

20ª SEMANA NACIONAL DE

CIÊNCIA & TECNOLOGIA

CIÊNCIAS BÁSICAS PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Anais da Mostra Científica da SNCT 2023

20ª SEMANA NACIONAL DE

CIÊNCIA & TECNOLOGIA

CIÊNCIAS BÁSICAS PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Anais da Mostra Científica da SNCT 2023



Comissão Organizadora

Carlos Geovanni Alves Ledra
Daniela Sbizera Justo
Fernando Mezdri
Graciane Regina Pereira
Hagar de Lara Tiburcio de Oliveira
Karitha Bernardo de Macedo
Maykon Chagas de Souza
Watson Beck Junior

Comissão Científica

Graciane Regina Pereira
Alessandra Jansen Gomes
Bruno Menezes Galindro
Caroline Reis Vieira Santos
Fernando Mezdri
Giane Carmem Alves de Carvalho
Hagar de Lara Tiburcio de Oliveira
Karitha Bernardo de Macedo
Leônidas João de Mello Junior
Luiz Herculano de Sousa Guilherme
Marilia Regina Hartmann
Maykon Chagas de Souza
Renato Simoes Moreira
Romulo de Aguiar Beninca
Rubia Mara Bragagnollo



SUMÁRIO

INVESTIGAÇÃO DA IMAGEM DA MATEMÁTICA E DO MATEMÁTICO NAS MÍDIAS ACESSADAS PELOS ALUNOS	5
V. OECHSLER; E. T. R. LORENA; E. G. R. MACHADO	
CLUBES ARTÍSTICOS E JUVENTUDE: ESPAÇOS DE CRIAÇÃO E PERTENCIMENTO	7
B. S. BARRETO, V. NARCISO, E. SOUZA, F.M.C. TRENTINI e M.T.M. KAWAMOTO	
BRINCARES: EXPLORAÇÕES, SENSações E DESCOBERTAS REFLEXIVAS E INVESTIGATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRAL DOS BEBÊS	9
M.C. BARROS, I.Z. LUEDERS, E.DEFREYN; A.T.LUEDERS	
ESSA É A NOSSA HISTÓRIA! VIVÊNCIAS, LUGARES E SABORES, AS INFÂNCIAS CONTADAS E REGISTRADAS COMO VOCÊ NUNCA VIU	11
J. K. S. FERREIRA	
BRINCANDO DE BRINCAR - DIREITOS DE APRENDIZAGEM	13
R. FERREIRA, N. BALSAN; G. RIBEIRO	
PROYECTO ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE INTERDISCIPLINAR IFSC/ NEAVI: UN VIAJE VIRTUAL POR LA COCINA DE AMÉRICA LATINA EN TIEMPOS DE PANDEMIA	15
A. B. DELWING, A. S. HONORATO, A. M. BONK	
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS A PARTIR DA LEI 10.639/2003 E 11.645/2008: DIVERSIDADE CULTURAL PARA UMA NOVA CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL	17
A. CUSTÓDIO; E. BASI, R.; TEIXEIRA	
O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO DENTRO DO LABORATÓRIO DE QUÍMICA: UMA PROPOSTA COLABORATIVA E SUSTENTÁVEL	19
TIBURCIO, H de L.; CARVALHO, D de S.	
O RESGATE DAS MEMÓRIAS SEMÂNTICA E EPISÓDICA EM IDOSOS	21
LARA, C. S de. TIBURCIO, H de L.	
LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	23
B. L. MELO; G. R. PEREIRA; H. W. O. PEREIRA; J. BUSS; M. P. A. AZEVEDO; S. G. BALDIN; V. G. MARIANO	
MUSEU SUSTENTÁVEL DE CIÊNCIAS PARA O PÚBLICO INFANTIL	25
C. R. de OLIVEIRA; G. R. PEREIRA	
SEGURANÇA E SAÚDE NOS LABORATÓRIOS DE QUÍMICA DO IFSC - CÂMPUS GASPAR	27
A. L. RODRIGUES, G. R. PEREIRA	



A INSERÇÃO DE DISCENTES NA METODOLOGIA AEROESPACIAL	29
H. W. O. PEREIRA, J. T. MACHADO, V. H. MÜLLER, V. M. DIAS, M. da S. JUSTINO, L. R. P. RAUTA, R. BENINCA, W. Q. BRANDÃO	
PENSAMENTO COMPUTACIONAL COM ATIVIDADES DESPLUGADAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL	31
G. B. MANERICH, C.V.R. SANTOS; M. C. SOUZA	
PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM CHATBOT UTILIZANDO LINGUAGEM SIMPLES PARA APLICAÇÃO NA SECRETARIA ACADÊMICA	33
A. B. F. SOUZA; A. G. S. PAVARINI; A. de S. INÁCIO; M. CHAGAS	
PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DE UM CHATBOT USANDO TÉCNICAS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA	35
J. G. P. dos SANTOS, M. CHAGAS; A. de S. INÁCIO	
ABRANGÊNCIA DE CORPOS: UMA ABORDAGEM DE MODA INCLUSIVA ALL SIZES	37
A. S. ALVES; D.S. O. VASCONCELLOS	



