



7ª MOSTRA CIENTÍFICA E CULTURAL

IFSC - Câmpus São José | 16 a 19/out/2024

SNCT 2024

**21ª Semana Nacional
de Ciência e Tecnologia**
Biomassas do Brasil: Diversidade,
Saberes e Tecnologias Sociais

Estudo das métricas de diferentes modelos de machine learning na detecção de falhas em equipamentos de ar-condicionado

Autores: M. B. CARNEIRO; A. J. CARDOSO; M. L. PEREIRA

Introdução

Equipamentos de ar-condicionado (AC) representam cerca de 30% do consumo total de energia em edifícios comerciais. Diante desse cenário, a identificação precoce de falhas é essencial para prevenir o mau funcionamento, o desperdício de energia, diminuir impactos ambientais, além de garantir o conforto térmico dos ocupantes. Nesse contexto, a aplicação de técnicas de machine learning (ML) tem se mostrado promissora. Entretanto, um desafio recorrente em projetos de ML é a escassez e/ou alto custo na obtenção de dados para o desenvolvimento de modelos cujos resultados sejam satisfatórios. Este trabalho propõe a comparação de diferentes modelos supervisionados de ML para detecção automática de falhas em equipamentos de AC. A partir de observações obtidas em campo, foi possível desenvolver um dataset sintético, combinando valores reais e simulados. Essa abordagem proporcionou a ampliação do conjunto de dados para treinamento dos modelos. Os resultados demonstraram que é possível detectar até 99% das falhas.

Desenvolvimento de um dataset sintético

- Foram variadas as cargas do gás refrigerante e a tensão de alimentação para medir o impacto na corrente do compressor do AC;
- Foram registradas 22 observações em campo;
- As relações entre as variações foram analisadas utilizando um modelo de regressão polinomial de 3ª ordem;
- O dataset final foi ampliado para 10 mil registros;
- Foi adotada uma variação de +/- 6% como limite para a definição de falha;

Análise e Treinamento de modelos de ML

- Identificar o problema: classificação, ou seja, com defeito ou sem defeito;
- Selecionar os algoritmos: SVM, LDA, kNN, entre outros;
- Conhecer as métricas principais: acurácia, precisão, etc.

Resultados e Discussão

- Algoritmos de natureza linear, como **Support Vector Machines (SVM)** e **Análise Discriminante Linear (LDA)**, apresentam um desempenho inferior em termos de recall e, conseqüentemente, da F1 Score.
- O algoritmo de **Regressão Logística (LR)** também não é recomendado para dados não lineares, principalmente quando o dataset apresenta saídas desequilibradas.
- O **k-Nearest Neighbors (kNN)** utiliza a métrica de distância Euclidiana para calcular a proximidade entre os pontos em um espaço de características, logo, pontos semelhantes tendem a pertencer à mesma classe.
- O **Naive Bayes Gaussiano (NB)** mostra-se adequado, entre outras condições, especialmente quando as características do conjunto de dados podem ser modeladas de forma razoável por uma distribuição normal.
- A **Árvore de Decisão (DTC)** utiliza o princípio de dividir o problema e, desta forma, alcançar respostas melhores. Este algoritmo segmenta os dados em subconjuntos menores com base em características específicas até chegar à variável alvo.
- A **Random Forest (RF)** é semelhante pois utiliza diversas DTC de forma aleatória, o que explica o seu excelente desempenho.

Quadro 1 – Desempenho dos algoritmos de ML com um dataset com 10% e 50% de falhas.

Alg	10% de Falhas				50% de Falhas			
	Ac	Pr	Rc	F1	Ac	Pr	Rc	F1
SVM	93,1%	100%	31,5%	47,9%	80,5%	100,0%	61,0%	75,8%
LDA	93,9%	100%	39,0%	56,1%	69,4%	73,4%	60,9%	66,6%
LR	93,4%	100%	34,0%	50,7%	68,5%	73,3%	58,3%	64,9%
kNN	97,3%	100%	73,5%	84,7%	94,8%	99,9%	89,7%	94,5%
NB	97,7%	100%	77,5%	87,3%	92,8%	99,9%	85,8%	92,3%
DTC	99,8%	99,0%	99,0%	99,0%	99,8%	100,0%	99,6%	99,8%
RF	99,9%	100%	99,0%	99,5%	99,8%	100,0%	99,6%	99,8%

Fonte: elaborado pelos autores.

Agradecemos ao IFSC e ao CNPq pelo apoio financeiro a este projeto.

Edital 02/2023/PROPI Universal de Pesquisa

Exibições cinematográficas na Grande Florianópolis durante a Primeira República

Lethicia Schreiber da Costa

Thiago de Sousa

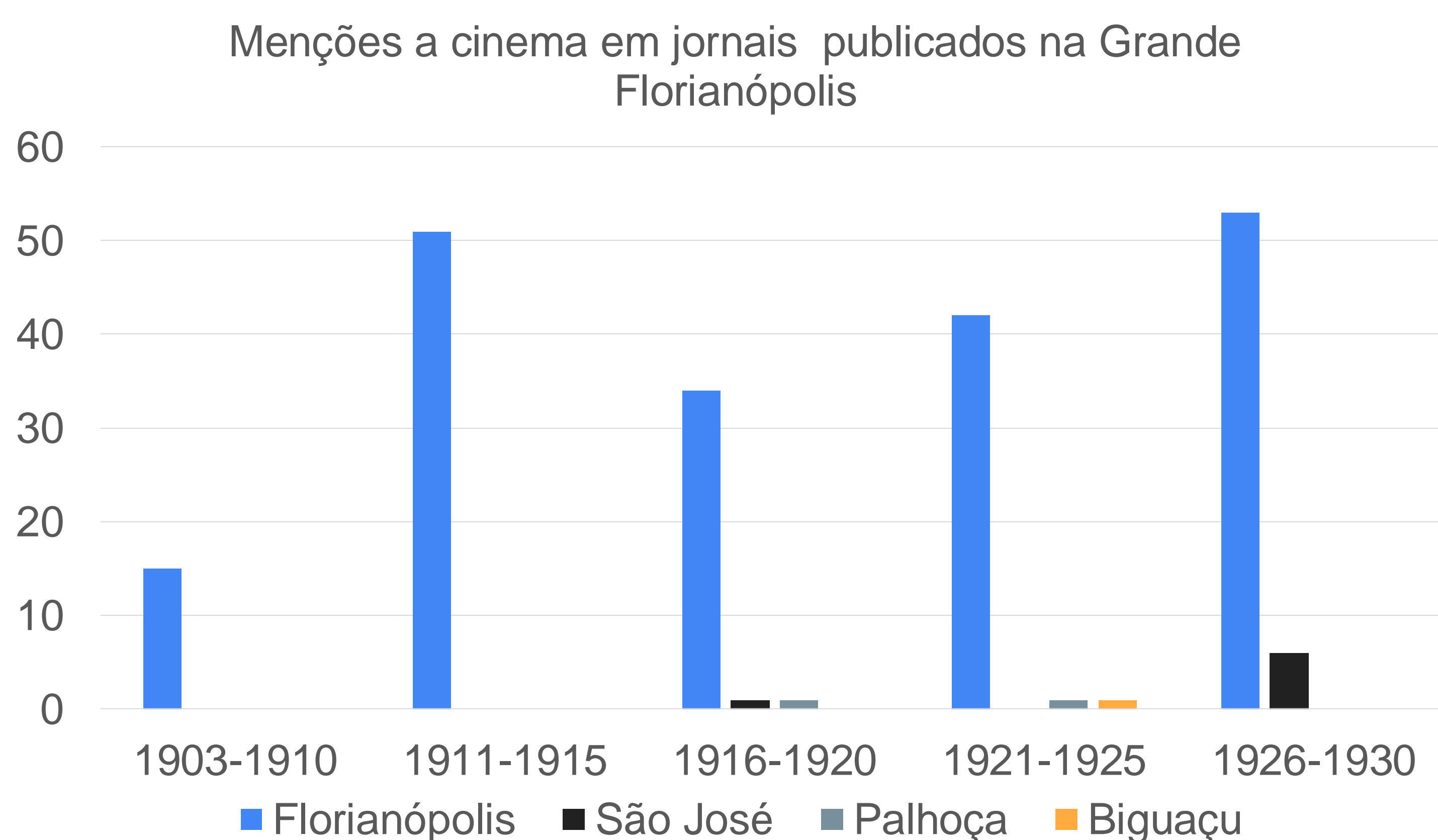
Alexandre Sardá Vieira (Orientador)

(Edital 14/23 PROPI/DAE)

Introdução

As exibições cinematográficas aportaram na cidade de Florianópolis na virada do século XIX para o século XX, poucos anos após as primeiras apresentações mundiais. Exibido, a princípio, por meio de cinematógrafos móveis, a arte cinematográfica passou a fazer parte das atividades de lazer de parte da sociedade local, modificando o cotidiano e marcando presença nos jornais publicados na região. A pesquisa tem por objetivo analisar a chegada do cinema na Grande Florianópolis, por meio da análise quantitativa e qualitativa de notícias, da programação e da representação cinematográfica nos jornais disponíveis na Hemeroteca Digital Catarinense publicados entre 1895 e 1930.

Alguns resultados preliminares



Exemplos de notícias

"O Cinema" quer ouvir a opinião da "jeunesse dorée"

Qual a mais elegante senhorita habitué do "Ponto Chic.?"

Resultado apurado:

Maria A. Peixoto	73	votos
Wanda Bulcão	42	"
Paulina Portella	41	"
Dinorah S. Martins	28	"
Lucia Schumann	24	"
Zilah Crespo	24	"
Enna Senterre	24	"
Almira Linhares	19	"
Marina Coutinho	16	"
Adelina Paladino	13	"
Alayde Pedreira	12	"
Angela Spoganitz	12	"
Helliette Campos	10	"
Fanny Treska	10	"
Nezita Linhares	9	"
Elsa Treska	8	"
Laurita Simas	7	"
Laura Alves	5	"
Olga Araujo	5	"

As Vesperaes do Ponto Chic e Variedades

As Vesperaes de P. Chic e Variedades aos domingos, estão constituído uma encantadora nota da elegancia florianopolitana.

A sociedade fina da nossa urbs já se habituou a frequentar aos Domingos, os salões do P. Chic e Variedades.

Muito tem conorrido para essa demonstração de apurado bom gosto, os programmas seleccionados das Vesperaes. Effectivamente assim tem sido.

Os desenhos animados da Paramount, um film comico e mais um film de grande metragem, geralmente interpretado por artistas de fama, constituem o programma, digno de uma platea selecta.

Os habitues das Vesperaes têm comprehendido essa verdade. Os seus applausos francos não se fazem esperar.

"O Cinema." Florianópolis, 4 ago. 1927, p. 1.

"O Cinema." Florianópolis, 17 ago. 1922, p. 3.



"O Cinema." Florianópolis, 28 JUL. 1927, p. 3.

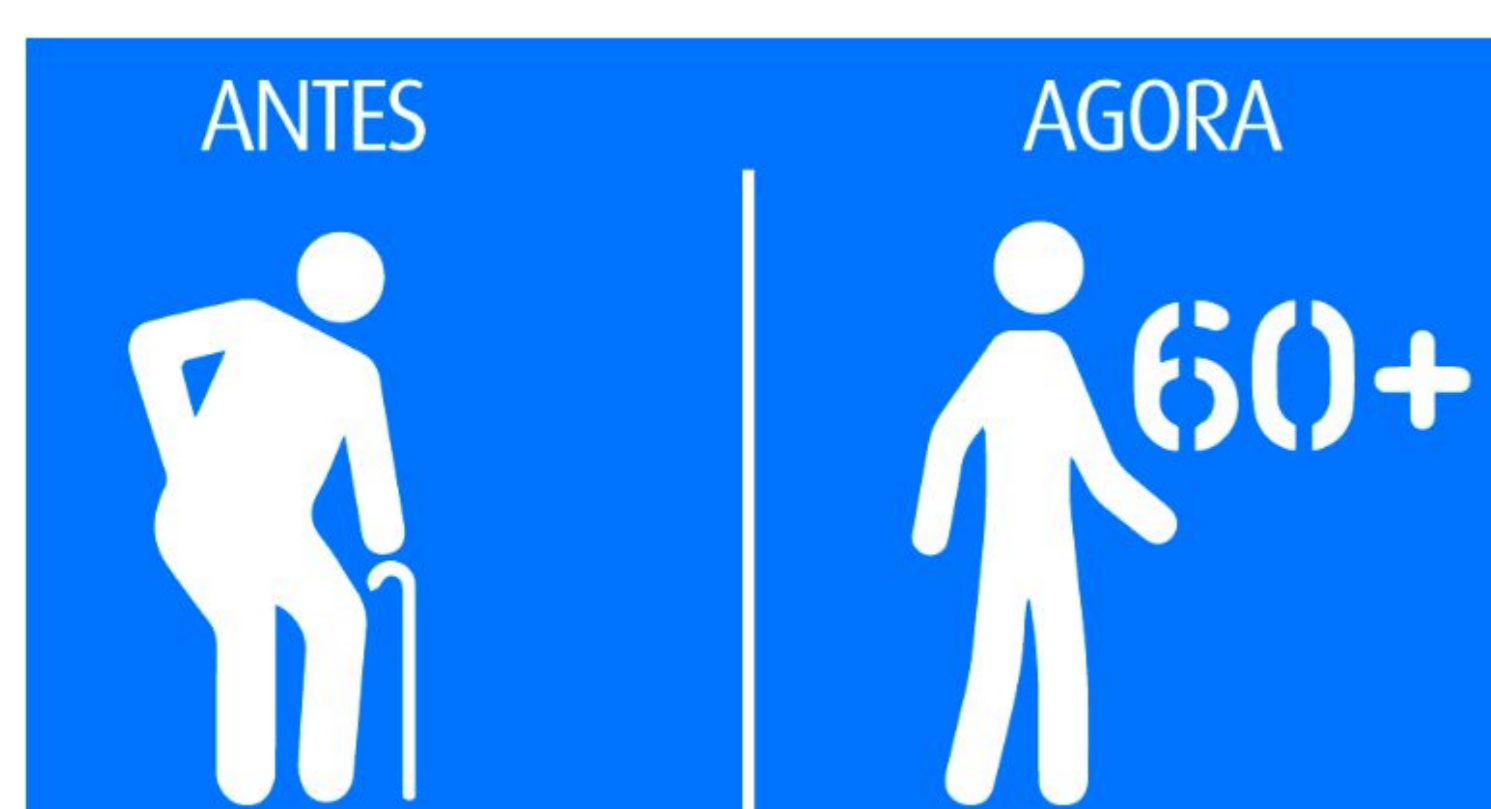
ESTUDO DIAGNÓSTICO SOBRE O DESEMPENHO COGNITIVO DE IDOSOS INDEPENDENTES DA REGIÃO DO VALE DO ITAJAÍ – SC.

Maria Eduarda Mendes¹; Sofia Lopes Ribeiro¹; Malu Sousa Araujo¹; Andrieli Mendes¹; Amábeli Camili Corsani¹; Anne Burkhardt Junkes¹; Fernanda Cardoso Serafim¹; Monique Cristine de Oliveira¹; Anderson da Silva Honorato².

¹Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Gaspar
²Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus São José
anderson.honorato@ifsc.edu.br

Edital nº 02/2023/PROPII - Universal

INTRODUÇÃO



OBJETIVO

- Diagnosticar o desempenho cognitivo de idosos independentes da região do Vale do Itajaí – SC.

METODOLOGIA

Tipo de Estudo

Transversal e Quantitativa.

Amostra

45 idosos de ambos os sexos.

♀ 38
♂ 07

Instrumento para Coleta de Dados

MoCA - Montreal Cognitive Assessment

Análise Estatística

Descritiva

Valores

Mínimo, máximo, média e desvio padrão
SPSS versão 24.0

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Caracterização da amostra

Variáveis	N.	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	
Idade (anos)	45	60	79	69,6	5,3	
Faixa Etária (anos)	60-69	21	60	69	64,7	2,6
	70-79	24	70	79	73,9	2,5
Grau de Escolaridade (anos)	45	1	15	7,4	3,6	

Tabela 2. Caracterização da amostra conforme o MoCA (Montreal Cognitive Assessment).

Variáveis	N.	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	
Visual Espacial/Executiva	45	0	5	2,4	1,17	
Nomeação	45	1	3	2,5	0,8	
Memória/Evocação Tardia	45	0	5	1,6	1,6	
Atenção	45	0	6	4,36	1,54	
Linguagem	45	0	3	1,8	0,8	
Abstração	45	0	2	1,2	0,8	
Orientação	45	4	6	5,8	0,5	
MOCA Total	45	10	27	20,4	4,0	
Cognição Normal		3	26	27	26,7	0,6
Comprometimento Cognitivo		42	10	25	19,9	3,8

Nota: Cognição normal – valores do MoCA \geq 26 pontos; Comprometimento cognitivo – valores do MoCA $<$ 26 pontos

CONCLUSÃO

Os resultados indicam que 3 idosos foram classificados com cognição normal, enquanto 42 participantes foram classificados com comprometimento cognitivo. Pesquisas realizadas apontam que pessoas com 65 anos de idade ou mais, tem uma prevalência de 10% a 20% da possibilidade de demência (LANGA; LEVINE, 2014)

REFERÊNCIAS

LANGA, K. M.; LEVINE, D. A. The Diagnosis and Management of Mild Cognitive Impairment. JAMA, v. 312, n. 23, p. 2551, 17 dez. 2014.

NASREDDINE, Z. S.; PHILLIPS, N. A.; BÉDIRIAN, V. et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. J Am Geriatr Soc. v. 53, n. 4, p. 695-699. 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Ageing and health. Geneva: WHO; 2018.

ESPORTE EDUCACIONAL: AÇÃO DE CIDADANIA E PERMANÊNCIA E ÊXITO NO CÂMPUS SÃO JOSÉ.

Nayli Escorcio Silva¹; Hewerson Francisco Peixer Junior¹; Italo de Melo Lima¹; Anderson da Silva Honorato¹.

¹Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus São José
anderson.honorato@ifsc.edu.br

Edital de Apoio a Projetos de Ensino -2024_DIREN/PROEN 04

INTRODUÇÃO



Esporte Educativo

CIDADANIA

PERMANÊNCIA E ÊXITO

OBJETIVO

- Desenvolver práticas esportivas como estratégia de permanência e êxito, enfatizando o aspecto educacional e a construção da cidadania.

METODOLOGIA

Projeto de Ensino (em desenvolvimento)

Etapa 01 – Conhecendo projeto

Divulgação na comunidade acadêmica do IFSC Câmpus São José.

Etapa 02 – Planejamento

Elaboração do planejamento das atividades de treinamento/modalidade.

Etapa 03 – Execução do Projeto (09/2024 a 03/2025)

Os encontros acontecem semanalmente em dias e horários predefinidos de acordo com a modalidade escolhida.

Etapa 04 – Avaliação e Relatórios

Modalidades

Atletismo; Basquetebol; Futsal; Handebol; Voleibol; Vôlei de Praia; Tênis de Mesa; Xadrez; Musculação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

TABELA DE TREINAMENTO					
HORÁRIO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
11:40-13:20	FUTSAL MASC...	FUTSAL FEM...	VOLEI FEMIN...	VOLEI MASC...	ENGENHARIA FUTSAL
11:40-13:20	TENIS DE MES...	TENIS DE ME...	BASQUETE	HANDEBOL	TENIS DE MESA
11:40-13:20		CLUBE DE JO...			CLUBE DE JOGOS
17:30-19:30	ENGENHARIA ...	FUTSAL MAS...	VOLEI MASC...	FUTSAL FEM...	VOLEI FEMININO

MUSCULAÇÃO		
09:00 - 13:00	13:00 - 17:00	17:00 - 21:00

CONSIDERAÇÕES

Espera-se que ao final do projeto sejam atingidos os seguintes resultados:

- as práticas esportivas ofertadas sejam um recurso para permanência e êxito escolar e a construção da cidadania;
- ao aprimorar conhecimentos e habilidades técnicas e táticas dos esportes os alunos sejam capazes de jogar e refletir sobre suas ações dentro e fora da quadra;
- participar de um maior número de competições esportivas e de modalidades.

REFERÊNCIAS

Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2018.

Instituto Federal de Santa Catarina – Florianópolis: IFSC, 2020. IFSC. Plano Estratégico de Acesso, Permanência e Êxito dos Estudantes do IFSC: prevenção e enfrentamento à evasão escolar. Instituto federal de Santa Catarina – Florianópolis, 2023.

SAWITZKI, R. L. Esporte Escolar: aspectos pedagógicos e de formação humana. Motrivivência, Ano XX, Nº 31, P. 132-142 Dez. 2008.

Um estudo exploratório acerca dos fatores da experiência linguística e proficiência autoavaliada associados à produção oral em usuários de português como língua adicional

Bruno de Azevedo¹

Kauan da Silva²

EDITAL Nº 01/2024/PROPI/PIBIC-EM

INTRODUÇÃO

O entendimento do bilinguismo evoluiu, abandonando a ideia do "duplo monolíngue", que assumia habilidades idênticas em duas línguas. Hoje, reconhece-se que o bilinguismo é um processo dinâmico, influenciado por diversos fatores como idade, modo de aquisição e histórico de uso das línguas.

Este estudo visa preencher lacunas na pesquisa nacional ao explorar a relação entre variabilidade linguística e proficiência na produção oral em português brasileiro por imigrantes em processo de estabelecimento. A literatura atual destaca que a produção oral é afetada por fatores como idade de aquisição, tempo e contexto de exposição (Botezatu et al., 2022; Mota et al., 2023) e proficiência autoavaliada (Scholl; Finger, 2021).

No entanto, ainda não há estudos nacionais que investiguem se a variabilidade linguística de imigrantes prediz a produção oral em português brasileiro. O estudo contribuirá para entender melhor o perfil multilíngue dos imigrantes no Brasil e pode informar políticas públicas de educação bilíngue. Dados sobre o perfil bilíngue dos estudantes de português do IFSC – São José ajudarão a desenvolver estratégias para cursos de Português para Estrangeiros e a planejar políticas educacionais bilíngues, preenchendo uma lacuna significativa na pesquisa nacional.

MÉTODO

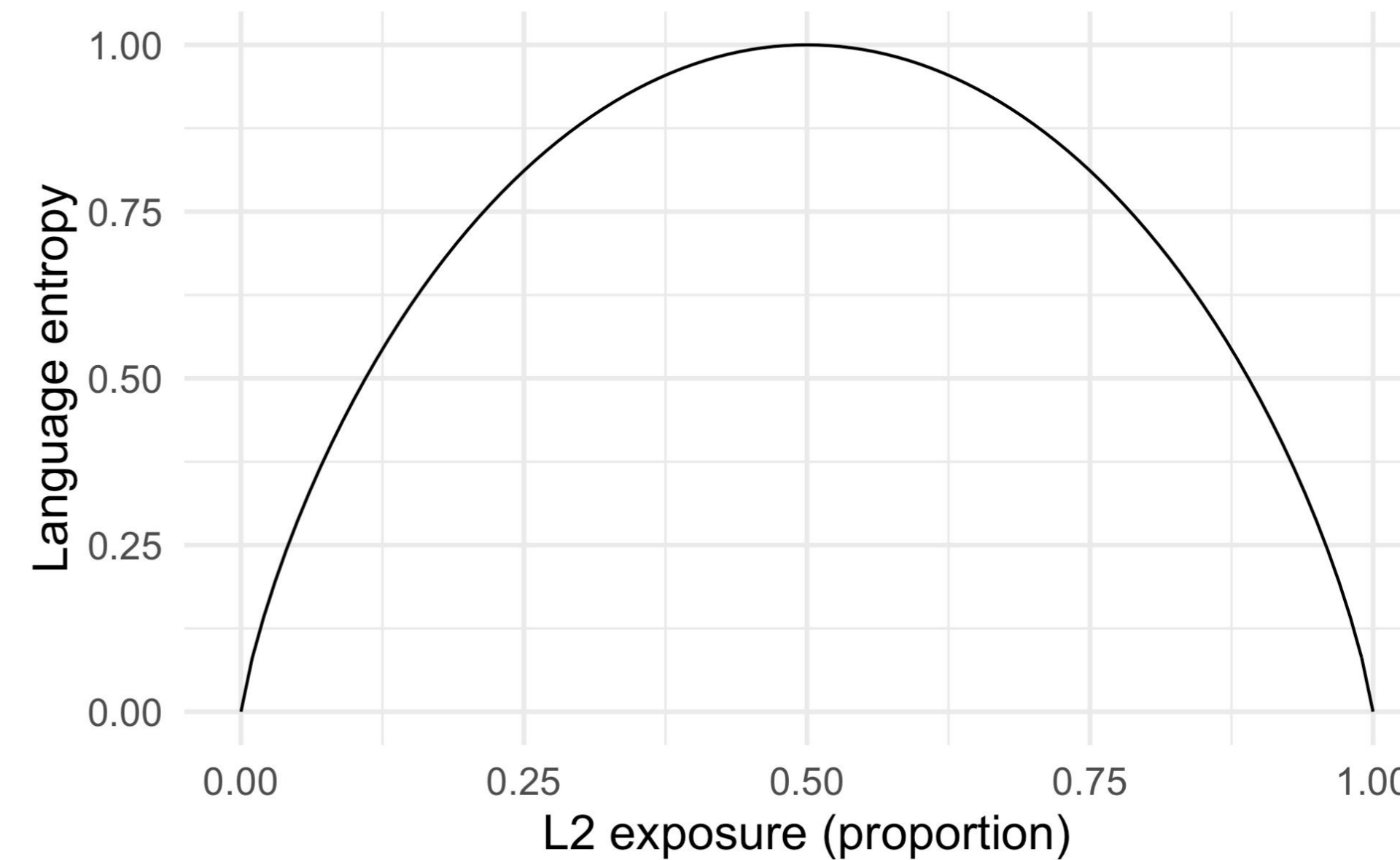
Os participantes deste estudo serão os estudantes do Curso FIC de Português para Estrangeiros ofertado no IFSC Câmpus São José. O estudo utilizará uma versão adaptada do Questionário de Experiência e Proficiência Linguística (QuExPLi) (Scholl; Finger, 2013) e uma tarefa de descrição de imagem (Leandro, 2020).

