifiquem-se ainda mais com o bairro e com os elementos históricos e culturais que o constituíram.

Palavras-chave: Estudo da Cidade. Formação cidadã. Prática Pedagógica.



## **Tecnologias educacionais e o engajamento de estudantes das séries finais do ensino fundamental**

**Ananda Oliveira Mello, Márcia Häfele Islabão Franco (orientadora)**

Afiliação: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

profanandabio@gmail.com, marcia.franco@poa.ifrs.edu.br

A tecnologia desempenha um papel importante nos processos de ensino e aprendizagem, pois possibilita uma educação inovadora, acessível e dinâmica, além de fortalecer o protagonismo estudantil ao incentivar o envolvimento ativo dos alunos. A constante evolução tecnológica e os desafios de sua integração na educação são evidentes, especialmente na busca por estratégias que despertem o interesse dos estudantes e os tornem mais engajados no ambiente escolar. A abordagem da Aprendizagem Criativa, proposta por Mitchel Resnick, fundamentada no construtivismo, visa promover a criatividade, a imaginação e a colaboração em sala de aula, criando conexões entre os alunos e os conteúdos. Ferramentas digitais, como o Scratch, permitem a criação de jogos e histórias, oferecendo uma plataforma interativa que desperta a consciência técnico-midiática dos estudantes. Diante do contexto exposto, este projeto busca aproximar os alunos da escola e verificar se essa proposta pode contribuir para a redução dos índices de evasão escolar na comunidade em que será aplicada. O projeto será implementado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Stella Maris com alunos das séries finais. Estes estudantes atuarão como mediadores em um workshop de Scratch para os colegas dos anos iniciais do ensino fundamental, promovendo o protagonismo estudantil. Serão utilizadas abordagens quantitativas e qualitativas para analisar a eficácia da proposta. Espera-se que, ao atuarem como mediadores, os alunos desenvolvam um sentimento de pertencimento, resultando em maior participação e engajamento escolar, contribuindo para a redução da desmotivação e da evasão.

Palavras-chave: Protagonismo estudantil; Aprendizagem Criativa; Scratch.