INVESTIGAÇÃO DA IMAGEM DA MATEMÁTICA E DO MATEMÁTICO NAS MÍDIAS ACESSADAS PELOS ALUNOS

V. OECHSLER⁽¹⁾; E. T. R. LORENA⁽²⁾; E. G. R. MACHADO⁽³⁾

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, professora, Gaspar

(2) (3) Instituto Federal de Santa Catarina, estudantes, Gaspar

*e-mail: vanessa.oechsler@ifsc.edu.br

INTRODUÇÃO

A imagem da Matemática e do matemático é um tema crucial no contexto educacional, pois pode afetar significativamente a forma como os alunos percebem e se relacionam com essa disciplina. No entanto, muitos estudantes enfrentam desafios e dificuldades em relação à Matemática, o que pode influenciar negativamente a visão deles sobre a matéria. Outro quesito que influencia muito na forma em que a Matemática e o Matemático são vistos é a maneira em que eles são retratados e estereótipos, sejam em filmes, desenhos ou apenas relatos familiares.

De acordo com Furinghetti (1993, p.34, tradução nossa), a Matemática “pode ser amada ou odiada, compreendida ou mal compreendida, mas todos têm alguma imagem mental dela.”

E de onde vem a imagem que as pessoas têm da matemática? Essa imagem advém de experiências de aprendizagem que as pessoas têm na escola e no cotidiano (Gadanidis; Scucuglia, 2010) e de imagens veiculadas na mídia de massa (como, por exemplo, programas de TV, filmes, entre outros) (Furinghetti, 1993; Lim; Ernest, 1999).

Este trabalho relata os resultados do projeto “Investigação da imagem da matemática e do matemático nas mídias acessadas pelos alunos”, aprovado no edital Universal 02/2022/PROPPI. O projeto tinha como objetivo central identificar qual a imagem que a mídia veicula sobre a Matemática e o professor de Matemática. A pesquisa buscou identificar as mídias mais utilizadas pelos alunos para estudar Matemática e, a partir desse levantamento, analisar os materiais relacionados à Matemática e aos matemáticos disponíveis nessas mídias, incluindo vídeos, textos, memes e outros tipos de conteúdo.

Inicialmente, para delimitar a pesquisa, é necessário definir o que este projeto entende por mídia. Para Melo e Tosta (2008), do ponto de vista epistemológico, mídia significa “meio”, “veículo”, “canal”. De acordo com o dicionário Michaelis, mídia tem a ver com comunicação e pode ser definida como “Toda estrutura de difusão de informações, notícias, mensagens e entretenimento que estabelece um canal intermediário de comunicação não pessoal, de comunicação de massa, utilizando-se de vários meios, entre eles jornais, revistas, rádio, televisão, cinema, mala direta, outdoors, informativos, telefone, internet etc.” (Michaelis Online, 2022). Neste sentido, o projeto adotou como definição de mídia um veículo que estabelece uma comunicação não pessoal com o indivíduo.

A PESQUISA E SEUS RESULTADOS

Para atender aos objetivos do projeto, inicialmente aplicou-se um questionário com os alunos do IFSC Câmpus Gaspar com o para coletar informações sobre suas preferências em relação às mídias sociais, como YouTube, Instagram, Twitter e TikTok que acessam para pesquisar conteúdos de Matemática. A partir desse levantamento, foram investigados os materiais disponíveis nessas mídias que exploram a visão da Matemática e dos matemáticos.



Ao todo, 228 alunos responderam ao questionário, sendo 70% de alunos do Ensino Médio e 30% de alunos do Ensino Superior. Dos 228 respondentes, 65 (ou seja, 28,5%) indicaram não utilizar as mídias sociais para buscar assuntos de Matemática. Os demais indicaram quais as mídias e os canais acessados. Os resultados indicaram que o YouTube é a mídia mais utilizada pelos alunos para estudar Matemática. Vários canais foram identificados, e os mais populares incluem Giz com Gis (30 indicações), Sandro Curió (29 indicações), Professora Ângela Matemática (24 indicações), Ferreto (13 indicações), Marcos Aba Matemática (10 indicações), Prof^a Vanessa Oechsler (7 indicações), Matemática Rio com Prof. Rafael Procópio (6 indicações), Descomplica (5 indicações) e Equaciona com Paulo Pereira (5 indicações).