Devido ao perfil de vulnerabilidade social dos participantes, cada um será acolhido individualmente, com o apoio de um estudante bolsista que lerá e auxiliará no preenchimento do questionário e na realização da tarefa.

O QuExPLi adaptado inclui: 1) dados pessoais; 2) histórico linguístico; 3) fatores que contribuíram para a aquisição das línguas; e 4) autoavaliação da proficiência nas quatro habilidades (compreensão oral e escrita, produção oral e escrita). A primeira seção aborda informações básicas como nome, nacionalidade, escolaridade, cor ou raça, estado civil, gênero e situação empregatícia, além de aspectos socioeconômicos baseados em Wigdorowitz et al. (2020). A segunda seção foca no histórico linguístico, perguntando sobre as línguas conhecidas, como foram aprendidas, e a idade em que se tornou fluente. A terceira seção examina os fatores e a frequência das atividades relacionadas às línguas. Por fim, a autoavaliação da proficiência será feita em todas as línguas em que os participantes se consideram fluentes.

A análise dos dados será realizada utilizando a técnica de entropia (Gullifer; Titone, 2020), que avalia a diversidade linguística baseada na variação dos contextos de uso das línguas. A entropia mede o uso balanceado das línguas e é calculada conforme a probabilidade dos eventos linguísticos. Gullifer e Titone (2018), explicam que:

Language entropy is a measure that characterizes the diversity of language usage (or the degree of balance in language usage). Language entropy ranges from 0 to $\log(\text{number_of_languages, base=2})$, where 0 represents compartmentalized usage of a single language and $\log(\text{number_of_languages, base=2})$ represents perfectly balanced usage of each reported language. Below, you can see an example of the theoretical distribution of entropy vs. proportion of L2 exposure (for a situation in which two languages are used).



FONTE: Gullifer; Titone (2018).

A produção oral será avaliada com uma tarefa de descrição de imagens (Leandro, 2020), onde os participantes terão 1 minuto por imagem. As gravações serão transcritas e analisadas por avaliadores independentes, com a confiabilidade entre avaliadores sendo calculada. A transcrição será codificada com o software SpeechGraphs e os dados analisados com a linguagem de programação R (R Core Team, 2021). Serão realizados testes de regressão múltipla linear para verificar se a variabilidade linguística e a proficiência autoavaliada preveem a produção oral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Este estudo amplia o entendimento do bilinguismo no Brasil, explorando a relação entre variabilidade linguística e proficiência oral em imigrantes. A análise dos dados pode apoiar o desenvolvimento de políticas públicas educacionais e estratégias eficazes para cursos de Português para Estrangeiros, contribuindo para a inclusão e o sucesso dos imigrantes no país.

REFERÊNCIAS:

- BOTEZATU, M. R. et al. Graph structure analysis of speech production among second language learners of Spanish and Chinese. *Frontiers in Psychology*, [s. l.], v. 13, 2022.
- GULLIFER, J. W.; TITONE, D. Characterizing the social diversity of bilingualism using language entropy. *Bilingualism: Language and Cognition*, [s. l.], v. 23, n. 2, p. 283–294, 2020.
- GULLIFER, J. W.; TITONE, D. Compute language entropy with {languageEntropy}. 2018. Disponível em: <https://github.com/jasongullifer/languageEntropy>.
- LEANDRO, D. C. Memória de trabalho, planejamento pré-tarefa e produção oral em inglês como L2: um estudo exploratório usando análise de grafos. 2020. 306 f. Doutorado em Estudos da Linguagem - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/32216>.
- MOTA, N. B. et al. Speech as a Graph: Developmental Perspectives on the Organization of Spoken Language. *Natural Language Processing in Psychiatry and Clinical Neuroscience Research*, [s. l.], v. 8, n. 10, p. 985–993, 2023.
- R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2021. Disponível em: <https://www.Rproject.org/>.
- SCHOLL, A. P.; FINGER, I. Elaboração de um questionário de histórico da linguagem para pesquisas com bilíngues. *Nonada: Letras em revista*, [s. l.], v. 2, n. 21, p. 1–17, 2013.
- SCHOLL, A. P.; FINGER, I.; FONTES, A. B. A. da L. Fatores de experiência linguística associados à proficiência autoavaliada por usuários de inglês como língua adicional. *Letrônica*, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 689–699, 2017.
- SCHOLL, A. P.; FONTES, A. B. A. da L.; FINGER, I. Can bilinguals rate their proficiency accurately in a language background questionnaire?: A correlation between self-rated and objective proficiency measures. *Revista da Anpoll*, [s. l.], v. 52, n. 1, p. 142–161, 2021.
- WIGDOROWITZ, MANDY & PÉREZ MUÑOZ, ANA & TSIMPLI, IANTHI. A holistic measure of contextual and individual linguistic diversity. *International Journal of Multilingualism*. v. 20, n. 2, p: 469–487, 2020.

¹ Professor de Inglês - IFSC São José

² Bolsista PIBIC - EM - CNPq

Sistema autossuficiente de monitoramento remoto de qualidade da água em açudes para piscicultura

Autor: Fausto Cristiano

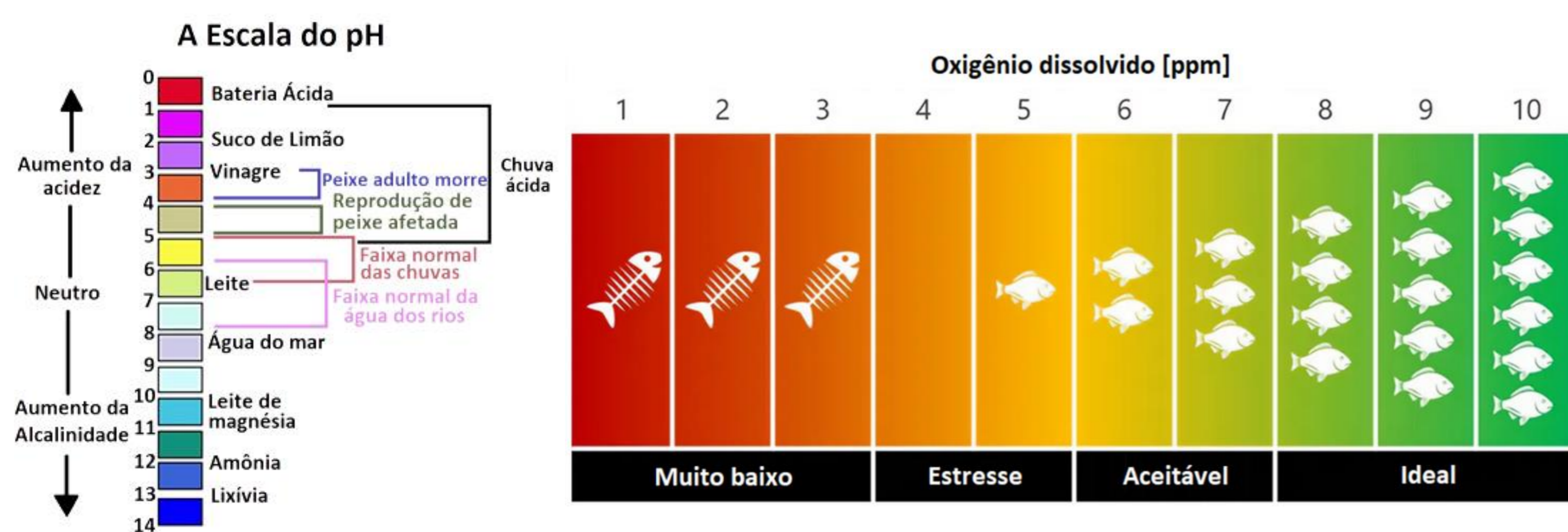
Orientador: prof. Carlos Boabaid Neto, Dr. Eng.

MOTIVAÇÃO

O consumo de peixes cresce no mundo, associado à conscientização sobre os benefícios da alimentação saudável. O crescimento da demanda torna necessários métodos de produção mais eficientes e sustentáveis. Neste contexto, a piscicultura (criação de peixes em ambiente controlado) ganha enorme importância.



A água possui características químicas, físicas e biológicas que interagem com todos os organismos vivos nela presentes. Um ambiente aquático bem controlado favorece o metabolismo adequado dos peixes, reduzindo perdas associadas a doenças e mortalidades, resultando em uma produção mais eficiente e sustentável. O monitoramento contínuo das condições da água é, portanto, essencial.

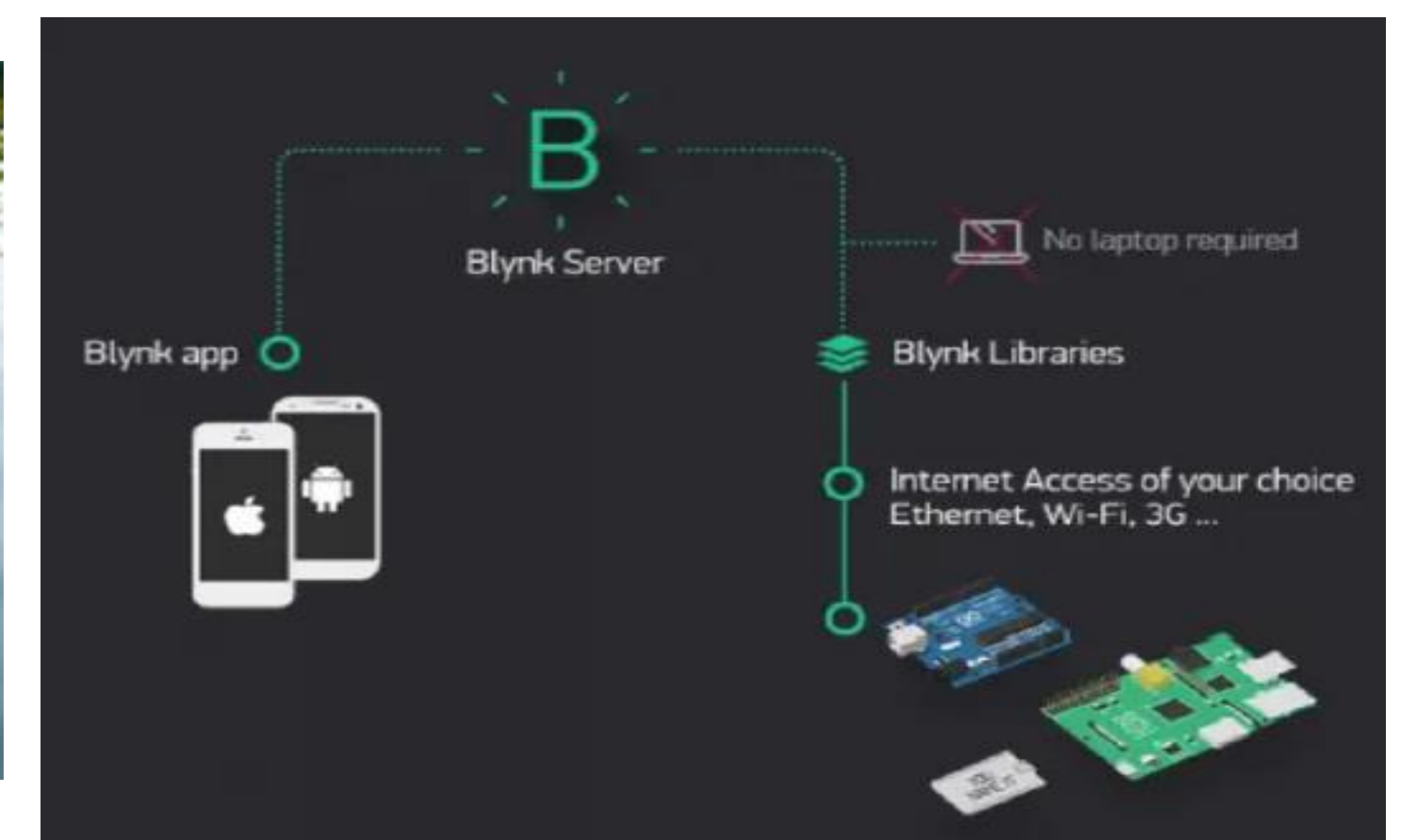
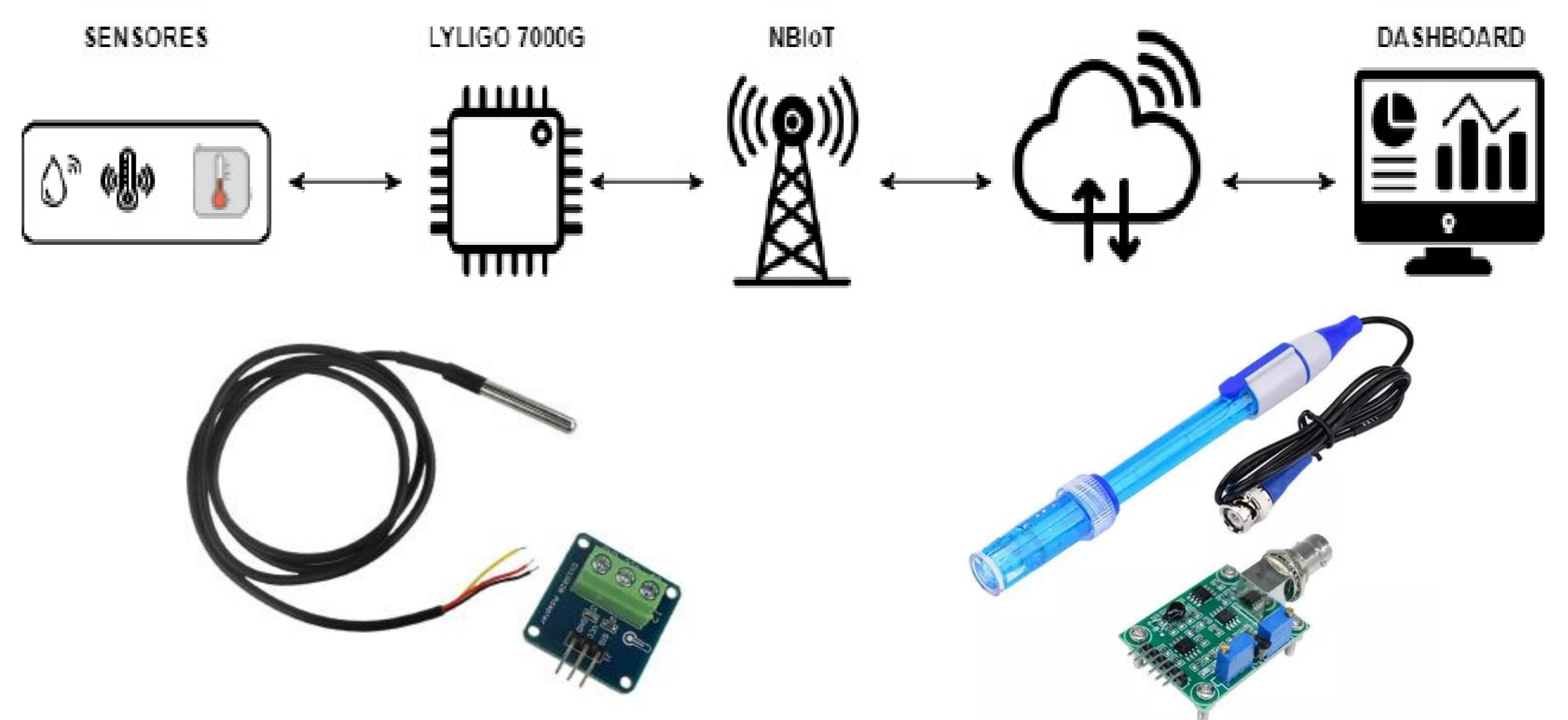


OBJETIVO

Desenvolvimento de um sistema de monitoramento remoto em tempo real da qualidade da água na piscicultura. Busca-se preencher a lacuna de um produto semelhante e de baixo custo no mercado nacional e proporcionar uma ferramenta eficaz para os piscicultores.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Emprega sensores para a medição de acidez (pH), oxigênio dissolvido e temperatura, integrados ao controlador LilyGo SIM7000G, transmitindo os dados utilizando a tecnologia de conectividade sem fio NB-IoT para a plataforma Blynk na *web*. Os dados podem então ser acessados por qualquer dispositivo com acesso à Internet.



O sistema é energeticamente autossuficiente, energizado por baterias recarregadas por energia solar. O próprio controlador LilyGo SIM7000G inclui circuitos de carregamento e proteção de bateria integrados, e interface de carregamento por energia solar.

RESULTADOS

A implementação do sistema na piscicultura permitirá substituir as leituras manuais hoje realizadas por um processo automatizado. O monitoramento contínuo e a análise dos dados permitirão identificar ações necessárias para a manutenção da qualidade da água, aumentando a eficiência na produção e a qualidade do pescado.

Solução sem fio de baixo custo para monitoramento de condição de operação de máquinas rotativas

Autor: Bruno Martins do Nascimento

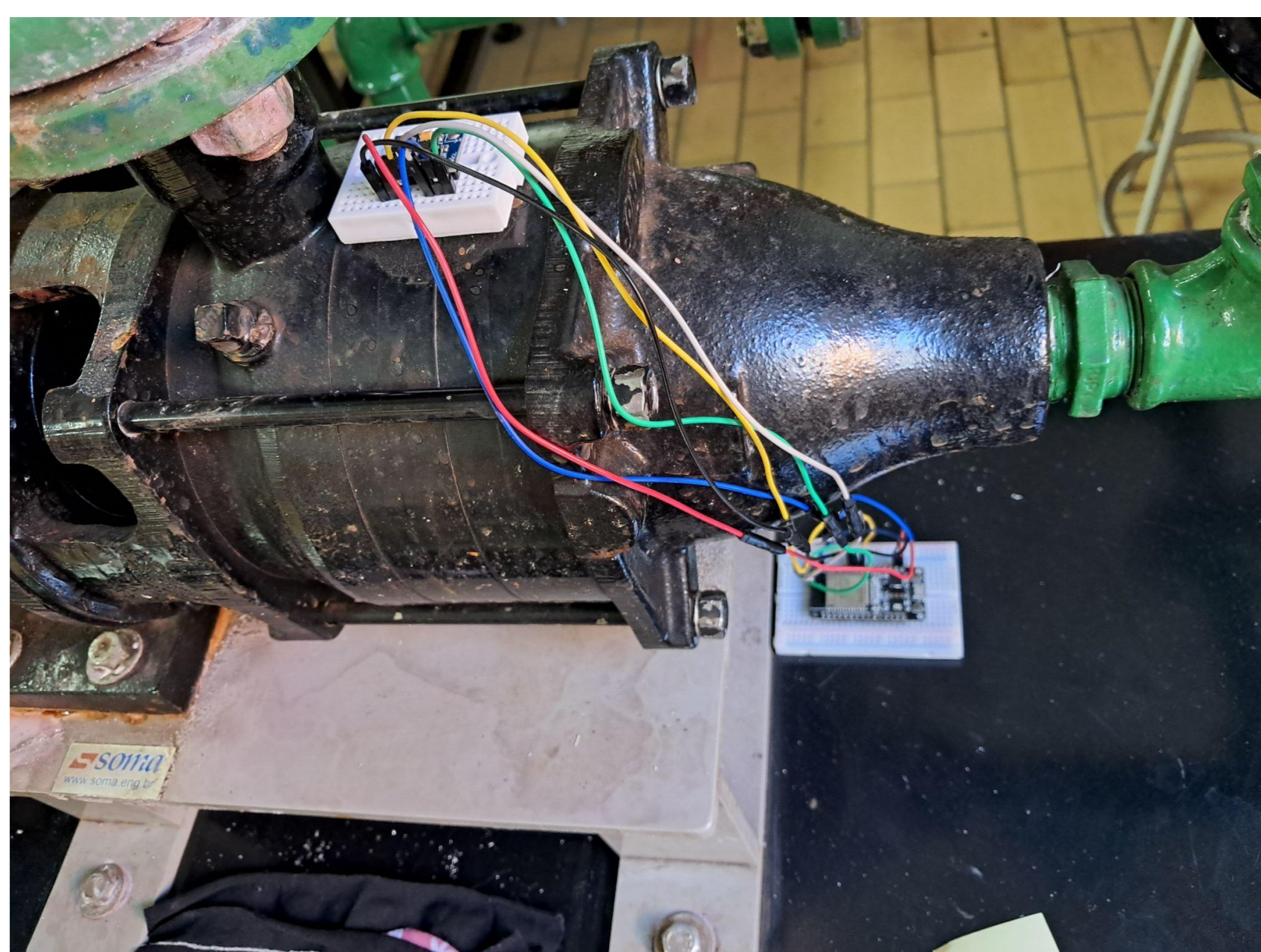
Orientador: Prof. Carlos Boabaid Neto, Dr.; Coorientador: Prof. Adilson Jair Cardoso, Dr.

Introdução

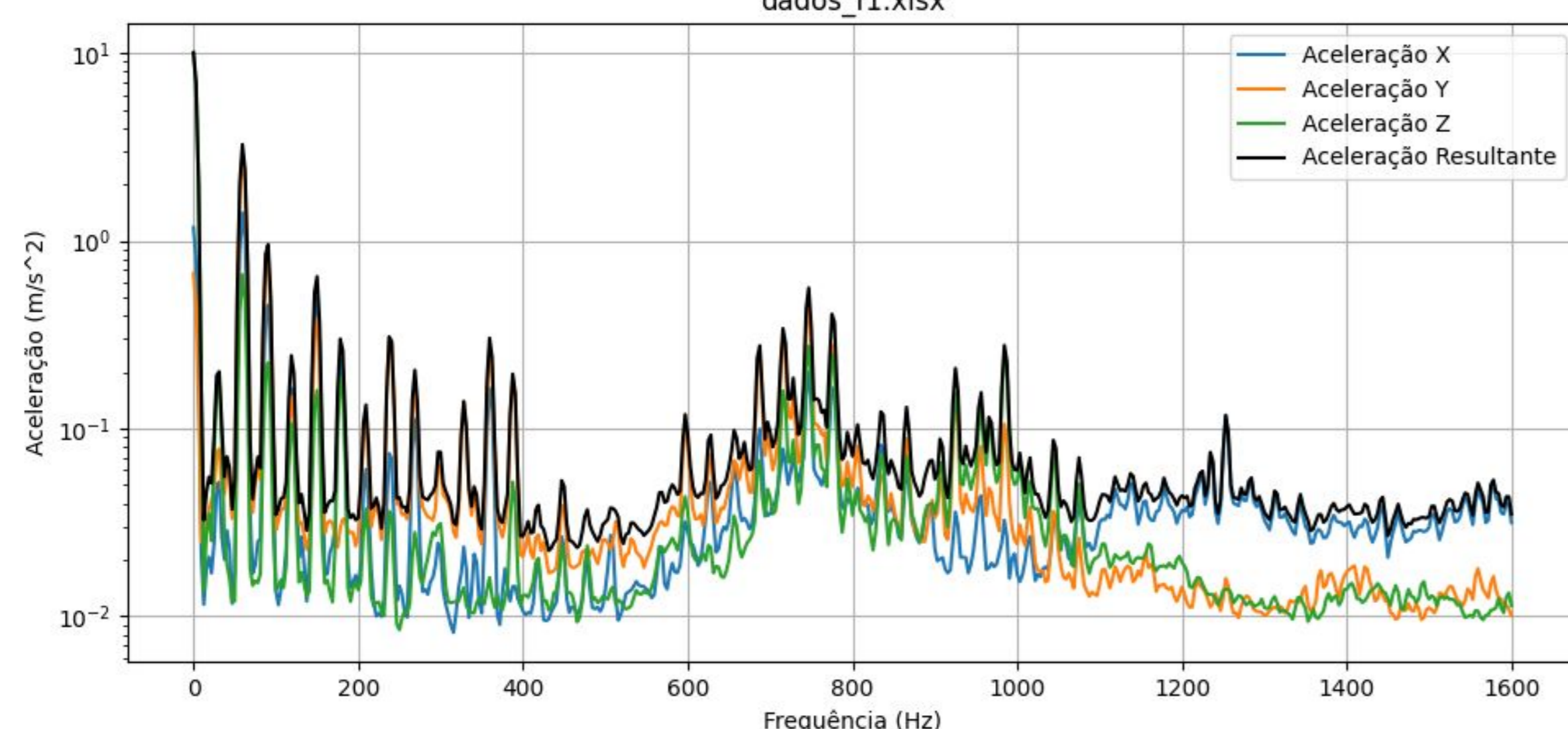
A Internet das Coisas (IoT) permite a coleta e transmissão de dados em tempo real, interconectando dispositivos e máquinas. Sensores monitoram condições operacionais, permitindo que os dados sejam acessados e analisados continuamente. Essa integração favorece a manutenção preditiva, otimizando processos industriais, como o monitoramento de vibrações em máquinas rotativas que são um indicador de sua eficiência, bem como de possíveis desgastes e falhas em componentes.

Desenvolvimento

Este trabalho tem como objetivo realizar o monitoramento de vibração de máquinas rotativas utilizando *hardware* de baixo custo e recursos de *software* livre, de forma a avaliar a viabilidade de sua aplicação na detecção de padrões de comportamento e de falhas neste tipo de máquina.

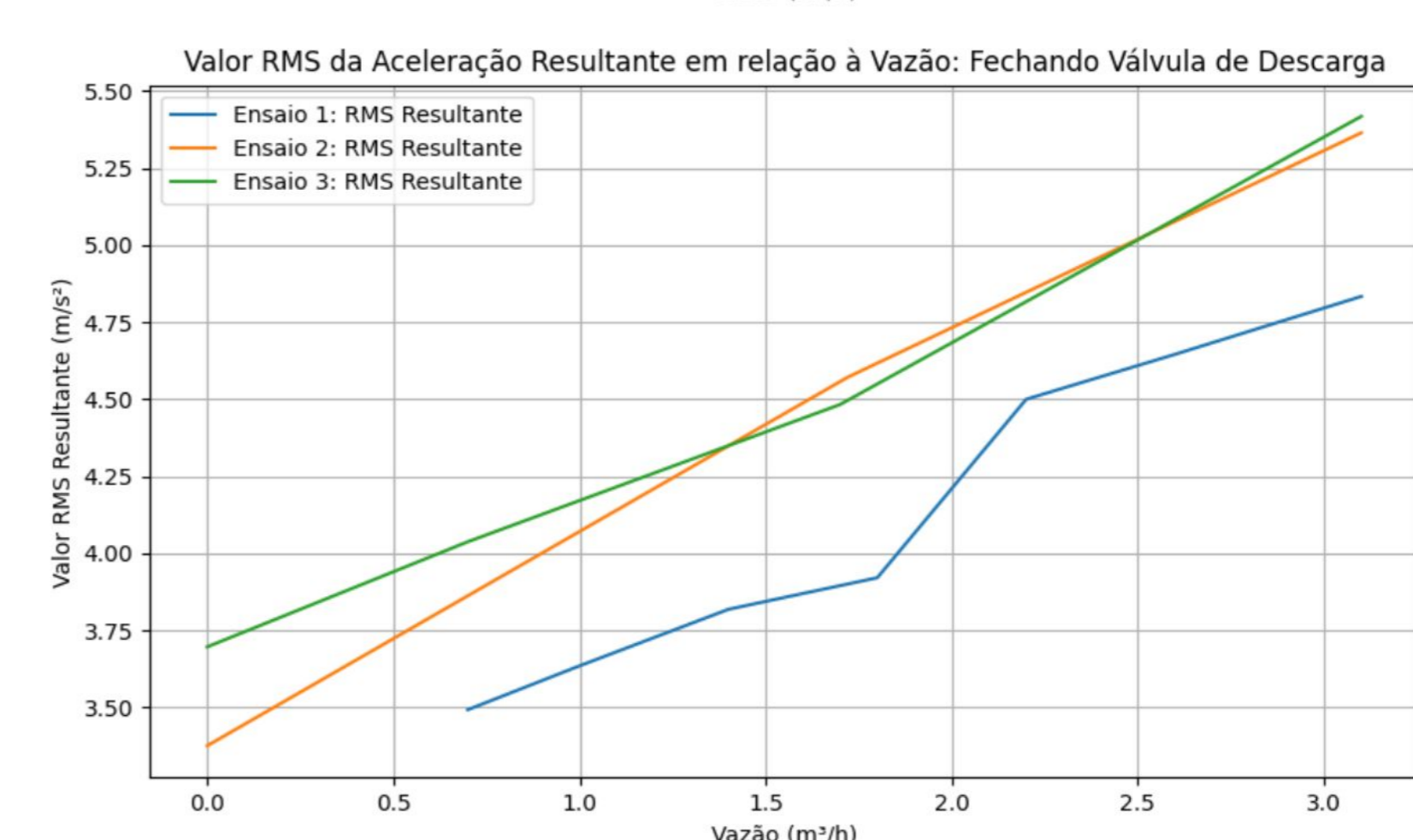
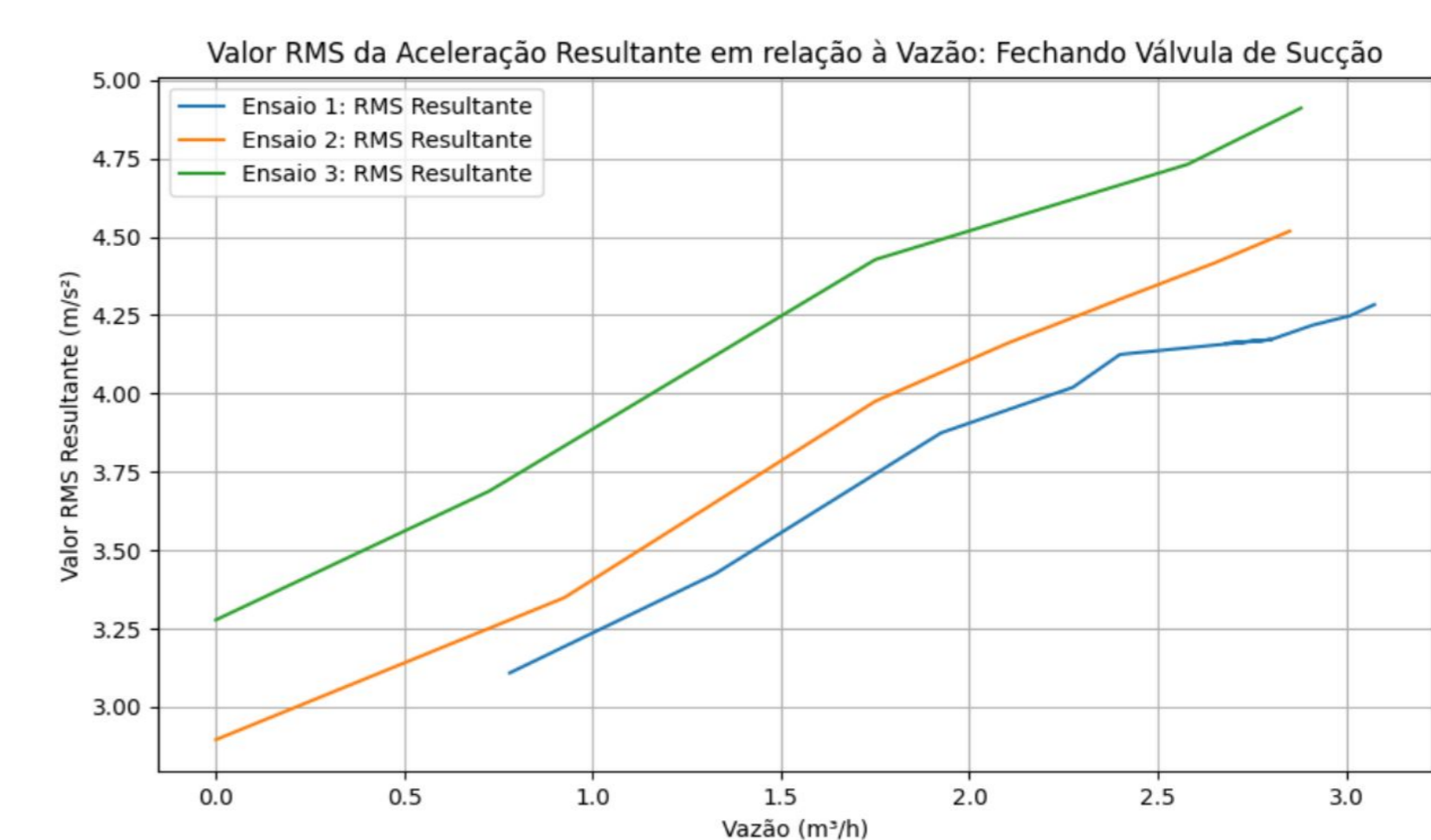


FFT das Últimas Medições de Aceleração em Diferentes Direções
dados_f1.xlsx



Resultados esperados

A utilização de dispositivos de baixo custo tem o potencial de ampliar consideravelmente a aplicação de técnicas de manutenção preditiva em campo, com um evidente retorno positivo em termos de eficiência técnica e econômica para as empresas e para a sociedade. Nos ensaios realizados até então, os gráficos não demonstram anomalias, tanto no domínio do tempo quanto no domínio da frequência.



A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO ENSINO DE QUÍMICA: DIÁLOGOS NECESSÁRIOS

Claudia Daniele Spier Hoffelder; Karoliny Correia; Eduardo Queiroz dos Santos; Rodrigo Henrique Antunes da Silva

Introdução

Este trabalho objetiva apresentar algumas ações desenvolvidas no projeto de pesquisa “O ensino de Química na perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem – DUA: produção de recursos pedagógicos acessíveis no IFSC Câmpus São José”, aprovado pelo **edital 07/2024**, que visa conhecer os princípios e diretrizes do DUA para planejamento de recursos didáticos em uma perspectiva ampliada de acessibilidade.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa com aporte bibliográfico, desenvolvida no ano de 2024. Para que recursos didáticos sejam produzidos de forma acessível, fez-se necessário aprofundamento teórico.

Dessa forma, foram estudadas as Políticas Públicas para Educação Especial tanto em âmbito Nacional quanto em âmbito Estadual, para melhor compreensão dos serviços ofertados; pesquisamos sobre os estudantes que na legislação fazem parte da Educação Especial (pessoas com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação), bem como estratégias para acessibilidade educacional; e, por fim, conhecemos as diretrizes e princípios do DUA e estratégias para preparo de aulas pensando em todos os estudantes da turma, suas habilidades e necessidades educacionais.

Essas pesquisas foram socializadas com os estudantes da Licenciatura em Ciências da Natureza, habilitação em Química, do IFSC São José, em dez aulas, no formato de rodas de conversa. Foram disponibilizados também bibliografias e materiais de pesquisa aos que se interessaram, contando com três dissertações que utilizaram os princípios e diretrizes do DUA em suas pesquisas para desenvolvimento de aulas de química.

Resultados e Discussão

As discussões e trocas realizadas com os Licenciandos foram momentos de muita aprendizagem, evidenciando a necessidade de que temáticas que se referem à educação de todos no espaço escolar sejam transversais ao currículo proposto, sempre objetivando uma perspectiva ampliada de acessibilidade, em que todos os estudantes tenham suas necessidades respeitadas e habilidades valorizadas.

Considerações Finais

Consideramos que as atividades realizadas cumpriram com o objetivo proposto, pois foram relevantes e reflexivas. Afirmamos que a discussão de temas que versem sobre as diferenciadas formas de ser e estar neste mundo e das múltiplas formas de aprender e expressar seus conhecimentos é importante para todos os docentes, mas imprescindível para aqueles que muito em breve assumirão a docência nas escolas de educação básica, onde a educação inclusiva deve ser um compromisso de toda comunidade escolar.

Afirmamos que momentos de trocas e discussões devem fazer parte do cotidiano escolar e do planejamento docente e não ser ofertados como atividades isoladas, pois a educação de todos é um projeto que não se constrói isoladamente.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília. MEC/SEESP, 2008.

PEREIRA, SAMARA DE OLIVEIRA. **O Ensino de Química na perspectiva da Educação Inclusiva: os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem em práticas com experimentação**. Dissertação - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, Bagé, 2023.

SOUZA, Mariana Leite Cavalcanti de. **Análise da aplicação de unidade didática para o ensino de atomística sob a perspectiva do desenho universal para a aprendizagem (DUA)**. 2022. 137 f. Dissertação - Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2022.

WIEDEMANN, ngela Paloma Zelli. **Desenvolvimento de tabela periódica em manufatura aditiva aplicando o conceito de desenho universal para aprendizagem**. 2020. Dissertação - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2020.

Desenvolvimento de jogos para promoção de uma feira interativa como projeto de conclusão do Curso Técnico Integrado em Telecomunicações.

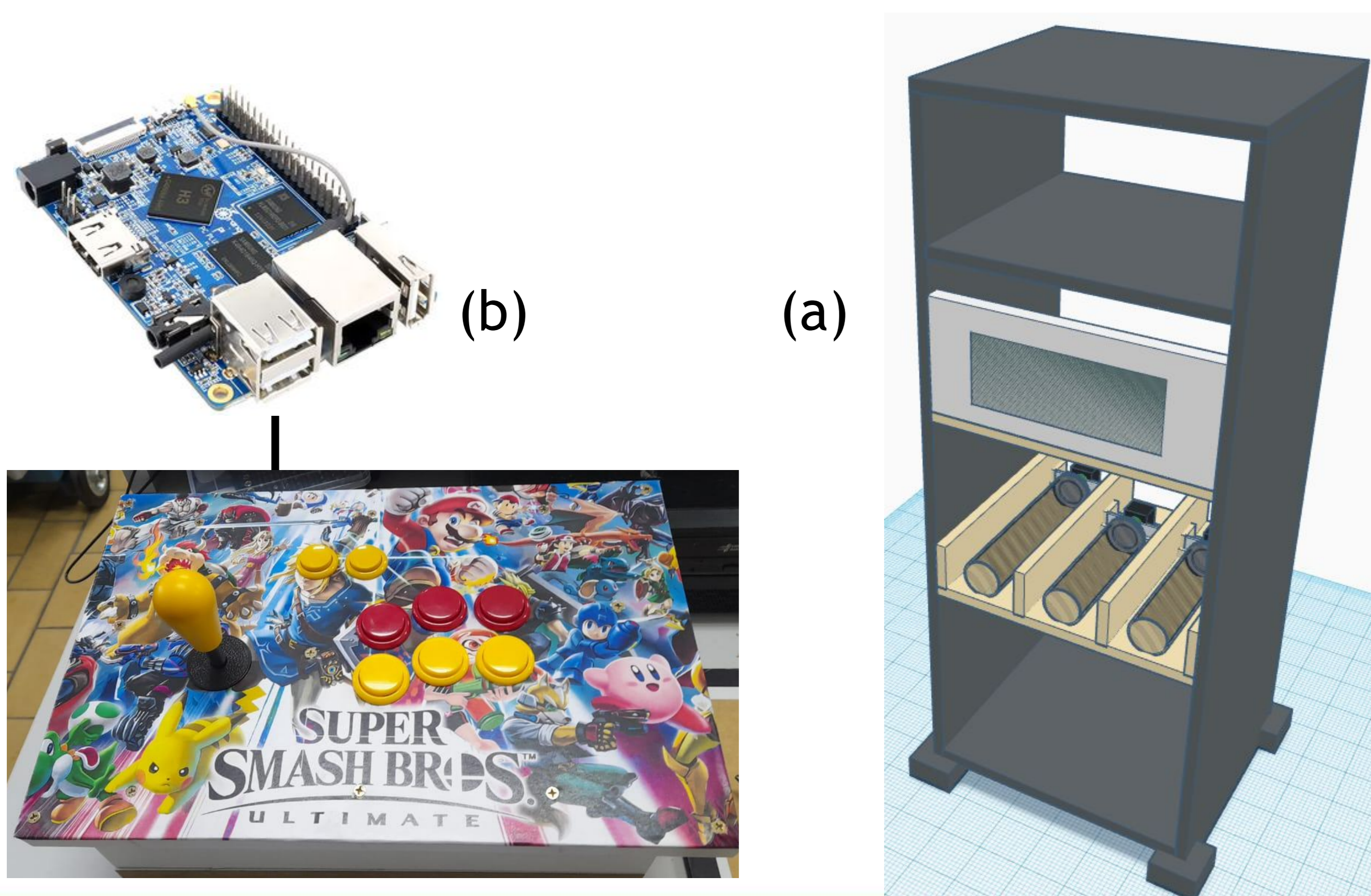
Autores: Léo Jung Neves e Vitor Henrique dos Santos Olipia
Orientadores: Prof. Ederson Torresini e Prof. Clayrton Monteiro Henrique

INTRODUÇÃO

Este projeto de pesquisa promove o desenvolvimento de jogos que serão apresentados na Feira de Jogos como proposta de Conclusão do Curso Técnico Integrado em Telecomunicações do IFSC Câmpus São José. O objetivo principal é o desenvolvimento de jogos e a organização da feira por parte da 8ª fase do Curso Técnico Integrado em Telecomunicações. Na vertente da pesquisa, este projeto desenvolve a integração entre hardware e software necessários à implementação da feira.

HARDWARES IMPLEMENTADOS

Foram desenvolvidos dois principais hardwares para o projeto: (a) **Dispenser** de alimentos que consiste em um dispositivo microcontrolado (Raspberry Pi 3B+) que comanda três motores de passos, sendo acionado somente a partir das operações via software (também desenvolvido neste projeto); e (b) **Console de arcades com controles**, os quais foram desenvolvidos com microcontrolador (Orange Pi) que simula a interface e permite a conexão de controle direcional com oito botões mediante interface USB.



DESENVOLVIMENTO

A pontuação dos jogos gerou crédito em moeda digital (\$TJL), a qual foi gasta nos diversos produtos disponibilizados durante a feira. A integração com o **dispenser** e os **arcades** foi realizada de tal forma que a inserção de “fichas” no console foi implementada diretamente via aplicativo, ao passo que a ejeção de alimentos posicionados no dispenser (batata e pipoca) foi validada mediante um sistema em nuvem desenvolvido para permitir as operações de crédito, débito e transferências (PIX) da moeda na conta do usuário, utilizando-se para isso o seu próprio celular.

Como apenas os **arcades** necessitam de interação homem-máquina, foi realizada uma pesquisa para escolher um modelo de controle que atendesse aos requisitos ergonômicos. O design foi adaptado conforme as necessidades do projeto a fim de permitir uma experiência imersiva durante o jogo. A parte superior do controle foi inclinada em 6° para melhorar o conforto, sendo modelada uma peça 3D para a fixação da parte superior do controle a fim de garantir tal inclinação. As posições dos botões e do direcional também foram testadas para melhor experiência durante o jogo.

CONCLUSÃO

Este projeto de pesquisa permitiu aos alunos uma nova experiência no âmbito da programação, desenvolvimento e integração de sistemas. Os desafios são muitos, no entanto a superação destes mostra a importância de adaptação, de mudança de comportamentos e aprendizados contínuos com vistas a entregar um produto final para a comunidade: a **feira de jogos**.

Desenvolvimento de jogos para promoção de uma feira interativa como projeto de conclusão do Curso Técnico Integrado em Telecomunicações.

Autores: Léo Jung Neves e Vitor Henrique dos Santos Olipia
Orientadores: Prof. Ederson Torresini e Prof. Clayrton Monteiro Henrique

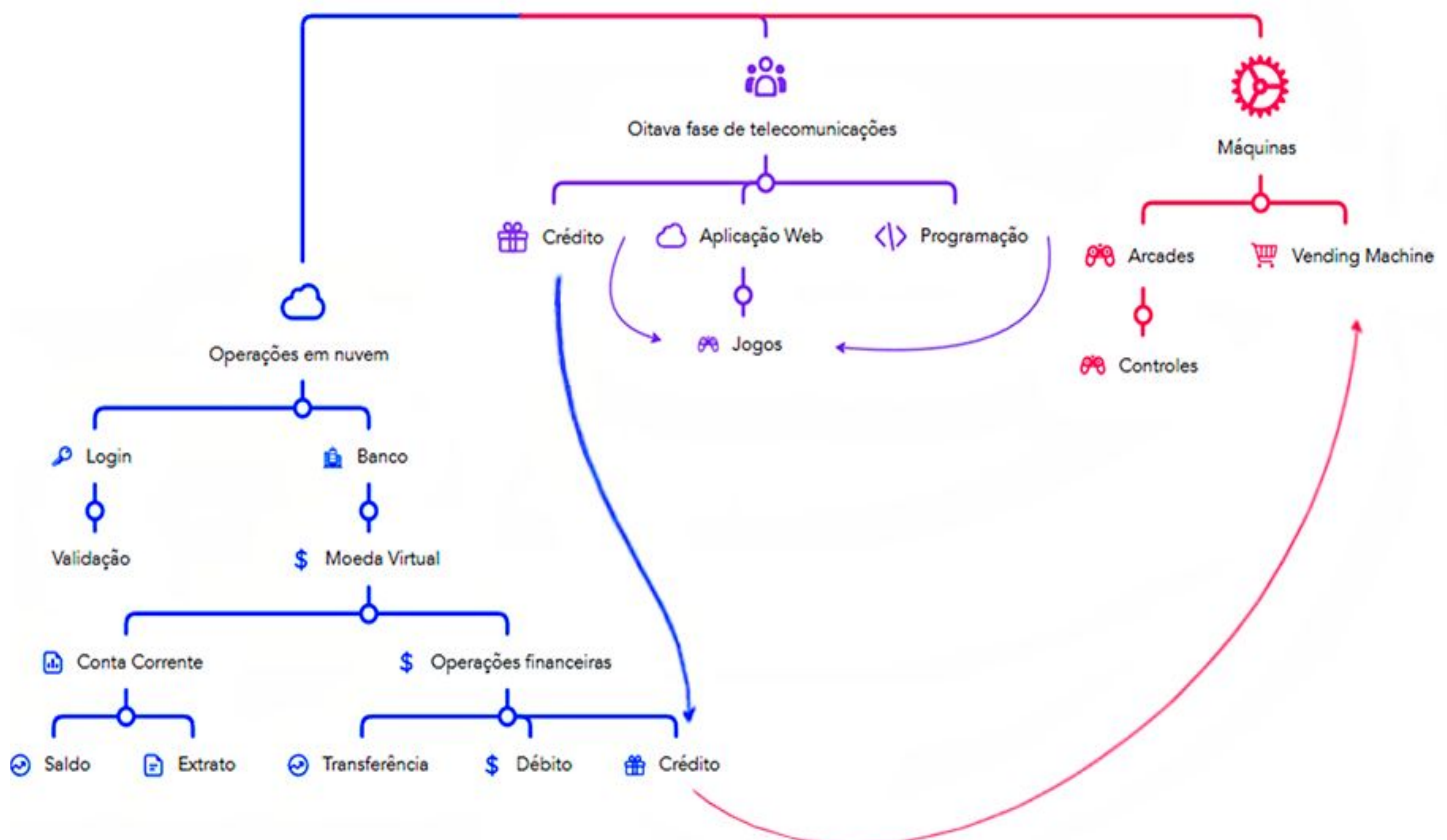
Edital nº 07/2024 - Projeto de pesquisa | Chamada Interna Câmpus São José

Acesse o GitHub do Projeto pelo QrCode abaixo:

Visite o site do projeto por este QR Code:



Feira de Jogos



JOGANDO COM A GRAMÁTICA: INVESTIGANDO AMBIGUIDADES

Kayron Beviláqua
Léo Jung Neves
Gabriel Boaventura

As ambiguidades estão muito presentes em nosso cotidiano. Mas, afinal, o que de fato são ambiguidades? As sentenças da nossa língua apresentam-se superficialmente em ordem linear, mas a sintaxe se estrutura hierarquicamente. Assim, uma sentença pode ter mais de um sentido, e essa ambiguidade pode ser explicada ao investigarmos como os constituintes estão hierarquizados e combinados. Vejamos um exemplo:

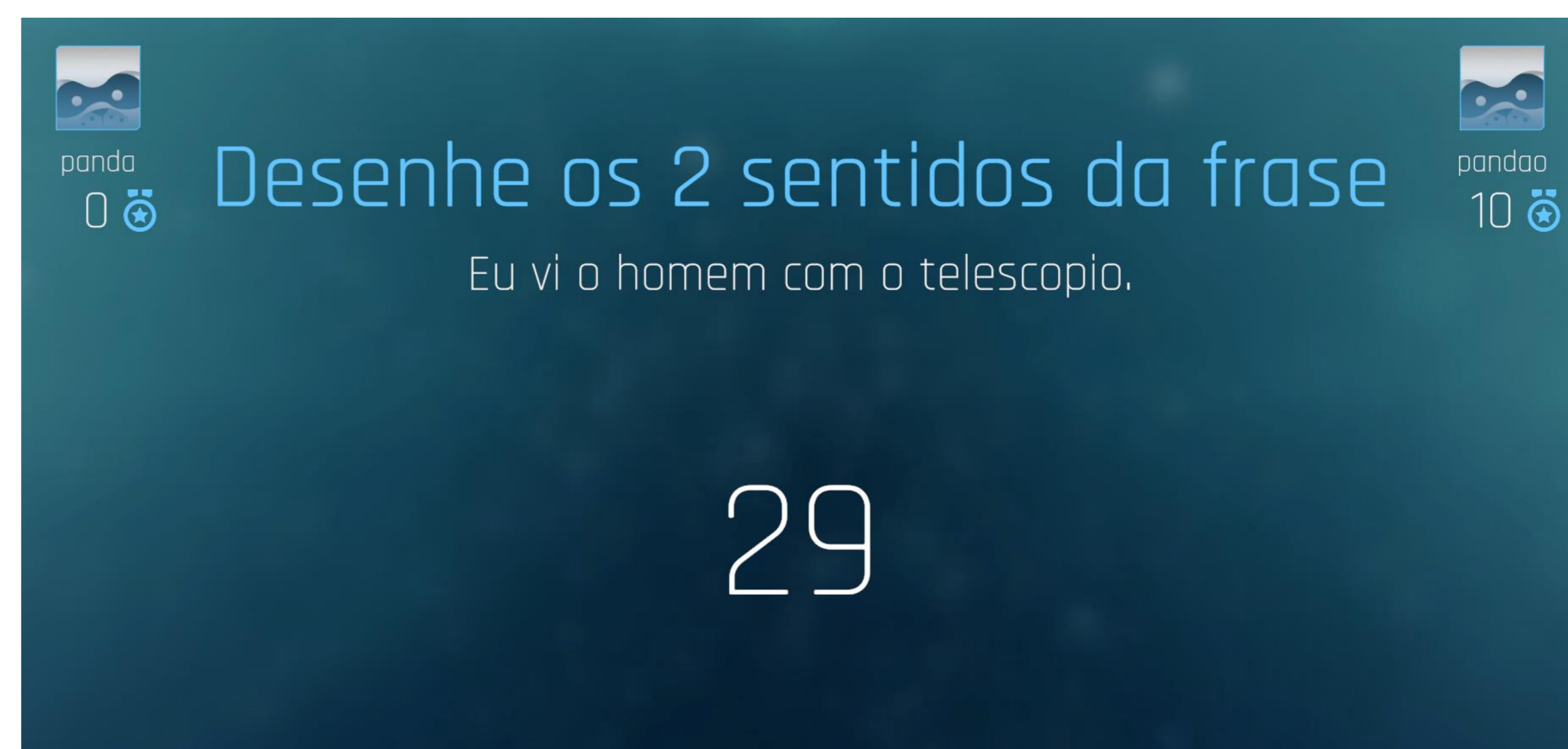
(1) Jovem luta para bandidos não levarem sua bolsa com a dissertação de mestrado.

A sentença em (1) pode ter 3 interpretações, que são ilustradas a seguir:



Esse é um fenômeno natural de qualquer língua, gerado pela natureza hierárquica das línguas naturais, porém, quando surge nas aulas de português, é sempre condenado, tratado de forma prescritiva/normativa e nada investigativa. Considerando o objeto de trabalho acima, nosso objetivo geral é, a partir do protagonismo discente, construir junto à comunidade externa um olhar naturalista e científico do estudo da língua portuguesa, através de duas atividades: uma oficina e um jogo, a serem realizados na 7ª MCC e 21ª SNCT do câmpus São José.

**VENHA JOGAR COM A
GENTE E SE DIVERTIR COM
SUA PRÓPRIA LÍNGUA
PORTUGUESA!!**



Basta seguir sua intuição e explicar a interpretação para algumas frases.

Defesa de ataque de enxames de drones por salva de tiros de obuseiros que utilizam munição com funcionamento de fragmentação e explosão

Autores: Louis Augusto Gonçalves (coordenador) e Rodrigo Pedro Ferrer (bolsista)

Guerras e guerrilhas atuais têm se caracterizado por utilização massiva de drones para reconhecimento de campo inimigo, ataque a tropas e carros de combate e até defesa contra outros drones.

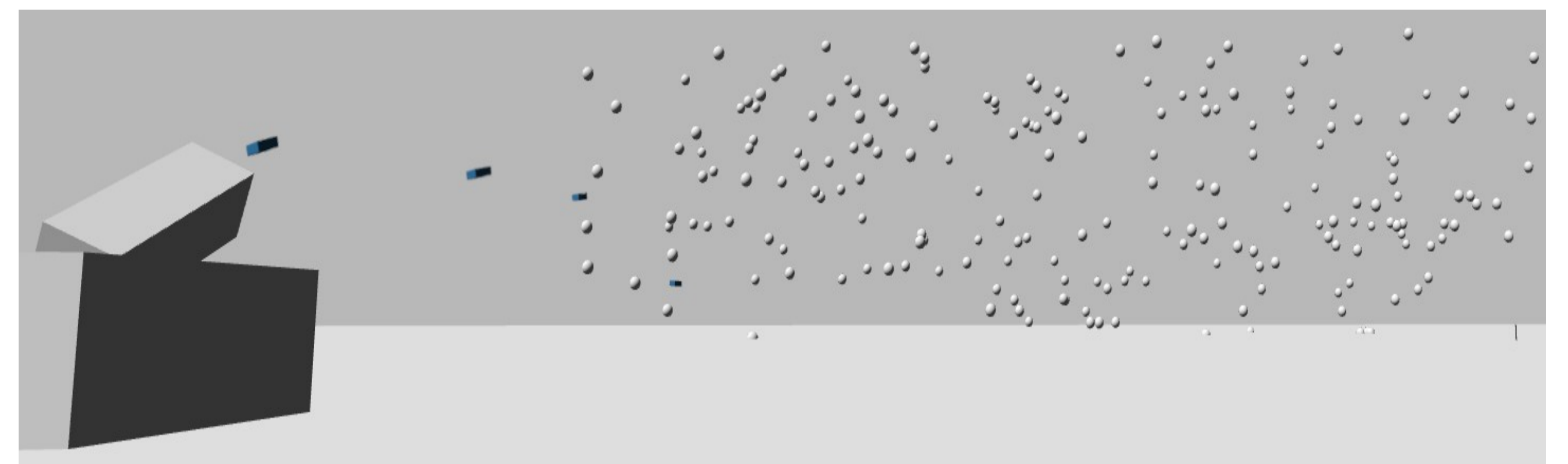
Praticamente invisível a olho nu mesmo a baixas altitudes (70 a 100m de altura), sua vibração sonora só é percebida quando próximo, o que se tornou um pesadelo para qualquer estrategista de terreno numa guerra aberta.

Um drone simples, quadricóptero, com custo no mercado de aproximadamente 500 dólares atinge velocidades de 70km/h, é precisamente controlável à distância e pode transportar uma carga explosiva de 500g, o que é suficiente para desabilitar um carro de combate blindado, que custa em média 25 milhões de dólares, destruindo a transmissão do veículo ou a cabine dos pilotos.

Ataques de enxames de drones costumam ser feitos por drones suicidas, pequenos, em grande número, lançados do solo ou de aviões, usados para atacar aeródromos, centros logísticos de munição, torres de destilação de petróleo ou outro alvo de grande porte.

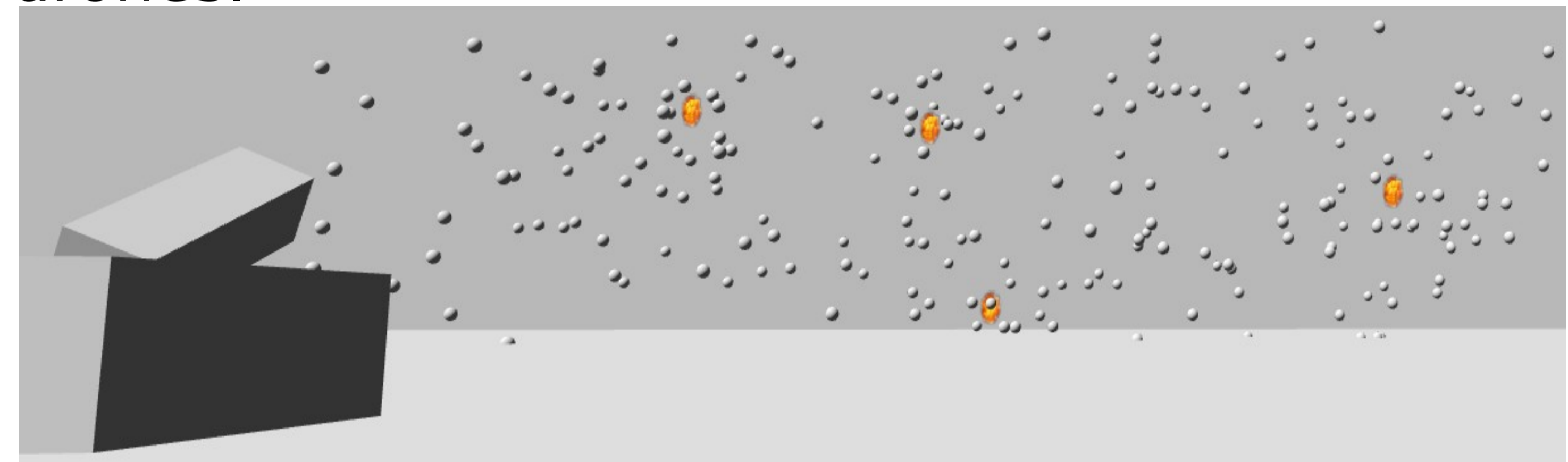
Para atacar o enxame de drones propõe-se uma salva controlada de tiros de obuses com munição de fragmentação e explosão, que são capazes de tornar inoperantes os drones num raio de 50m do ponto de explosão, e tem alcance de até 30km.

A maior dificuldade para o problema é obter os melhores pontos para explosão das cargas no ar, e para isto sugere-se o uso de algoritmos de localização.



Simulação de salva de 4 tiros atacando enxame de 200 drones

Utilizando uma adaptação do algoritmo p-centros ponderado, para o caso tridimensional, e movimento praticamente uniforme da nuvem de drones, busca-se obter os pontos de maior raio de alcance para a explosão das cargas, destruindo a maior quantidade possível de drones.



Localização dos pontos de explosão das cargas obtidos pelo algoritmo

Da nuvem inicial de 200 drones, diminuiu-se para 39 drones após os disparos das munições. O algoritmo de p-centros é um algoritmo de complexidade np -hard mesmo em duas dimensões, o que o torna lento.

Como a localização precisa dos drones é de difícil obtenção, diminuiu-se a quantidade de pontos utilizando pontos de maior densidade, incluindo pesos equivalentes para estes pontos.

Para o caso em questão, em que tempo é crucial, e a precisão fina não é relevante, foi desenvolvido um algoritmo genético que, em milissegundos, chega a 90% da precisão do algoritmo utilizando métodos exatos.

Edital 03/3023 COPPI- SJE- Chamada Interna

CARTAS AO CIENTISTA: POSSO CONVERSAR COM UM CIENTISTA? APROXIMANDO CRIANÇAS COM A CIÊNCIA

Marcielli Indiara de Oliveira,¹ * Cláudia Almeida Fioresi,² Luciana Gelsleucher Lohn¹.

¹Instituto Federal de Educação e Ciência de Santa Catarina, Campus São José-SC.

²Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Realeza-PR.

E-mail: marcielliooliveira@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A divulgação científica (DC) é essencial para aproximar o conhecimento científico da sociedade e promover diálogos entre cientistas e o público. Este projeto de extensão visa desenvolver uma sequência didática para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II, incentivando a escrita de cartas a cientistas. O objetivo é despertar o interesse pela ciência, minimizar estereótipos e promover o questionamento sobre conteúdos de Química. Através de experimentos e discussões, busca-se aproximar os estudantes da produção científica, facilitando a compreensão dos conceitos e o engajamento com a ciência.

METODOLOGIA

A sequência didática (SD) de atividades foi elaborada com uma série de etapas divididas em quatro momentos distintos, cada um com a duração de uma hora/aula (45 minutos), organizados conforme (Figura 1).

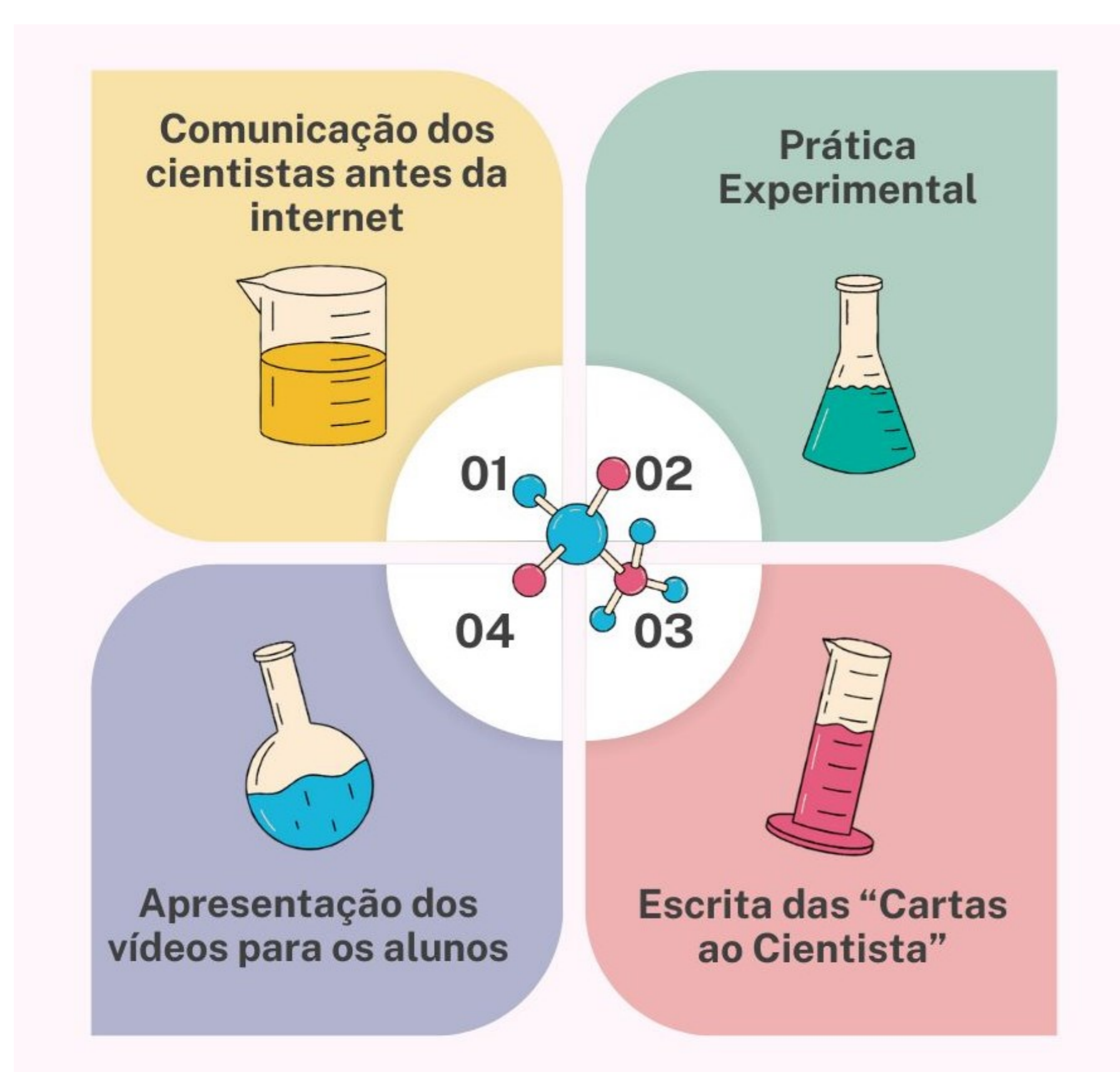


Figura 1. Sequência didática das aulas.

RESULTADOS e CONSIDERAÇÕES

A diversidade nos desenhos das crianças (Figura 2), revelou uma percepção mais inclusiva sobre os cientistas, mostrando a quebra de estereótipos de gênero e raça. O entusiasmo foi evidente durante a prática experimental, sendo a primeira visita de muitos a um laboratório. A escrita de cartas permitiu que os alunos fizessem várias perguntas, principalmente sobre Biologia e Física, influenciadas pelo currículo e séries de ficção científica. No entanto, a Química recebeu menos atenção, refletindo sua inserção mais tardia no Ensino Médio.



Figura 2. Desenho feito pelas crianças a respeito da representação da imagem de um cientista e exemplo de carta escrita.

O apoio dos cientistas foi essencial, destacando a importância de projetos que conectam a ciência com a comunidade escolar. Assim, há uma necessidade crescente de mais projetos de divulgação científica para incentivar o questionamento e a curiosidade desde cedo.

A Educação em Química na Formação de Professores: Uma experiência de extensão para Licenciandos da quinta fase

Meurer, N.*; Oliveira, B. G.*; Santos, E. Q.*; Vilanova, R. D.*; Silva, R. H. A.*; Gomes, R. M.*; Santos, R. J.*; Torres, V. L. D.*; Demos, T. V.**; Lohn, L. G.**; Lessa, A. G.**; Souza, F. D.**; Barcellos, M.***

Edital PROEX N° 05/2024 Fomento às atividades de extensão no Câmpus São José; CHAMADA INTERNA 01/2022/SJE DE PROJETOS DE PESQUISA E EXTENSÃO ARTICULADOS AO ENSINO DO CÂMPUS SÃO JOSÉ

Introdução

O projeto de extensão “A Educação em Química na Formação de Professores: Uma experiência de extensão para Licenciandos da quinta fase”, realizado em 2024 em parceria com a EEB Gov. Ivo Silveira, integrando as disciplinas de Gestão e Organização Escolar (GOE) e Fundamentos da Educação em Química (FEQ). O projeto alinha-se à Resolução CONSUP 61/2016 e à Resolução CNE N° 7/2018, que promovem a curricularização da extensão e a articulação entre ensino, pesquisa e extensão na formação docente. Seu objetivo é problematizar propostas curriculares de Educação em Química, enfatizando a intercoletividade e o diálogo crítico na formação docente (Gonçalves, 2009; Hoffmann, 2016; Lohn, 2020). Com base na concepção freiriana de extensão como comunicação e diálogo (Freire, 1977), busca-se fortalecer o protagonismo estudantil na resolução de problemas ambientais, em consonância com a proposta curricular de Santa Catarina (2019). A formação de professores deve articular teoria e prática, atendendo às demandas da Educação Básica.

Objetivos

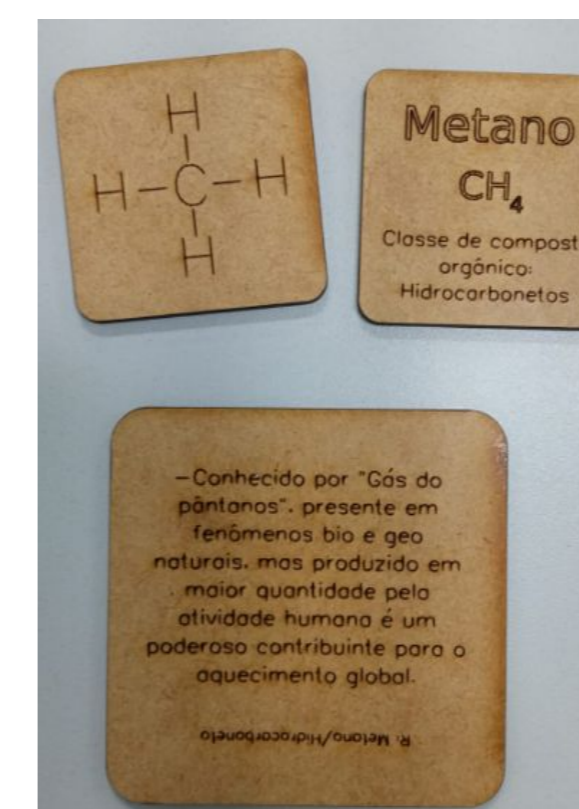
As atividades do projeto visam oferecer aos licenciandos experiências profissionais e pedagógicas na EEB Gov. Ivo Silveira, promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativo e integrando ensino, pesquisa e extensão, com foco em Educação em Química. Inserir os licenciandos em contato com diferentes espaços de educação formal, em particular com a EEB Gov. Ivo Silveira, promovendo um espaço de ensino, aprendizagem e interlocução dialógica entre os licenciandos, a equipe gestora, professores e alunos da EB, mediado pelos docentes das Componentes Curriculares - CC e docentes colaboradores, com foco nas contribuições do Educação em Química para a Educação Básica da rede estadual de Educação de SC.

Metodologia

O projeto, fundamentado na concepção freiriana humanista e emancipatória, busca promover a autonomia e a construção crítica de soluções didático-pedagógicas para a educação em química e ambiental. Envolve licenciandos das disciplinas “GOE”, “FEQ” e “DID” ao longo de 2024, fortalecendo a identidade docente por meio de encontros presenciais e remotos com a EEB Gov. Ivo Silveira e IFSC-SJ. O projeto inclui leitura e discussão de textos, visitas, planejamento e execução de atividades pedagógicas, divulgação do IFSC e avaliação do processo. As ações são organizadas em cinco etapas: problematização, planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação final, com divulgação dos resultados em eventos.

Resultados

O projeto está em andamento e pretende alcançar os seguintes resultados: a) Capacitação discente para o protagonismo na organização e desenvolvimento de um evento de extensão e para o diálogo com os pares no compartilhamento de suas experiências; b) Saber articular os conhecimentos das áreas de didática e Ensino de Química na práxis pedagógica da Educação Básica; c) Discutir o currículo como movimento e mediação entre o conhecimento e as experiências de vida dos aprendizes e seus contextos. d) Analisar diferentes formas de organização do trabalho didático-pedagógico a partir do planejamento, desenvolvimento e avaliação de um projeto que integre ensino, pesquisa e extensão, envolvendo instituição formadora de professores e EEB. e) Criar possibilidades de práticas educativas a partir de uma perspectiva contextualizada e problematizadora.



Considerações

Houve necessidade de algumas alterações nas atividades propostas no primeiro semestre em consequência do calendário de ambas as instituições. A elaboração do jogo de memória é fruto do envolvimento dos licenciandos em busca de metodologias diferenciadas de ensino. O projeto segue conforme o esperado neste segundo semestre no CC de Didática.

Referências

- FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. 93 p. (Coleção o mundo hoje, 24). ISBN 9788521904274.
- GONÇALVES, F. P. A problematização de atividades experimentais no desenvolvimento profissional e na docência dos formadores dos professores de química. 2009. 234 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas / Centro de Ciências da Educação / Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.
- HOFFMANN, M. B. Constituição da identidade profissional docente dos formadores de professores de biologia: potencialidades da intercoletividade. 2016. 315 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas / Centro de Ciências da Educação / Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.
- LOHN, L. G. A construção da profissionalidade do docente formador de professores de ciências e de química do IFSC – Câmpus São José. 2020. 270 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas / Centro de Ciências da Educação / Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.
- SANTA CATARINA. Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense. CEE - Santa Catarina, 2019, p.32 a 35. Disponível em: <https://uaw.com.br/pagflip/pdf.php?pág=portfólio cod=35>. Acesso em: 22 de junho de 2022.

O ENSINO DE QUÍMICA DIALOGANDO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO

Siratsute, A. K.*; Oliveira, E.*; Meurer, N.*; Vilanova, R. D.*; Gomes, R. M.*; Santos, R. J.*; Feldkircher, S. C.*; Silva, T. R.*; Torres, V. L. D.*; Oliveira, M. I.*; Lohn, L. G.**;
Aguiar, P. A.**; Souza, F. D.**; Reis, L. A.***

Edital PROEX n.19/2023 Fomento às atividades de extensão do Campus São José; CHAMADA INTERNA 01/2022/SJE DE PROJETOS DE PESQUISA E EXTENSÃO
ARTICULADOS AO ENSINO DO CÂMPUS SÃO JOSÉ

Introdução

O Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) realiza ações para aprimorar a formação docente, alinhadas ao seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). O texto apresenta o projeto de extensão desenvolvido na Componente Curricular de Didática, implementado em 2023.2 no Campus São José e na Escola Estadual Governador Ivo Silveira, em Palhoça. O projeto busca proporcionar aos licenciandos vivências pedagógicas e profissionais na escola pública, promovendo diálogo entre alunos, professores e gestores, com foco na integração de Ensino de Química e Educação Ambiental. A curricularização da extensão representa um desafio nos cursos de formação docente, promovendo novas práticas e concepções de ensino e aprendizagem, além de favorecer a interdisciplinaridade e intercoletividade entre docentes, essenciais para a construção da profissionalidade docente (Hoffmann, 2016; Lohn, 2020). A concepção de extensão se alinha à proposta curricular de Santa Catarina, que defende o fortalecimento do protagonismo estudantil na resolução de problemas ambientais (Santa Catarina, 2019, p.33).

Objetivos

Entre os objetivos estão a integração entre ensino, pesquisa e extensão e o desenvolvimento de práticas educativas contextualizadas.

Metodologia

O projeto, desenvolvido pelos discentes da disciplina de Didática do curso de Licenciatura em Química do IFSC/SJE no semestre 2023.2, foi dividido em quatro etapas: problematização de temas e aprofundamento teórico, planejamento e submissão ao edital, desenvolvimento das atividades pedagógicas e análise das ações realizadas. Além dessas etapas, ocorreram reuniões de planejamento, visitas à escola parceira para identificar demandas, oferta de oficinas no IFSC para os alunos da EEB Gov Ivo Silveira, divulgação das ações e aplicação de questionários aos alunos.



Resultados

Os resultados qualitativos do projeto incluíram a criação de um espaço para troca de experiências e consolidação da formação teórico-metodológica, promovendo a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, com participação ativa de discentes e docentes no ensino de química. O protagonismo estudantil foi garantido no planejamento e execução das atividades, e os resultados foram divulgados em eventos e nas redes sociais. Quantitativamente, 10 discentes e 3 docentes do IFSC, 4 professores e 18 alunos da EEB Gov. Ivo Silveira participaram diretamente. Indiretamente, a comunidade foi impactada pela disseminação das informações sobre o IFSC.

Considerações

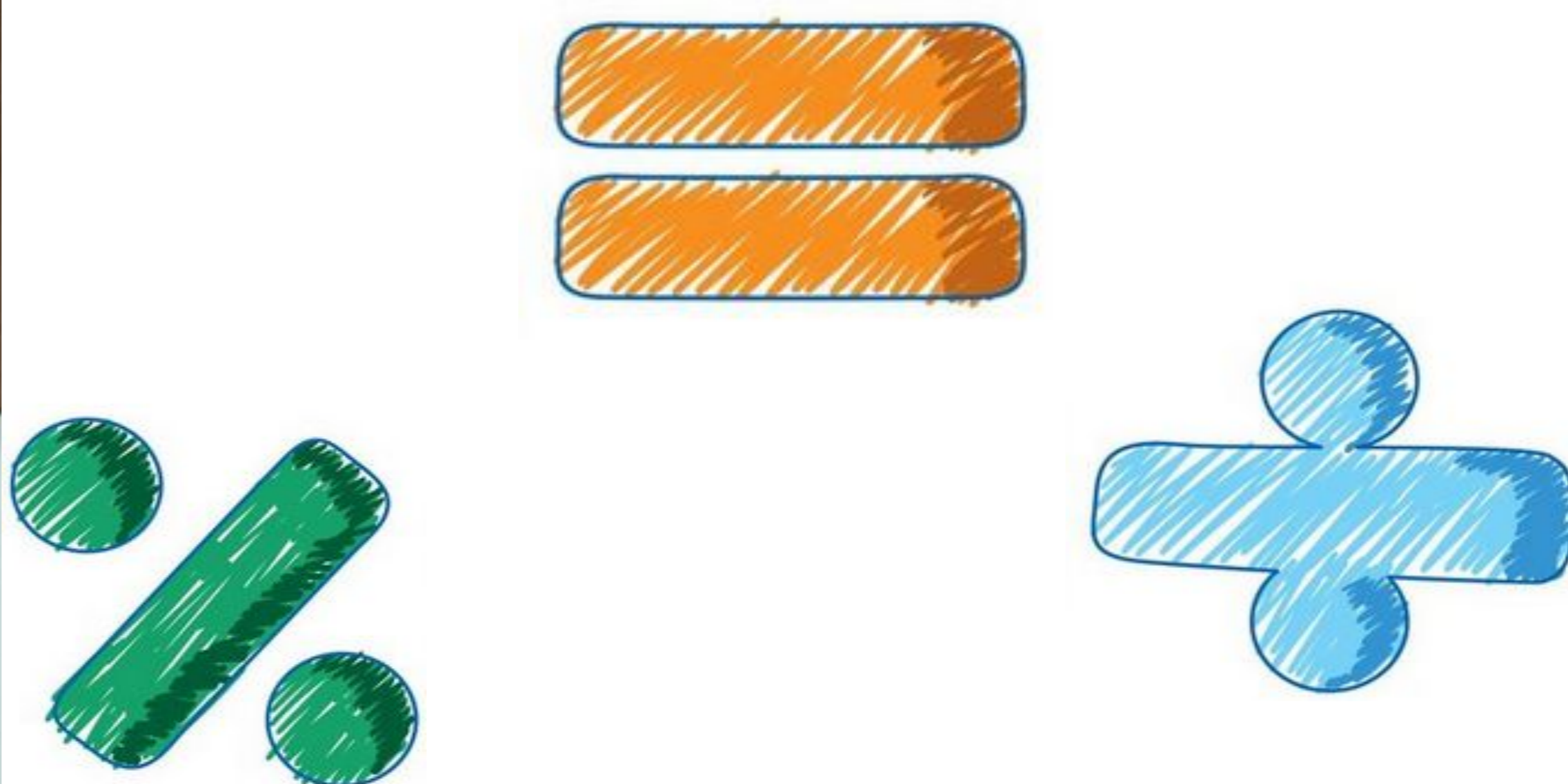
A atividade integrou ensino, pesquisa e extensão, promovendo trocas entre discentes e docentes, e aproximou a instituição formadora da escola básica. Proporcionou formação em serviço, destacou desafios da curricularização da extensão e reforçou a importância de espaços para a formação docente e desenvolvimento de práticas educativas inovadoras.

Referências

HOFFMANN, M. B. Constituição da identidade profissional docente dos formadores de professores de biologia: potencialidades da intercoletividade. 2016. 315 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – CFM/CED/CCB, UFSC, Florianópolis, 2016.
LOHN, L. G. A construção da profissionalidade do docente formador de professores de ciências e de química do IFSC – Campus São José. 2020. 270 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – CFM/CED/CCB, UFSC, Florianópolis, 2020.
SANTA CATARINA. Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense. CEE - Santa Catarina, 2019, p.32 a 35. Disponível em: <https://uaw.com.br/pagflip/pdf.php?pag=portfólio cod=35>. Acesso em: 22 de junho de 2022.



MATERIAIS DIDÁTICOS para (Aulas) de Reforço de Matemática



Quer aprender assim?
Nos procure:
madeline.correa@ifsc.edu.br
luis.orc@aluno.ifsc.edu.br
48996449565(Whatsapp)

Técnicas de karatê aplicada ao ensino de Física

Coordenador: Marcos Antônio Leite

Coordenador adjunto: Sérgio Florentino da Silva

Introdução

Normalmente o Ensino de Física é feito com aulas expositivas e dialogadas em que se utiliza poucas atividades experimentais ou demonstrativas que despertam o interesse dos alunos pelos conteúdos. Desse modo, as aulas costumam ser repetitivas e desinteressantes. Buscando contribuir para o enfrentamento dessa problemática, desenvolvemos uma abordagem em que a Física é ensinada em conjunto com as técnicas de karatê (kihons). Tal metodologia, apresentada na MCC (Mostra Científica e Cultural) e que é aplicada rotineiramente no IFSC/SJE tanto durante as aulas de Karatê lecionadas pelos professores Marcos Antônio Leite e Sérgio Florentino da Silva quanto nas aulas regulares de Física daquele professor, tem como objetivo popularizar e tornar mais simples o aprendizado dos conceitos da Física.

Figura 1: Professores Marcos Antônio Leite e Sérgio Florentino da Silva



Fonte: os autores

Metodologia

Em forma de oficinas, os participantes serão convidados a realizarem movimentos básicos do karatê tais como chutes e socos. Paralelamente, os professores associarão tais movimentos aos conceitos da Física tais como força, vetores entre outros.

Figura 1: Professores e alunos que participaram das atividades



Fonte: os autores.

Avaliação

A avaliação ocorrerá de forma processual, por meio de diálogo e da percepção dos movimentos dos participantes, para verificar se os conteúdos trabalhados estão sendo apropriados pelos alunos.

Bancada didática para o ensino de comandos elétricos de condicionador de ar tipo *split*

Autor: Rafael Pedro Ferrer

Orientadores: Prof. Cleber Arsego

Prof. Pedro Armando da Silva Júnior

Projeto apoiado com recursos do IFSC, Edital 03/2023 COPPI - SJE

Resumo do Projeto

O projeto de pesquisa teve por objetivo instrumentalizar uma bancada didática para o ensino de comandos elétricos de condicionadores de ar, composta por um evaporador, um condensador, conexões do fluido refrigerante, termostato, pressostato, wattímetro, voltímetro e amperímetro, na qual é possível visualizar o funcionamento do ciclo de refrigeração, simular defeitos mecânicos e elétricos e estudar as características de ligação e comportamento dos componentes do sistema.

Resultados Alcançados

Uma bancada didática para o ensino de comandos elétricos de condicionadores de ar foi montada. Questões de funcionalidade e apresentação das variáveis de interesse foram testadas e ajustadas para que atendessem as necessidades pretendidas para o produto final.

A bancada didática está disponível para ser utilizada em demonstrações públicas nos eventos internos e externos ao IFSC e também em aulas do curso de refrigeração e condicionamento de ar. Componentes extras foram adquiridos com recurso do projeto de pesquisa para que outras 9 bancadas sejam montadas para facilitar o trabalho em equipe.

A formação acadêmica do bolsista do projeto de pesquisa pôde ser aprimorada, uma vez que toda a pesquisa teórica sobre os assuntos em questão, bem como a montagem da bancada, foi desenvolvida pelo discente.

Materiais didáticos e um vídeo de divulgação foram elaborados e estão à disposição para utilização.

Conclusões

A bancada desenvolvida permitirá a visualização do funcionamento do ciclo de refrigeração, a simulação de defeitos mecânicos e elétricos, bem como o estudo das características de ligação e comportamento dos componentes do sistema.

Discentes têm disponível em laboratório de uma ferramenta de aprendizado mais dinâmica e prática.

Esta iniciativa não apenas enriquecerá o currículo dos alunos, mas também contribuirá para sua preparação profissional, capacitando-os com habilidades práticas essenciais para o mercado de trabalho.

A bancada didática também terá um impacto na promoção dos cursos da área de refrigeração do Câmpus São José, tanto internamente, por meio de demonstrações e atividades práticas para os alunos, quanto externamente, através de eventos e atividades de divulgação para a comunidade. A participação em eventos públicos proporcionará uma oportunidade valiosa de mostrar as capacidades e os recursos educacionais disponíveis no IFSC, reforçando assim sua reputação como uma instituição de excelência no ensino técnico.

Na Figura 1 pode-se ter uma visão geral da bancada montada.



Figura 1 – Visão geral da bancada desenvolvida.

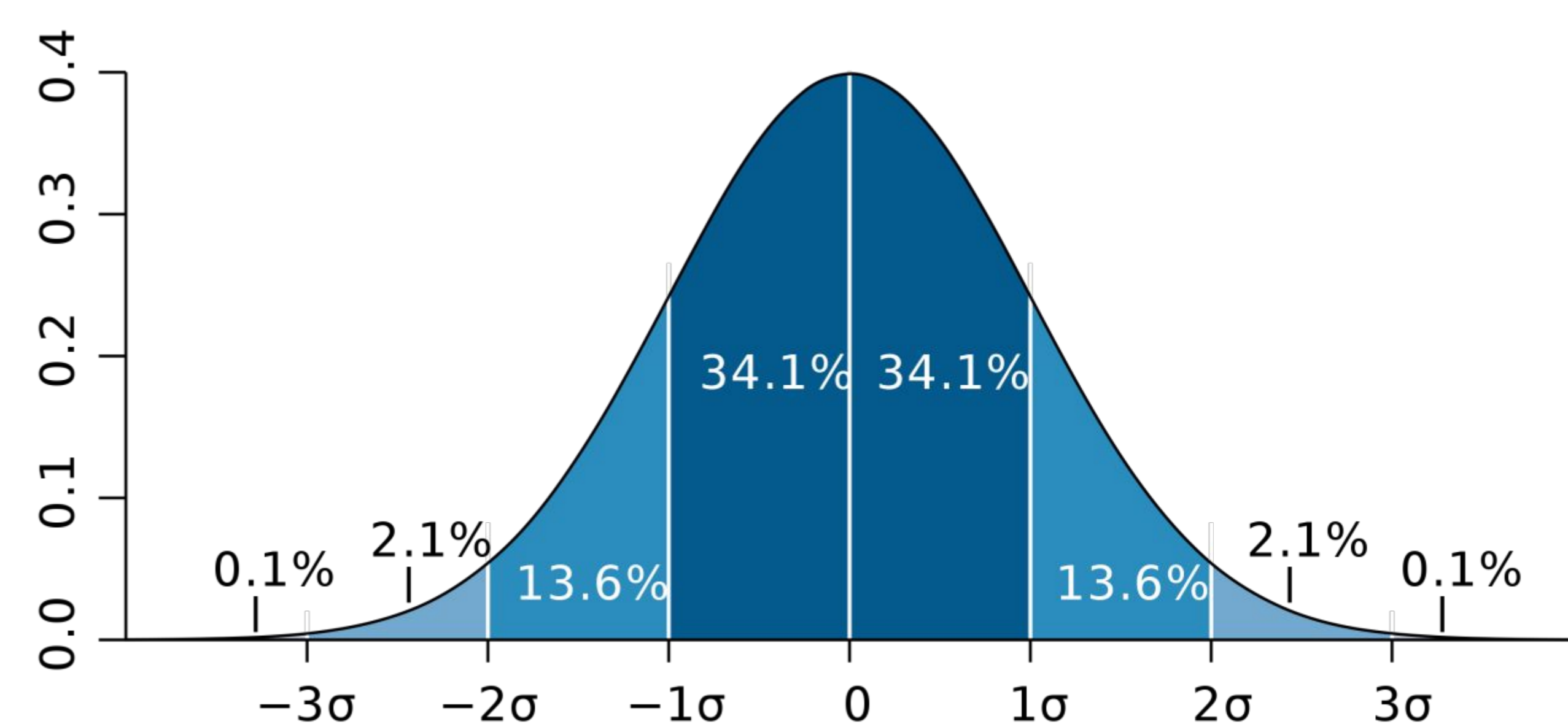
Referências

- DA SILVA, J. G.; PEREIRA, J. L. e GARCIA, M. A. Refrigeração e Climatização na Prática. eBook Kindle, 2014. 225p.
- GEDRAITE, R.; COSTA, R. C.; GOMES, A. M.F.; LEONHARDT, G. F. Como a utilização de bancada experimental simples de baixo custo torna mais significativo o processo de ensino e aprendizagem nos cursos de engenharia. Anais: XXVIII Congresso Brasileiro de Ensino em Engenharia, Ouro Preto - MG, 2000.
- MASETTO, M. T. Ensino de Engenharia: Técnicas para otimização das aulas. São Paulo: Avercamp, 2007. 208 p.

Identificação Comportamental, via Análise Estatística, de Progressão e Abandono junto aos Cursos do IFSC Câmpus São José para Tomada de Providências de Maneira Prévia.

O objetivo desta pesquisa é demonstrar, probabilisticamente, com base em dados estatísticos relativos a abandono de cursos, dados para basear uma fórmula probabilística indicando, para cada $a = \{1, 2, 3, \dots, n\}$, relativo a vagas abandonadas entre o semestre de entrada e o semestre posterior a este, as chances de abandono e, portanto, utilizar-se de tal fórmula para tomada de decisão quanto ao acréscimo adequado de vagas ao devido curso.

Utilizar-se-á do Teste Qui-Quadrado (χ^2) de Pearson para verificação, sobre a curva de abandono, de maneira a certificar-se de que tal é uma curva normal, a qual então fundamentará os parâmetros para fórmula aplicada.



Jamilly da Silva Pinheiro,
Edital 07/2024/Chamada Interna

Desenvolvimento de roteiros didáticos em linguagem de programação Julia para estudo do eletromagnetismo aplicado

Autor: Roberto da Silva Espindola

Profs. orientadores: Carlyle Câmara Santos Jr.; Roberto Wanderley da Nóbrega

Resumo

Este projeto visa a modelagem matemática e a criação de programas de simulação computacional para problemas relacionados ao eletromagnetismo, com o objetivo de estabelecer uma ponte didática entre a teoria eletromagnética e suas aplicações práticas no campo das telecomunicações. Através do desenvolvimento e comparação de roteiros didáticos, busca-se aprimorar o ensino de diversas unidades curriculares, oferecendo aos estudantes uma abordagem mais interativa, acessível e alinhada com o potencial da linguagem de programação Julia, cujo logo se encontra na Figura 1. Além de melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem, o projeto visa preparar os(as) alunos(as) de forma prática para o mercado de trabalho.

Figura 1 - Logo do Julia



Fonte: <https://julialang.org/> (2024).

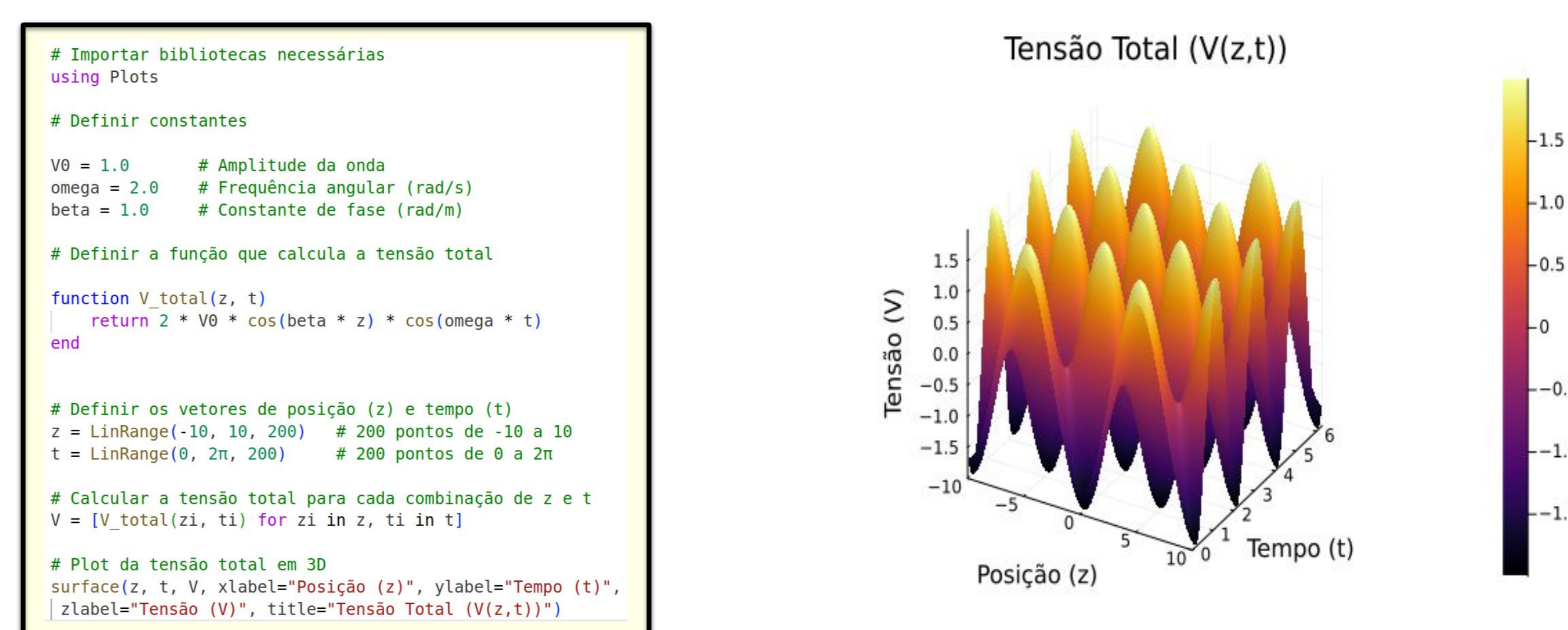
Metodologia

- Revisão bibliográfica em livros e artigos científicos sobre a aplicação da teoria eletromagnética.
- Familiarização com a sintaxe da linguagem Julia e o respectivo ecossistema de bibliotecas.
- Criação das primeiras versões dos roteiros de aula para resoluções simbólicas e numéricas.
- Aprimoramento dos códigos escritos visando otimizar o desempenho.
- Comparação dos códigos em Julia com os de outras linguagens de programação.
- Criação de uma documentação do material produzido para facilitar o uso por docentes e discentes da Engenharia de Telecomunicações.

Exemplo de código em Julia:

Abaixo, na Figura 2, apresentamos um código em linguagem Julia que gera uma onda estacionária, bem como o gráfico correspondente resultante.

Figura 2 - Código e gráfico gerados para demonstrar a onda estacionária



Fonte: os autores (2024).

Comparação com outras Linguagens:

A linguagem escolhida para a comparação foi o Python. Foram analisados o tempo de execução, as bibliotecas disponíveis e os resultados obtidos. Abaixo, na Figura 3, é apresentada a comparação de tempo de execução e a diferença de velocidade em porcentagem.

Figura 3 - Comparação de tempo de execução entre Python e Julia.

Exercício	Tempo em Julia	Tempo em Python	Diferença de Desempenho (%)
Exemplo Cálculo integral	0.699168 s	0.146081 s	Python foi 79.10% mais rápido.
Exercício 2.7	0.000138 s	0.000068 s	Python foi 50.72% mais rápido.
Exercício 3.5	0.217287 s	0.000075 s	Python foi 99.97% mais rápido.
Exercício 7.1	0.000211 s	0.000303 s	Julia foi 30.36% mais rápido.

Fonte: os autores (2024).

Resultados preliminares:

A pesquisa está em andamento, e os roteiros didáticos desenvolvidos com a linguagem Julia e o Caderno Pluto apresentaram resultados satisfatórios, proporcionando uma interação eficiente e visualizações claras para o estudo do eletromagnetismo.

A IMPORTÂNCIA SOCIOCULTURAL E AMBIENTAL DA CER MICA NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA COM VISITA NA ESCOLA DE OLEIROS JOAQUIM ANTÔNIO DE MEDEIROS

Gabriela Maria de Sousa 1

Introdução

Essa é uma pesquisa que com o intuito de construir uma sequência didática que articula os temas de Educação Ambiental, Cultura e as Olarias de São José. A sequência didática é voltada para o público alvo do 7º ano do Ensino Fundamental II, na disciplina de Geografia, mas que pode ser adaptada para os diferentes níveis e modalidades da Educação e ser trabalhada de forma interdisciplinar. A sequência didática foi dividida em etapas e uma delas passa pela Escola de Oleiros Joaquim Antônio de Medeiros, localizada no bairro Ponta de Bairro, em São José.

Sequência didática

1ª Etapa

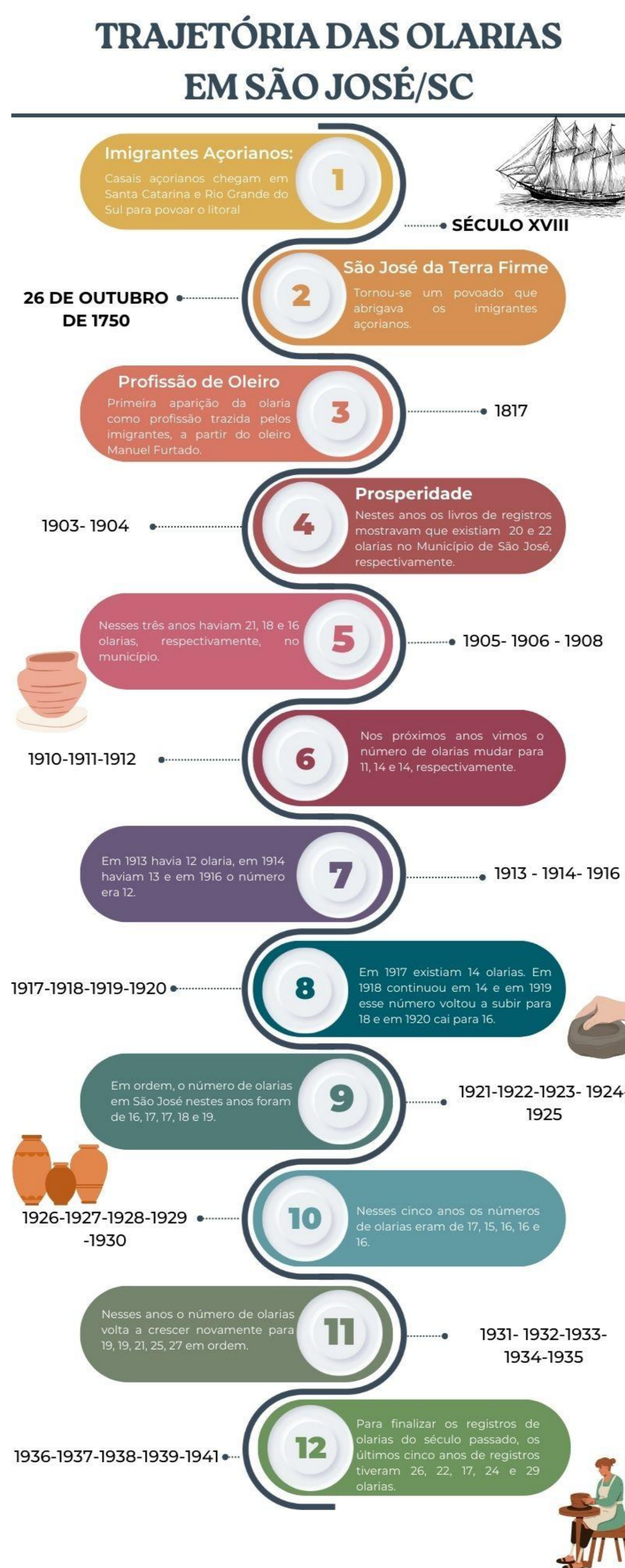
3 aulas de 45 minutos.
Escola de origem dos estudantes.

2ª Etapa

MOMENTO 1 - Introdução
2 aulas de 45 minutos.
MOMENTO 2 - Saída de campo
3 aulas de 45 minutos.
Introdução: escola de origem dos estudantes.
Saída de campo: Escola de Oleiros Joaquim Antônio de Medeiros.

3ª Etapa

MOMENTO 1 - Roda de conversa
1 aula de 45 minutos.
MOMENTO 2 - Organização da mostra pedagógica.
2 ou 3 aulas de 45 minutos.
Mostra pedagógica: um período conforme a organização da escola para esse momento.



Fonte: SOUSA, 2024.

Escola de Oleiros Joaquim Antônio de Medeiros

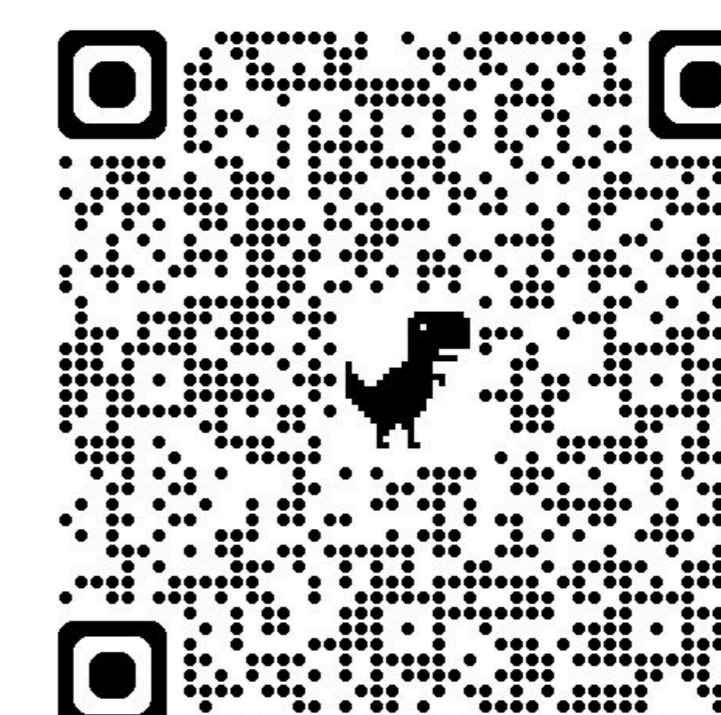


Fonte: Prefeitura Municipal de São José, 2022.

Capa do documentário Tatá - O Oleiro



Fundação Cultural BADESC, 2021.



1 Projeto de TCC apresentado como parte dos requisitos para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão da Pós-Graduação em Educação Ambiental com Ênfase na Formação de Professores, do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus São José, com orientação de Sandra A. R. Fachinello e coorientação de Luciana G. Lohn.

A INVISIBILIDADE DO DESCARTE DO RESÍDUO TÊXTIL DOMÉSTICO NA CIDADE DE FLORIANÓPOLIS

Introdução

O estudo identificou a presença do resíduo têxtil doméstico na região central de Florianópolis, bem como a falta de tratamento, na perspectiva de logística reversa, em materiais já publicados. O resíduo têxtil doméstico compreende materiais têxteis de pós-consumo, como roupas, calçados, roupas de cama, banho, limpeza e decoração.

Objetivos

- Analisar a atual classificação do resíduo sólido doméstico na legislação;
- Analisar as práticas instituídas para o descarte de resíduos sólidos domésticos na cidade de Florianópolis pelos órgãos competentes;
- Propor a elaboração de uma cartilha a ser distribuída em espaços formais e não-formais de ensino;
- Promover a Educação Ambiental para o descarte do resíduo têxtil doméstico, na perspectiva da logística reversa.

Metodologia

O desenvolvimento da pesquisa aplicou a metodologia de estudo de caso com análise qualitativa dos documentos descritos a seguir: revisão da legislação brasileira da Gestão de Resíduos Sólidos nas esferas federal, estadual e municipal; revisão de obras que abordam a gestão de resíduos sólidos; publicações que discutem e problematizam a questão do consumo e o descarte têxtil doméstico; e autores que dialogam com o meio ambiente e a educação.

Resultados

Resultados	Descrição
Falta de regulamentação	Não há políticas específicas para o descarte de resíduos têxteis domésticos na legislação brasileira.
Comparação Internacional	Países como Alemanha, Índia, Portugal e Reino Unido possuem práticas mais avançadas de gestão de resíduos têxteis.
Proposta de Classificação	Sugestão de inclusão dos resíduos têxteis domésticos na política de resíduos sólidos de Florianópolis.
Educação Ambiental	Desenvolvimento de uma cartilha educativa para promover práticas de descarte consciente.
Invisibilidade do Resíduo	A ausência de tratamento específico contribui para a invisibilização desse resíduo no sistema de logística reversa.

Contribuição

- Desenvolvimento de uma cartilha educativa sobre descarte consciente de resíduos têxteis.
- Distribuição para escolas e entidades de gestão de resíduos.

Andréia Angst¹

RESÍDUO TÊXTIL DOMÉSTICO, O QUE FAZER?

01 O QUE É

- Pano de louça, limpeza;
- Roupas, roupa de cama, lingerie, meias;
- Cortinas, capas de almofadas, cobertores, colchas, sapatos de tecido.

02 COMO SEPARAR

- Quando toda possibilidade de uso estiver esgotada, depositar em local apropriado;
- Deve estar limpo e seco.

03 PARA ONDE VÃO?

- Coletados por empresas credenciadas;
- Resíduos são separados, processados e retornam à cadeia produtiva.

04 COMO REDUZIR

- Doar não é descarte;
- Lembre-se na hora de comprar que você faz parte da cadeia de reversibilidade.

05 ONDE DESCARTAR

- Procure locais de descarte em sua cidade;
- Escaneie o QRCode;
- Caso não haja um local próximo de sua casa, solicite a instalação de um ecoponto.

4 milhões de toneladas de resíduos têxteis são descartados, anualmente, em aterros sanitários. (ABRELPE)

9 bilhões de peças de roupa são produzidas no Brasil por ano. (MODEFICA; FGV)

Desenvolvido por Andréia Angst, 2024. Especialização em Educação Ambiental com Ênfase na Formação de Professores.

DA-2024-062233

Considerações Finais

A gestão adequada de resíduos têxteis domésticos é essencial para a sustentabilidade ambiental de Florianópolis. A cartilha desenvolvida visa promover a conscientização sobre práticas de descarte adequado.

¹Projeto de TCC apresentado como parte dos requisitos para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão da Pós-Graduação em Educação Ambiental com Ênfase na Formação de Professores, do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus São José, com orientação de Sandra A. R. Fachinello.

Queima - integrando arte e ciência

George HENRY WOJCIKIEWICZ, Nycolas Lima Pereira;
Rita.I.P.PEIXE, Sandra ALBUQUERQUE REIS FACHINELLO.
EDITAL 02/2023/PROPII

O projeto “Queima - integrando arte e ciência” objetiva qualificar o conhecimento da queima da cerâmica com a criação de um forno de queima de baixo custo, construído pela aproximação e integração de áreas do conhecimento - artes visuais e mecânica no IFSC São José. Justifica-se pela soma de conhecimentos advindos da pesquisa integrando áreas e câmpus, que possuem na grade curricular dos Integrados a UC de Artes (visuais) e na formação técnica docentes da área de Mecânica.

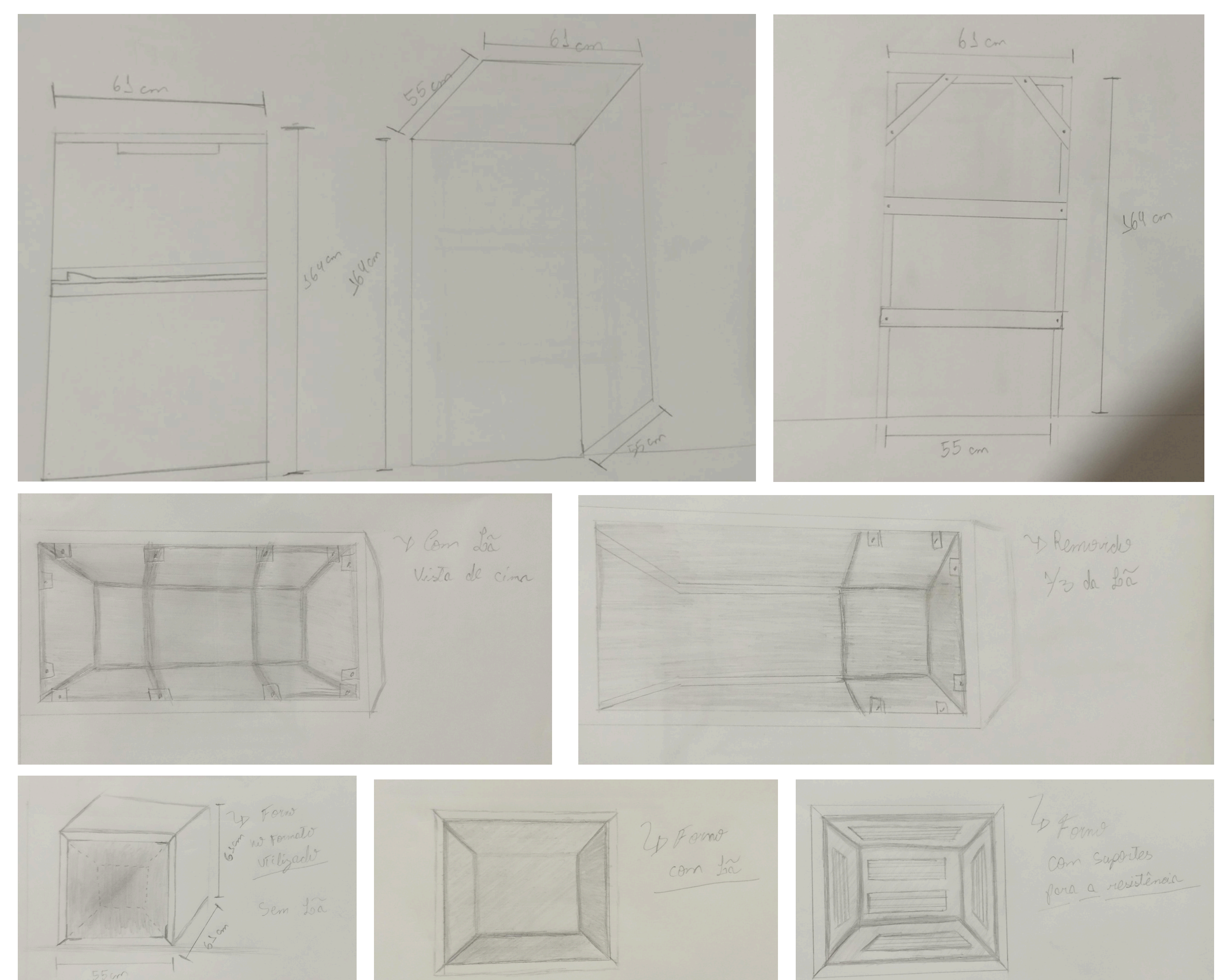
O resultado será o projeto de um forno de baixo custo para queima de peças cerâmicas e montagem de duas unidades do forno.

Etapas da pesquisa: a) pesquisa bibliográfica b) encontros criativos para projeto do forno, c) montagens de teste/piloto, d) elaboração do esquema de montagem do forno/etapas, e) o bolsista participante será protagonista em todo processo.

O resultado será a montagem do forno que ficará na Sala de Cultura e o projeto de um forno de baixo custo para queima de peças cerâmicas, disponível para interessados.

Etapas de montagem do forno/projeto

- 1 - Escolha e definição do material para dar forma e estruturar para o forno.
- 2 - Forração com material isolante, neste caso lã de rocha .
- 3 - Inserir o suporte para resistência.
- 4- Fixar as resistências.
- 5 - Colocar o controlador de temperatura
- 6 - Anexar o medidor para a temperatura do ambiente interno do forno.
- 7 - Fazer a ligação dos componentes eletrônicos.
- 8 - Realizar a queima teste.



Compartilhando o projeto no SEPEI 2024 e SNCT 2023

"Educação Ambiental no Centro Municipal de Educação Ambiental Escola do Mar - São José/SC - desafio de jogos com o litoral marítimo de São José."

Bolsista: Brunna Oliveira

Coordenador: Luciana G. Lohn e Sandra Fachinello

EDITAL Nº 07/2024/CHAMADA INTERNA - PROJETOS DE PESQUISA ARTICULADOS AO ENSINO NO CÂMPUS SÃO JOSÉ

Introdução

O jogo surgiu como uma necessidade de desenvolver um material de apoio para os professores do Centro Municipal de Educação Ambiental Escola do Mar, visando atender turmas do primeiro ano do Ensino Fundamental da rede municipal de São José/SC.

O objetivo é incentivar atitudes e comportamentos sustentáveis, promovendo a conscientização ambiental e motivando os alunos a adotar práticas de conservação e preservação do meio ambiente marinho. Com isso, busca-se cultivar um senso de responsabilidade e pertencimento à comunidade.

Além disso, o projeto visa criar recursos educacionais acessíveis a todos, para que possam ser utilizados por escolas, educadores e membros da comunidade interessados em promover a educação ambiental de forma inclusiva e eficaz.



Metodologia

- Pesquisa Bibliográfica: Estudo de acervos e teses sobre jogos educacionais e Educação Ambiental.
- Desenvolvimento dos Jogos: Definição de temas com o CMEA Escola do Mar e criação dos jogos.
- Testes e Ajustes: Aplicação de protótipos em turmas do Ensino Fundamental e ajustes baseados no feedback.
- Material de Apoio e Implementação: Criação de material para docentes, realização de oficinas e elaboração do relatório final.

Importância da ludicidade

Os jogos didáticos são ferramentas valiosas para o aprendizado ativo, permitindo que as crianças experimentem e pratiquem conceitos de forma prática. Eles ajudam a desenvolver habilidades específicas e oferecem feedback imediato, o que facilita a correção de erros e reforça o conhecimento. Além disso, os jogos didáticos diversificam as estratégias de ensino, atendendo a diferentes estilos de aprendizagem e integrando-se ao currículo escolar de maneira dinâmica. Isso torna o processo educativo mais envolvente e adaptado às necessidades individuais dos alunos.

Trabalho apresentado no SEPEI 2024



Processo de desenvolvimento

Durante o desenvolvimento e implementação dos jogos educativos sobre o litoral marítimo de São José, que envolve a criação de conteúdos, discutimos intensivamente o papel da educação ambiental e a importância de metodologias ativas e lúdicas no ensino. Através desse processo, buscamos promover uma abordagem mais engajante e acessível para a educação ambiental, com o objetivo de incentivar atitudes sustentáveis e o cuidado com o meio ambiente marinho.

Referências

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. A produção acadêmica brasileira em educação ambiental. In: V Congresso Europeu CEISAL de latinoamericanistas, 2007. Bruxelas. <http://www.reseau-amerique-latine.fr/ceisal-bruxelles/CyT-MA/CyT-MA-2-Lorenzetti.pdf>, 2007.

MAESTRELLI, S. R. P. e TORRES, J. R. Abordagem temática freireana: uma concepção curricular para a efetivação de atributos da educação ambiental escolar. Revista e-curriculum, v. 12, n. 2, maio-outubro, 2014, pp. 1391-1417. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - São Paulo - Brasil.

MEDEIROS, Fábio. Narrativas (e narradores) de RPG - Roleplaying Games como base para as práticas didáticas de professores. UFSC, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/205699>, em 20/5/2020.

SCHMIDT, Sarah. Material didático com conteúdo local pode estimular aprendizado e conservação. Revista Pesquisa Fapesp. Disponível em: Material didático com conteúdo local pode estimular aprendizado e conservação. Revista Pesquisa Fapesp. In: 4/7/2022.

SÃO JOSÉ-PREFEITURA. Projeto Escola do (Im) Possível, desenvolvido na rede municipal de São José, é apresentado na COP26. Inicializa reflete sobre impactos ambientais e busca de soluções para salvar o planeta. 2021. Disponível em: <https://saojose.sc.gov.br/projeto-escola-do-im-possivel-desenvolvido-na-rede-municipal-de-sao-jose-e-apresentado-na-cop26/18697/>. Acesso em: 18 fev 2023.

RAMOS, Elaine da Silva.; SANTOS, Fernanda Alves Campolin; LABURÚ, Carlos Eduardo. O uso da ludicidade como ferramenta para o Ensino de Química Orgânica: o que pensam os alunos. ACTIO, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 119-136, jan./jul. 2017. Disponível em: . Acesso em: 07. mai. 2023.

TORRES, J. R. Educação ambiental crítico-transformadora e abordagem temática freireana. Tese de doutoramento. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, UFSC, Florianópolis. 2010.

PRÁTICAS ARTÍSTICAS - OFICINAS COMO CONEXÃO/INTEGRAÇÃO DE SABERES no “Espaço dOBRA - Laboratório de Criação e Pesquisas Artísticas.” INTEGRAÇÃO DE SABERES no “Espaço dOBRA - Laboratório de Criação e Pesquisas Artísticas.”

Bolsista: Aryely Batista Lopes

Coordenador: Sandra Fachinello

EDITAL PROEX N.º 05/2024 – FOMENTO ÀS ATIVIDADES DE EXTENSÃO DO CÂMPUS SÃO JOSÉ

O projeto, **PRÁTICAS ARTÍSTICAS - OFICINAS COMO CONEXÃO/INTEGRAÇÃO DE SABERES no “Espaço dOBRA - Laboratório de Criação e Pesquisas Artísticas.”**, tem como objetivo atender a demanda latente de OFICINAS PRÁTICAS DE ARTE e, desta forma, investir na qualificação do uso da “Sala de Cultura” por meio de: oficinas práticas no Espaço dOBRA, oferecimento de 4 horas semanais de “Sala aberta” para pesquisas artísticas, experiências de linguagens artísticas (bordado, aquarela, colagem e stencil) e mini-cursos para escolas - projeto “Vem pro IFSC”. A grande questão é viabilizar o conhecimento por meio das experiências/criações artísticas, articulando termos, conceitos e diferentes materiais, na área da educação - pelo viés da produção artística e reflexiva.

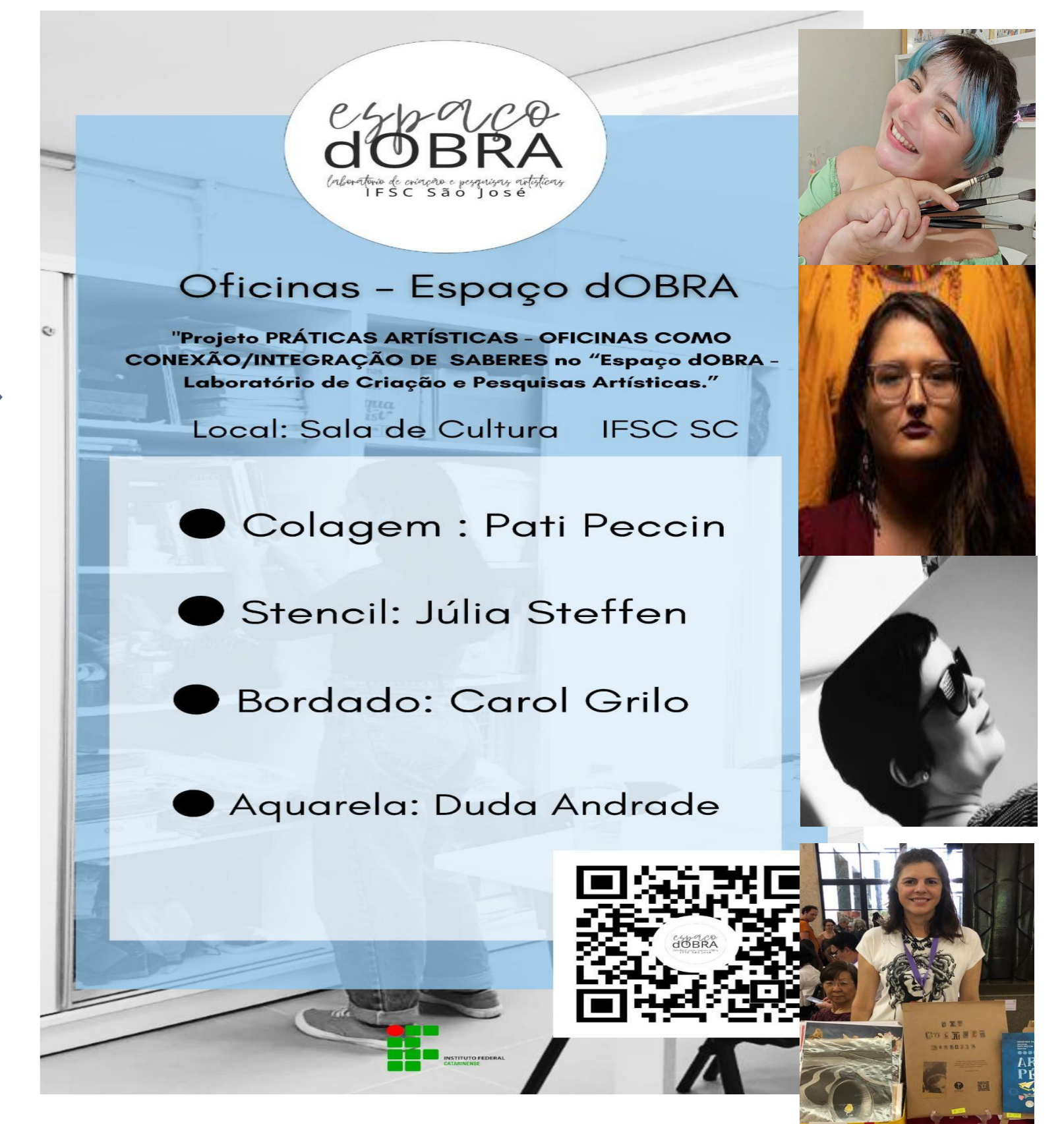
O projeto iniciou e está nos preparativos para a realização das oficinas práticas e o oferecimento da “sala aberta”. Ficou interessado? Fique atento, pois em breve sairão as informações a respeito das inscrições para as oficinas e a divulgação do dia e hora, para o momento “sala aberta”.

O que já fizemos até o momento:

1 Organizamos a sala de cultura com objetivo de separar os materiais que serão utilizados durante as oficinas e o momento “sala aberta”.



2 Aplicamos um formulário de pesquisa para entender o interesse da nossa comunidade interna acerca do projeto. Com base nas respostas definimos questões como: Melhor dia para ocorrer o momento “sala aberta” e as datas que ocorrerão as oficinas.



3 Com base nos resultados da pesquisa, definimos as oficinairas e as datas que ocorrerão as oficinas de: Aquarela, Stencil, Colagem e Bordado.

4 Participamos, por meio do projeto, de dois seminários de extensão e pesquisa no ano de 2024, representando nossa instituição. SEPEI (que ocorreu de 20/08 a 22/08) e SEURS (que ocorreu de 11/09 a 13/09).



“Conhecendo as aves de Balneário Piçarras, SC: experiência das crianças na disciplina de educação ambiental na escola”

Thabata de Quadros Luchtenberg Martins¹

INTRODUÇÃO

Balneário Piçarras é uma região rica em biodiversidade, especialmente no que diz respeito às aves costeiras. Conhecer e estudar as aves locais é uma oportunidade para os alunos se conectarem com o ambiente natural da sua própria comunidade, valorizando sua identidade local e cultural.

O projeto proporcionará uma abordagem prática e concreta para a educação ambiental, permitindo que os alunos compreendam a importância das aves no ecossistema costeiro e as ameaças que enfrentam. Ao vivenciar atividades de conservação, os alunos desenvolvem uma consciência ambiental mais ampla e se tornam agentes ativos na proteção do meio ambiente.

O estudo das aves desperta naturalmente a curiosidade das crianças, incentivando-as a observar e investigar o mundo ao seu redor. Através de atividades práticas de observação e registro, os alunos desenvolvem habilidades de observação aguçadas e aprendem a apreciar a diversidade da fauna local.

OBJETIVOS

- Promover o conhecimento às crianças sobre as aves presentes em Balneário Piçarras,
- Estimular o interesse pela conservação da biodiversidade local.
- Criar um pequeno guia de aves da cidade utilizando desenhos produzidos pelos alunos;
- Estimular a curiosidade e amor pela natureza.

ETAPAS

- Apresentação espécies
- Estudo da ecologia
- Desenvolvimento atividades práticas em sala
- Pesquisa em casa
- Criação de um pequeno guia de aves com desenhos feitos pelos alunos

METODOLOGIA

- Estudar espécies de aves durante as aulas de educação ambiental com turmas do Ensino Fundamental I
- Realização de atividades com os alunos durante as aulas e também em casa, com ajuda da família, para elaboração de pesquisas, confecção de desenhos e montagem de espécies com recicláveis e elementos da natureza;
- Confecção de ninhos de determinadas espécies;
- Discussões em grupo e dinâmicas para conhecer as características das aves e seus habitats;
- Apresentação sobre as ameaças enfrentadas pelas aves costeiras, como a perda de habitat e a poluição
- Observação regular de aves na escola e em áreas próximas.
- Avaliação do envolvimento e participação dos alunos nas atividades propostas.
- Observação da capacidade dos alunos em identificar e descrever as aves locais.
- Criação de um acervo contendo desenhos feitos pelos alunos para utilizar no final do ano na criação de um livro com as espécies estudadas;

RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que os alunos sejam sensibilizados à observação de aves, identifiquem as espécies estudadas e se percebam como parte integrante da biodiversidade local, sua importância na conservação dos ecossistemas do município e os impactos ambientais que as espécies sofrem com a expansão urbana e poluição.

Atividades práticas desenvolvidas nas aulas



Trabalho final da UC de Práticas em EA do curso de Especialização em Educação Ambiental com Ênfase em Formação de Professores do IFSC SJ, com orientação das docentes Luciana G. Lohn e Sandra A. R. Fachinello.

Reciclando Para o Futuro: entendendo a Logística Reversa do Descarte

Leopoldina Aquino do Nascimento¹

Introdução:

Em tempos de mudanças climáticas e diminuição drástica da cobertura vegetal do planeta, o projeto aqui proposto na UC de Práticas Educativas em Educação Ambiental no Curso da pós-graduação em Educação Ambiental com Ênfase na Formação de Professores, oferecido pelo IFSC Câmpus São José é voltado para alunos do Ensino Médio Integrado deste mesmo câmpus, com o objetivo de abordar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - *Logística Reversa*, Lei nº 12.305 de 02/08/2010, especificamente no tocante ao descarte de resíduos oferecendo dessa forma, informações aos adolescentes com o conceito de logística reversa e seus desdobramentos para promover reflexão e práticas mais sustentáveis no dia-a-dia visto que estão em fase de formação de identidade e valores e podem contribuir com ações individuais e coletivas com responsabilidade e engajamento socioambiental para o enfrentamento com ações que contribuam para um viver melhor no âmbito local e, conseqüentemente, global.

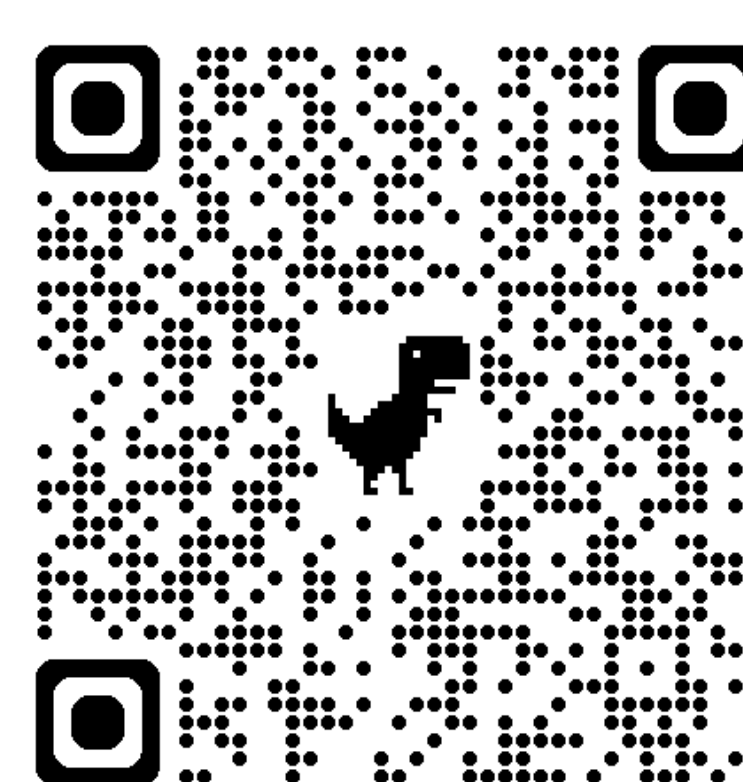
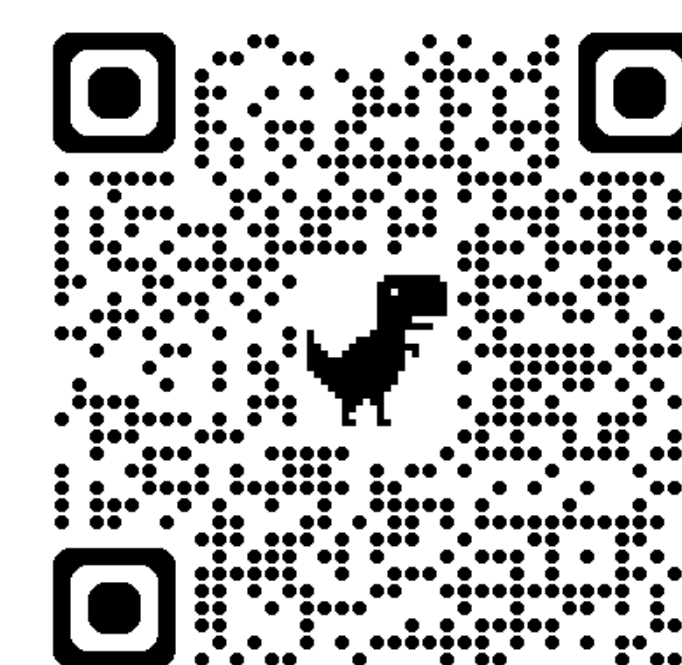
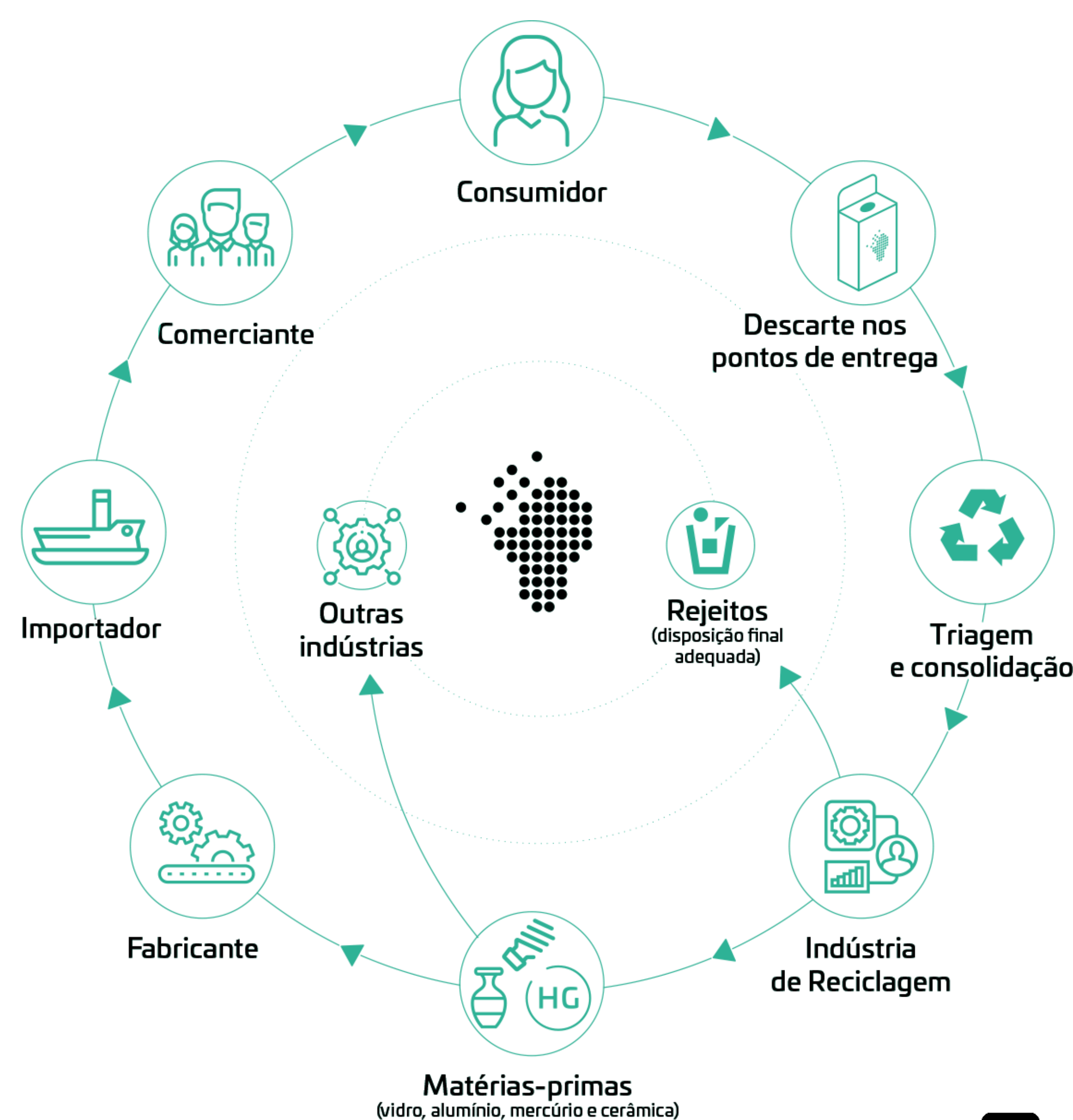
Objetivos:

- *Conhecer a legislação de resíduos sólidos e refletir sobre nossas ações, promovendo a conscientização sobre o impacto ambiental dos resíduos;
- *Refletir sobre práticas de logística reversa e sua importância, incentivando a participação ativa na reciclagem e na gestão sustentável de produtos em fim de vida;
- *Pensar atitudes que promovam o descarte correto de materiais de uso no dia-a-dia.

Metodologia:

1. Aplicação de questionários;
2. Palestras e Workshops com **especialistas em logística reversa** e realizar workshops interativos para ensinar sobre coleta e reciclagem.
2. Materiais Educativos: Desenvolver e distribuir materiais educativos, como A Cartilha do Bem – da Reciclus e vídeos explicativos, que abordem os conceitos e práticas de logística reversa.
3. Campanhas de Conscientização: Criar e divulgar campanhas nas redes sociais e em eventos escolares para aumentar a visibilidade do tema.
4. Projetos Práticos: Incentivar a criação e implementação de projetos de logística reversa, com acompanhamento e suporte para garantir a eficácia das iniciativas.

Ciclo da Logística Reversa



Fonte: <https://reciclus.org.br/legislacao>



¹ Trabalho final apresentado na UC de Práticas Educativas em Educação Ambiental com orientação das docentes Luciana G. Lohn e Sandra A. R. Fachinello na Especialização em Educação Ambiental com Ênfase na Formação de Professores do Câmpus São José.

Materiais para prevenção de riscos e desastres ambientais

¹Júlia Rocha dos Santos e Denise Corrêa

Introdução: O planejamento do projeto se deu no início da disciplina de Práticas Educativas em Educação Ambiental (05/07/2024) administrada pelas professoras Luciana Lohn e Sandra Fachinello da Pós-graduação em Educação Ambiental com Ênfase na Formação de Professores do IFSC Câmpus São José, e foi concretizado com a confecção dos materiais informativos (cartilhas, banners e imãs).

Os **materiais informativos** desenvolvidos na disciplina têm como foco a Educação Básica (Educação Fundamental e Ensino Médio) das Escolas Municipais de São José/SC, porém os materiais poderão ser lidos por todos, crianças, jovens e adultos da comunidade, pois entende-se que a Educação Ambiental deve alcançar todas as faixas etárias, para que todos possam ter a possibilidade de aprender mais sobre esse tema.

Local: Os materiais podem ser utilizados em todo o território brasileiro. Serão disponibilizados em material físico e em PDF, de modo que crianças, jovens e adultos possam utilizar em suas casas, nas escolas ou onde acharem necessário. Porém, o foco será conseguir parcerias com a Prefeitura Municipal de São José ou com a Defesa Civil de Santa Catarina para que os materiais criados cheguem impressos nas 50 escolas de Educação Básica do Município de São José/SC.

Objetivo geral: Auxiliar, por meio dos materiais criados, na educação e conscientização, principalmente de crianças, mas também de jovens e adultos, sobre o tema Prevenção de Riscos e Desastres, visando reduzir ou impedir os desastres e seus respectivos transtornos, causados por eventos adversos, sejam eles gerados às pessoas, aos bens ou ao ambiente (causados de forma natural ou antrópica).

A **Educação Ambiental (EA)** de acordo com a Lei nº 9.795 “é um componente essencial e permanente da educação Nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo formal e não formal” (BRASIL, 1999).

É necessário que o **aluno** compreenda suas responsabilidades e perceba que é um **integrante do meio ambiente**, ou seja, que ele faz parte de um todo e deve se interessar na solução de problemas ambientais. Mas, para criar condições que leve o aluno a uma postura ambiental responsável, é imprescindível o papel do professor (VALDUGA; DAL-FARRA, 2011).

Sobre a **prevenção de riscos e desastres**, tem-se que “políticas de redução de riscos de desastres e construção da resiliência constituem prioridades na agenda do desenvolvimento sustentável, estando entre os temas eleitos para a Rio+20” (FREITAS et al, 2012, p. 1577).

Acompanhamento e Avaliação: O acompanhamento dos materiais será feito mensalmente por meio de reuniões da equipe para analisar os formulários respondidos pelos alunos, professores e pais dos alunos. Foi disponibilizado formulário para avaliação e feedbacks por meio de QR CODE no final da cartilha e por um link, para que a sociedade comunique o que gostou ou não nos materiais e possam dar sugestões de melhorias. Nessas reuniões mensais serão discutidas a necessidade de alterações visando melhorias.

Resultados esperados: Espera-se alcançar diferentes faixas etárias da população com os materiais informativos e que estes materiais auxiliem de forma satisfatória na conscientização das pessoas sobre o tema da prevenção de riscos e desastres e na Educação Ambiental, de modo que seja utilizado na casa das pessoas, nas escolas, pelos pais, alunos, docentes, entre outros profissionais e locais da sociedade.

A **Educação Ambiental** nas escolas é de extrema necessidade, neste espaço as crianças e jovens precisam ter acesso com questões ambientais para reforçar a relação dos seres humanos com a natureza, entendendo que fazemos parte de um todo e que precisamos preservar o meio ambiente. Assim, o que se aprende dentro do ambiente escolar é levado para as residências e conseqüentemente para a comunidade, fazendo com que mais pessoas estejam **engajadas com a prevenção dos riscos e desastres**.

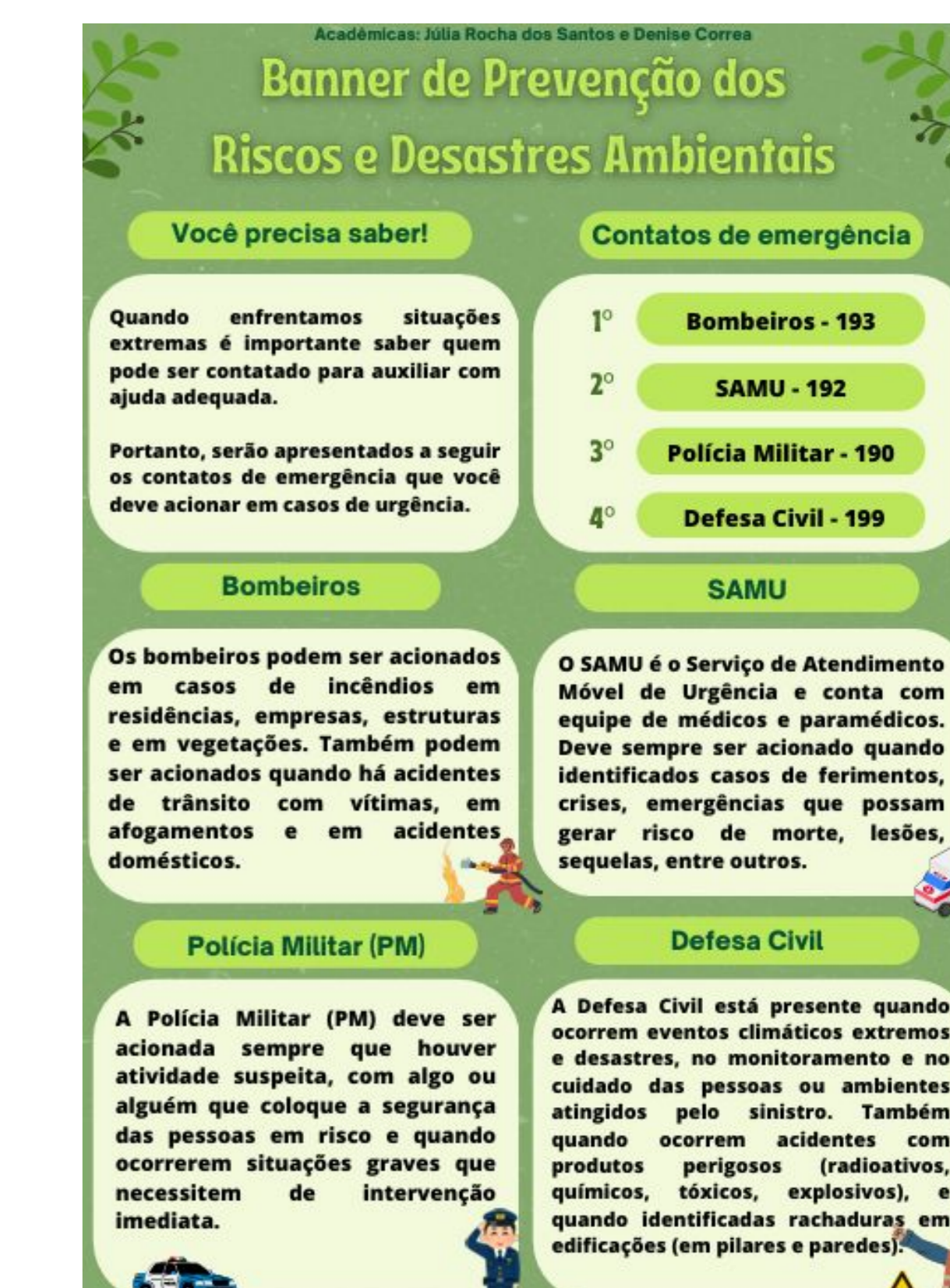
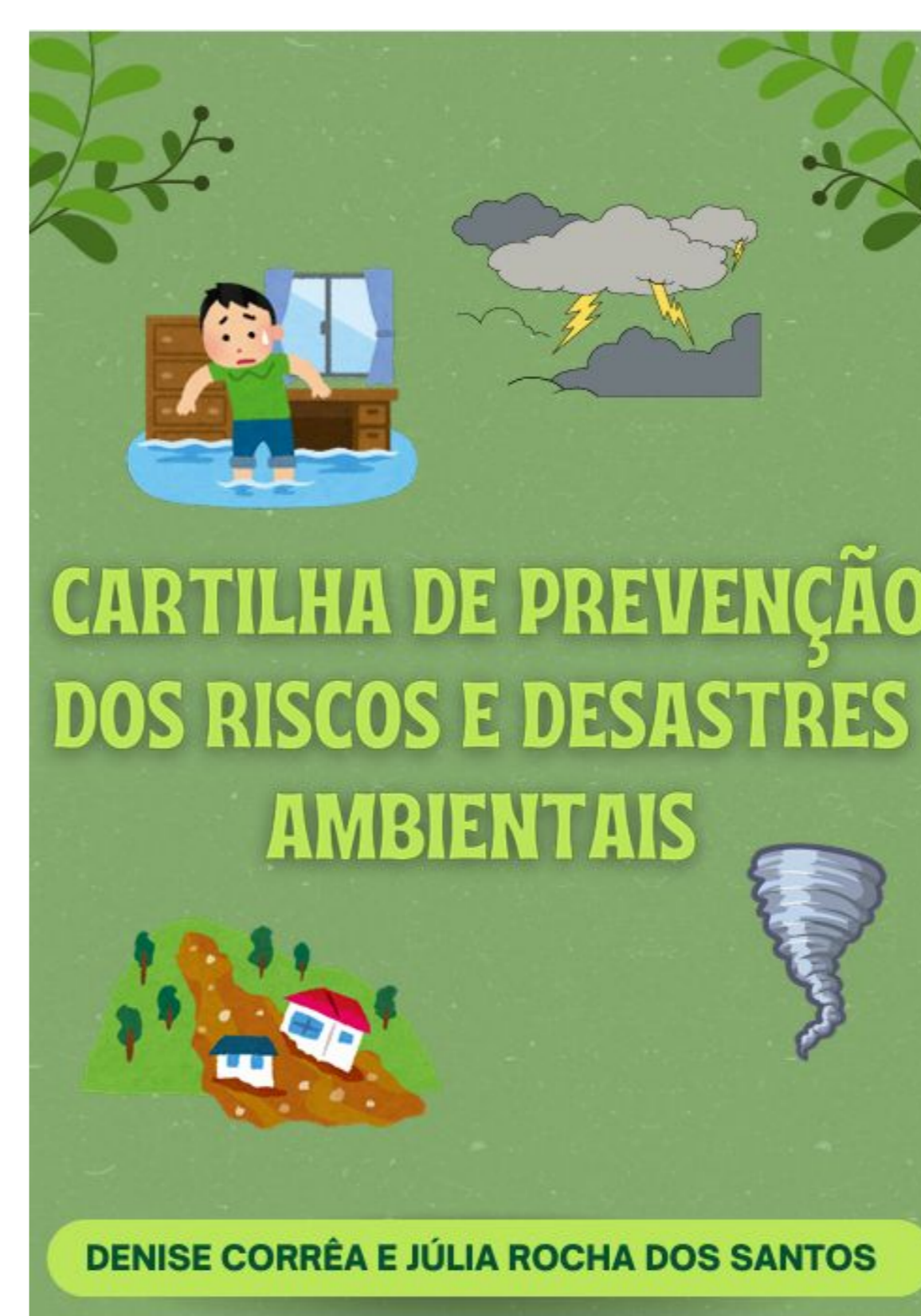
Produtos finais: 1 - Imã de geladeira de Prevenção dos Riscos e Desastres Ambientais, para que as crianças tenham acesso fácil aos contatos de emergência. 2 - Cartilha de Prevenção de Riscos e Desastres Ambientais, disponível físico e online. 3 - Banner de Prevenção dos Riscos e Desastres Ambientais, online e fisicamente.

Referências: BRASIL. Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999 (Política Nacional de Educação Ambiental). Diário Oficial da União. Brasília, DF, 27 de abril de 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em 12 ago. 2024.

FREITAS, Carlos Machado de et al. Vulnerabilidade socioambiental, redução de riscos de desastres e construção da resiliência: lições do terremoto no haiti e das chuvas fortes na região serrana, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, [s.l.], v. 17, n. 6, jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/3YPnvszHvbSWHmJWlBPDWM/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 07 ago. 2024.

VALDUGA, M.; DAL-FARRA, R.A. Formação docente continuada e Educação Ambiental: construindo práticas compartilhadas. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8, 2011, Campinas, SP. Anais. Campinas, SP, 2011. Disponível em: https://abrapec.com/atas_enpec/viii/enpec/resumos/R086-8-3.pdf. Acesso: 12 ago. 2024.

CONTATOS DE EMERGÊNCIA



¹Trabalho final da UC de Práticas Educativas em Educação Ambiental com orientação das docentes Luciana G. Lohn e Sandra A. R. Fachinello da Especialização em Educação Ambiental do IFSC São José.

Educação Ambiental a partir do conhecimento dos povos originários

Autores: Christopher Yohan G. Gomes e Arlindo Dias Kehl

INTRODUÇÃO

“Precisamos encontrar alternativas viáveis à modernidade. Não podemos renunciar à racionalidade, pois necessitamos dela (...). Urge, sim, ultrapassar o racionalismo (a razão como única forma legítima de acesso ao gerenciamento do real) e integrar a razão num todo maior”
(BOFF, Leonardo. 2008)

O conhecimento ancestral dos povos originários muito pode contribuir na construção de alternativas ao modo de produção capitalista e às formas de relação predatórias do homem com seus semelhantes e com a natureza da qual faz parte. Por essa razão, desenvolvemos o projeto de saída de campo na aldeia indígena M'Biguaçu, tendo como público-alvo alunos de Licenciatura e da Pós-Graduação.

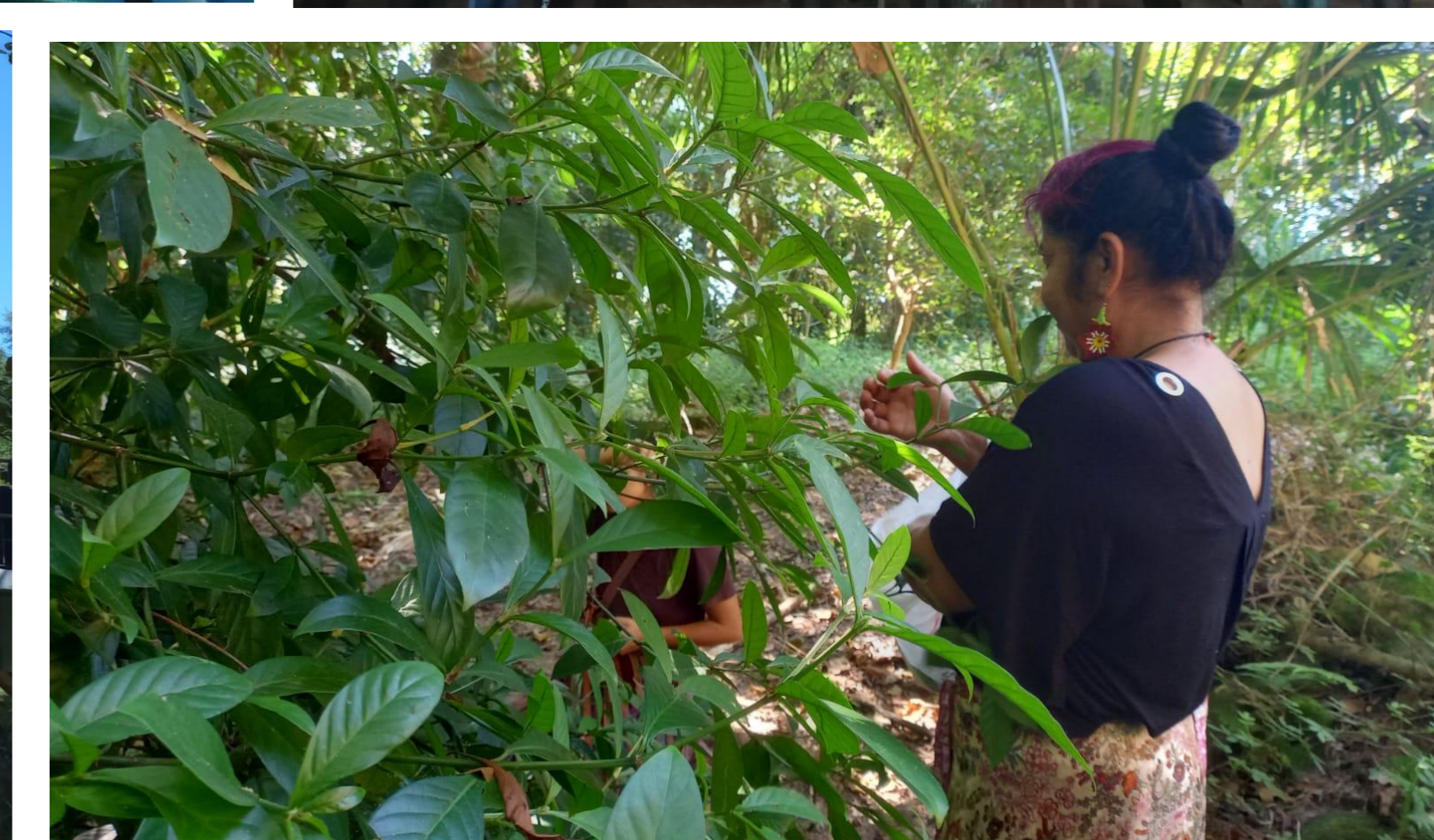
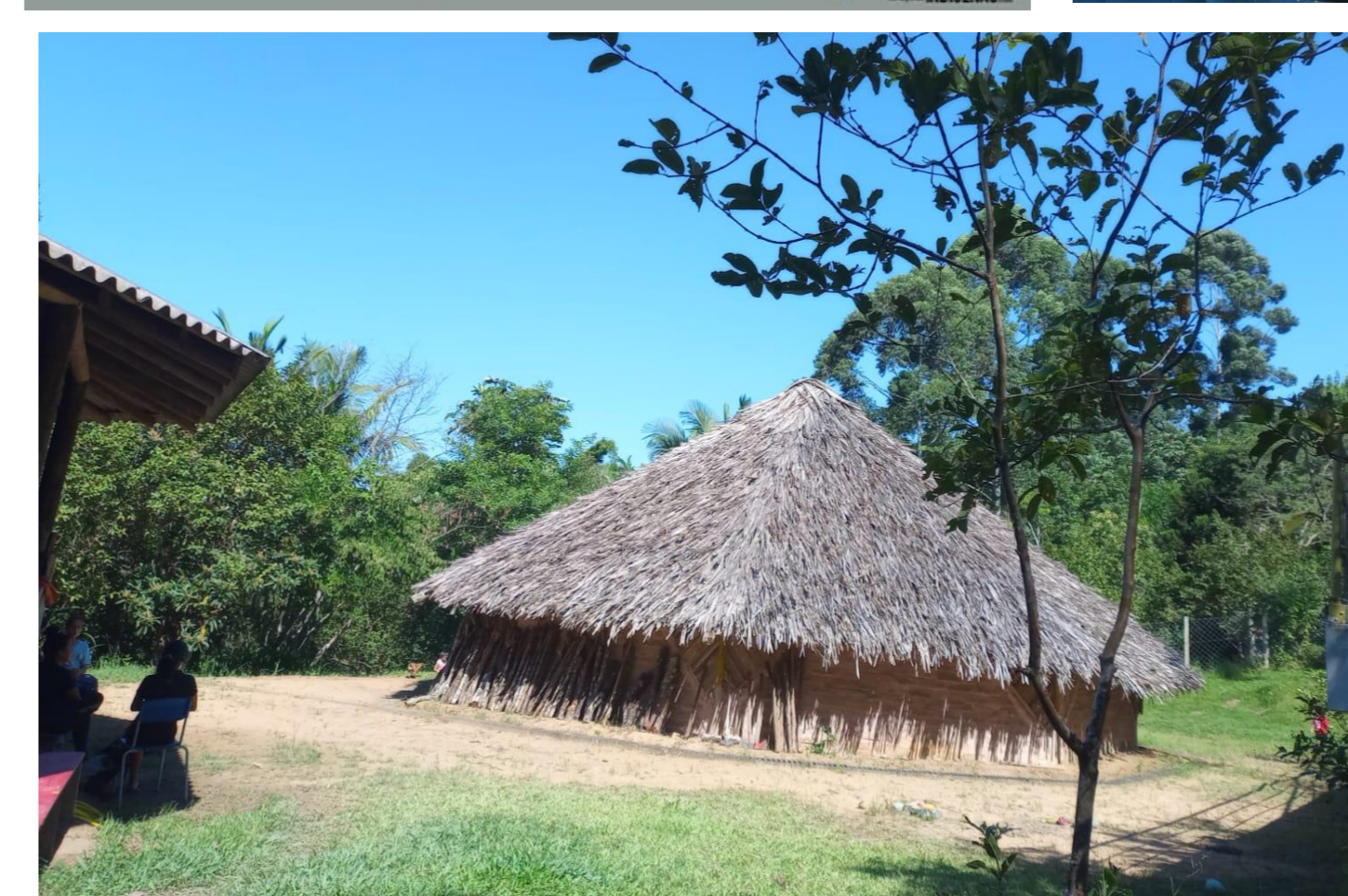
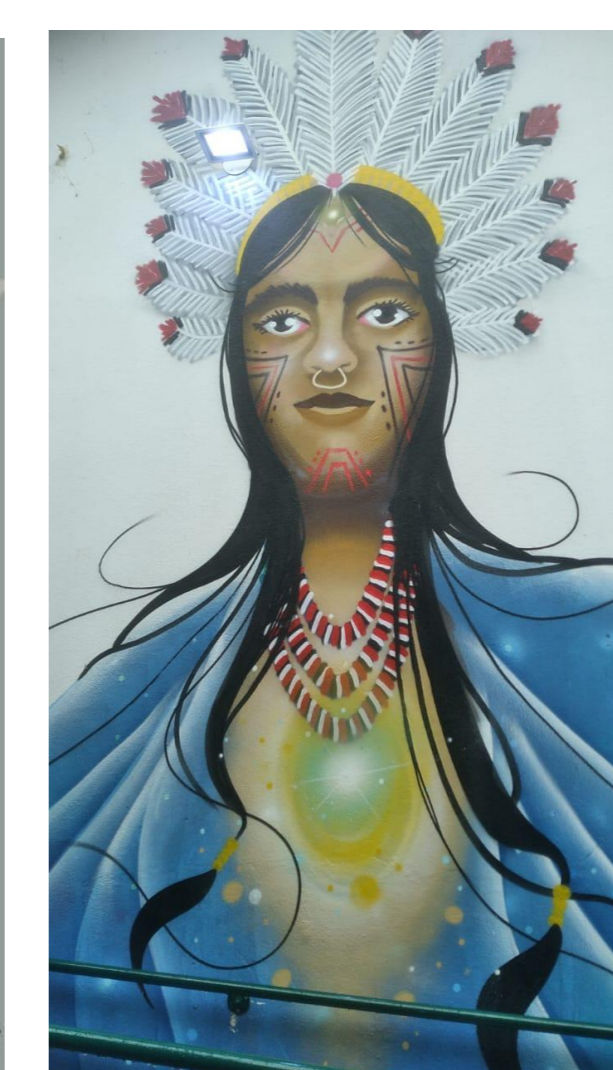
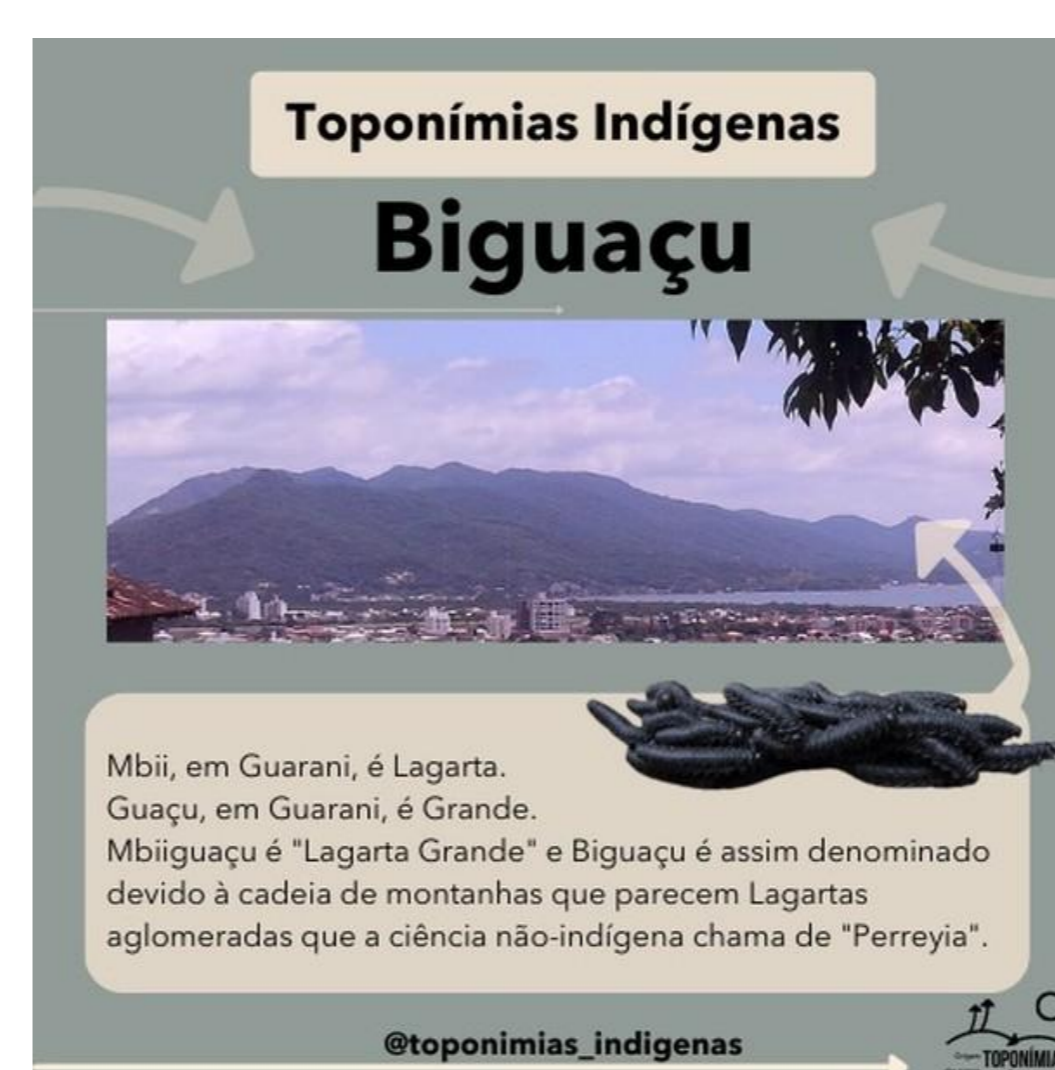
OBJETIVOS

Contribuir com a formação de professores para a Educação Ambiental.

Objetivos específicos

1. Conhecer as concepções de Meio Ambiente, Educação e Educação Ambiental dos povos originários a partir dos conhecimentos e práticas da comunidade guarani de Biguaçu/SC.
2. Identificar os possíveis usos pedagógicos de espaços como a aldeia indígena para práticas em educação ambiental.
3. Analisar o PPP da escola indígena visando identificar concepções e práticas em Educação Ambiental para aplicação em currículos de espaços de educação formal e não-formal.

O resultado esperado para estes objetivos é a mobilização dessas informações para elaboração de um relatório, e de propostas para inclusão nos PPP's e/ou para desenvolvimento de projetos nas respectivas instituições de atuação dos participantes (seja nas escolas onde trabalham, e/ou onde estudam).



METODOLOGIA

1a etapa: Organização da saída, verificando possíveis custos, logística, e disponibilidade dos alunos. Explicação sobre o projeto, objetivos, justificativa e suas etapas e forma de avaliação.

2a etapa: Estudo de artigos científicos e textos que façam aproximação entre Educação Ambiental e povos originários.

Esta etapa permite discorrer, para além dos problemas ambientais já discutidos nas aulas, a importância dos conhecimentos e práticas dos povos originários para a preservação ambiental, dando a fundamentação teórica para a saída de campo.

3a etapa: Saída de campo. Esta etapa permite aprender conceitos e práticas que podem ser incorporadas pelos docentes em suas respectivas instituições de ensino, bem como aprender sobre os usos de espaços como aquele para práticas em Educação Ambiental.

4a etapa: Análise do PPP. Esta etapa permite identificar no documento conceitos e práticas que podem ser incorporadas pelos docentes em suas respectivas instituições de ensino, seja através de proposições para inclusão no PPP, seja na forma de projetos e práticas na escola.

5a etapa: Elaboração de relatório. Esta etapa permite a mobilização de todos os saberes adquiridos na saída de campo e análise do PPP, onde os discentes incluem suas percepções e proposições a partir das atividades desenvolvidas.

Drones no MCC: uma ferramenta de aproximação entre a comunidade e o IFSC

Coordenador: Sérgio Florentino da Silva

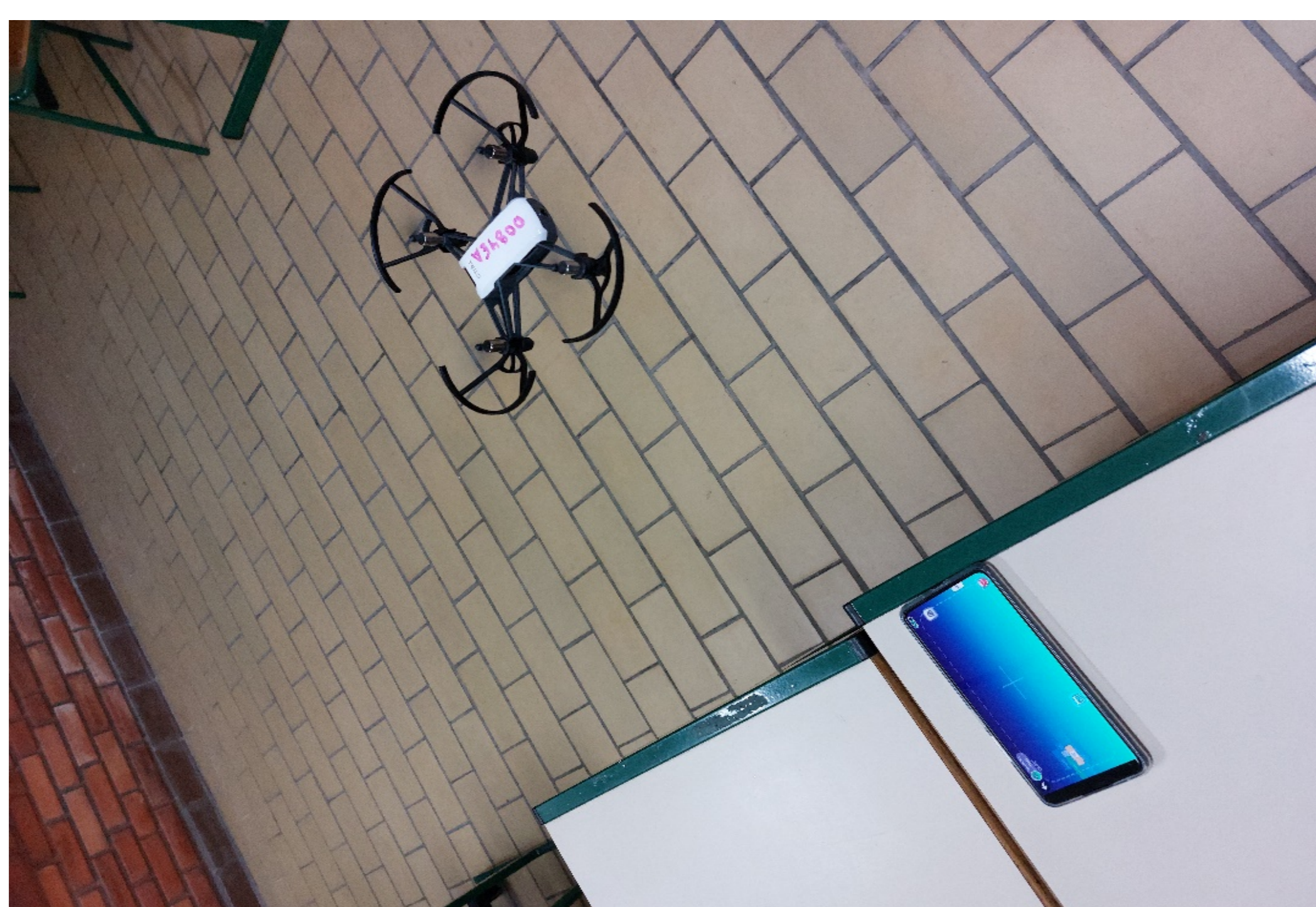
Coordenador adjunto: Vítor Sales Dias da Rosa

Bolsista: Ricardo Wagner

Introdução

O projeto apresentado está inserido em um projeto chamado “Vem pro IFSC”, que busca aproximar a comunidade ao IFSC. O “Drones no MCC” tem como objetivo estimular a curiosidade e o interesse em tecnologia e ciências em geral, incluindo matemática e introdução à programação, principalmente para alunos da Educação Básica das escolas da Grande Florianópolis/SC. Paralelamente, também visa contribuir para que esses alunos criem laços com o IFSC/SJE ou, ao menos, conheçam essa instituição de ensino. Além dos referidos alunos, o projeto também atenderá o público em geral que participa da MCC (Mostra Científico-Cultural). Para tanto, usamos drones de baixo custo para que, de posse desses equipamentos, os alunos aprendam a operá-los por meio de jogos e animações. No que diz respeito à programação, usaremos a linguagem de programação em blocos em oficinas diárias na MCC. A linguagem de programação em blocos possibilita aos jovens desenvolver a criatividade, o raciocínio lógico e o aprendizado de conteúdos de forma inovadora, por meio de trabalho colaborativo e pesquisa.

Figura 1: Drone e celular usados no projeto



Fonte: os autores

Metodologia

- Damos uma breve aula de introdução à programação junto com os comandos que os alunos utilizarão para programar os movimentos do drone;
- Distribuimos celulares e passamos as atividades aos alunos;
- Verificamos se os objetivos estão sendo atingidos por meio de perguntas durante as atividades.

Figura 2: Exemplo de atividade proposta. Nela o drone irá levantar voo, ir para frente 2 metros, pousar, levantar voo novamente, girar 180° para direita, ir para frente 2 metros e pousar.



Fonte: os autores

Avaliação

A avaliação ocorrerá de forma processual, por meio de diálogo, para verificar se os conteúdos passados estão sendo adquiridos pelos alunos. Além disso, será perguntado sobre a experiência do aluno no IFSC e se ele consideraria estudar no Instituto.

[Ciências]²

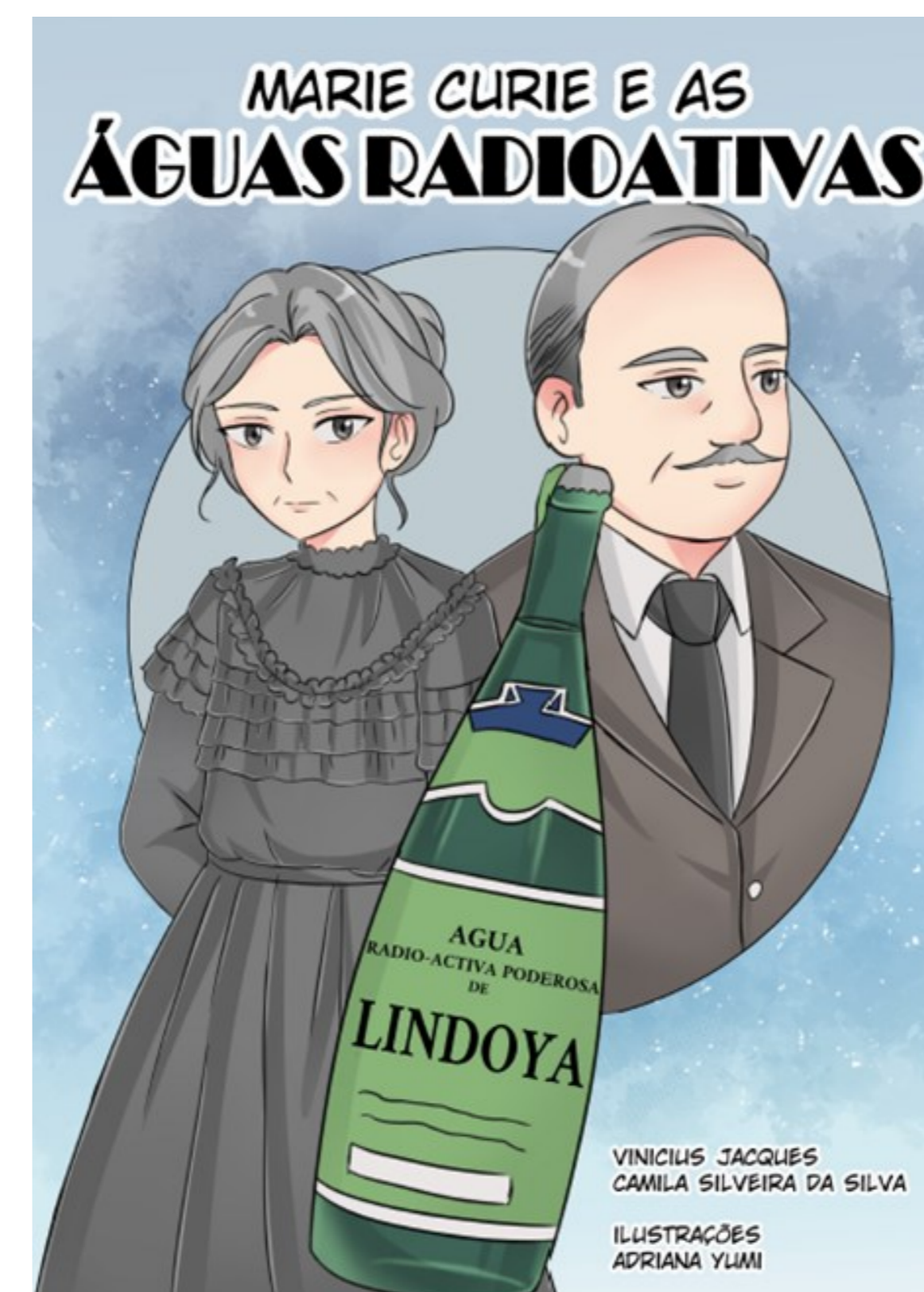
Objetivo

Elaborar materiais que utilizem a linguagem dos quadrinhos (tirinhas, charges, cartuns e histórias mais longas) para popularizar noções das Ciências, conceitos, fatos e/ou contextos histórico-culturais de cunho científico.

Algumas produções



HQs completas



[Física]²

Organização Vinicius Jacques

Ilustrações Lucas Hass



Equipe

Vinicius Jacques – coordenação
Junior Vieira Mendes - bolsista
Giovana Perine
Graziele Bortolini
Humberto Luz Oliveira
Marcelo Girardi Schappo
Sandra Albuquerque Reis Fachinello
Vinicius de Gouveia

Fomento



EDITAL 07/2024