Convém destacar que os alunos apontaram utilizar outras mídias para estudos, como Instagram e TikTok. No entanto, muitas vezes assistem às páginas dos mesmos canais indicados no YouTube. Por este motivo e, como o YouTube teve uma quantidade maior de respostas, optou-se por investigar com mais cuidado a imagem da Matemática e do Matemático nos canais do YouTube acessados pelos alunos,

Os canais do YouTube pesquisados tinham como objetivo principal tornar a Matemática mais acessível e fácil de entender para os alunos, proporcionando explicações claras e objetivas. A análise dos vídeos desses canais revelou que a maioria deles apresenta a Matemática de forma formal, com uma explicação detalhada do conteúdo. Além disso, a interação positiva nos comentários dos vídeos sugere que os alunos valorizam e apreciam o conteúdo apresentado pelos professores.

No entanto, também é importante observar que a falta de entretenimento nos vídeos pode contribuir para a ideia de que a Matemática é uma disciplina séria e desprovida de aspectos divertidos. A representação visual dos professores, em sua maioria usando roupas formais e apresentando-se de maneira séria, também pode reforçar essa imagem.

Em resumo, a pesquisa aponta para a prevalência de uma representação formal e acessível da Matemática nos canais do YouTube mais populares entre os alunos. No entanto, a falta de elementos de entretenimento e a apresentação séria dos professores podem contribuir para a imagem de uma Matemática séria e distante.

REFERÊNCIAS

- FURINGHETTI, F. Images of Mathematics outside the Community of Mathematicians: Evidence and Explanations. **For the Learning of Mathematics**, v. 13, n. 2, p. 33–38, 1993.
- GADANIDIS, G.; SCUCUGLIA, R. R. S. Windows into Elementary Mathematics: Alternate public images of mathematics and mathematicians. **Acta Scientiae (ULBRA)**, v. 12, p. 8–23, 2010.
- LIM, C. S.; ERNEST, P. Public Images of Mathematics. **Philosophy of Mathematics Education Journal**, n. 11, p. 44–56, 1999.
- MELO, J. M. DE; TOSTA, S. P. **Mídia e Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- MÍDIA. In: Michaelis. Melhoramentos, 2022. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=m%C3%ADdia>. Acesso em: 10 fev. 2022.



CLUBES ARTÍSTICOS E JUVENTUDE: ESPAÇOS DE CRIAÇÃO E PERTENCIMENTO

B. S. BARRETO¹, V. NARCISO², E. SOUZA³, F.M.C. TRENTINI⁴ e M.T.M.
KAWAMOTO^{5*}

(1, 2, 3) Instituto Federal de Santa Catarina, estudantes, Gaspar

(4,5) Instituto Federal de Santa Catarina, professoras, Gaspar

*e-mail: marcia.kawamoto@ifsc.edu.br

Clubes artísticos e juventude: Espaços de criação e pertencimento dão continuidade aos projetos de extensão IFSC e Arte Urbana (*Criação, corporeidade e performance*, 2019; *Observações e capturas visuais*, 2021; *Representações artísticas da cidade*, 2022), coordenados pela professora Fernanda M. C. Trentini. Os objetivos são incentivar a experimentação artística, a reflexão sobre os Direitos Humanos, a interdisciplinaridade e o acolhimento na instituição por meio da criação de clubes que focam em diferentes recursos estéticos, assim criamos os clubes de artes visuais, teatro, mídias audiovisuais, dança, música e escrita criativa. Esses espaços proporcionam integração entre a comunidade externa e os discentes por meio de encontros e oficinas, que resultam em exposições ou apresentações.

A proposta deste ano foi focar nos discentes e nas suas identidades enquanto juventude. Para tanto, nos apoiamos no estudioso Stuart Hall que reflete sobre a construção da identidade cultural, ao propor que essa é sempre contínua. Ou seja, a identidade do indivíduo está sempre se adaptando, por meio principalmente das relações que este estabelece com o mundo ao seu redor e sua história. Entender e dominar formas de expressões artísticas são também maneiras de se conhecer melhor e de fortalecer sua identidade. Desta forma, esse conceito de identidade implica a noção de pertencimento, que é uma dos grandes desafios enfrentados pela instituição. O discente que não se sente integrado, que não se vê como parte ou que não se identifica com a sua comunidade acadêmica tem maiores chances de evasão escolar.

Juventude, por sua vez, não é somente um momento transitivo, mas segundo Gruppo (2017) múltiplo e ativo. As delimitações clássicas para a vida adulta como o término do período escolar ou o primeiro emprego parecem ter implodido. A identidade do sujeito jovem se torna mais labiríntica. É, assim, objetivo deste projeto abrir espaço para que os jovens se entendam enquanto sujeitos complexos.

Por fim e talvez mais relevante, é que o tema da juventude não pode ser discutido isoladamente, ele intersecciona com outras questões e por isso é alinhado aos princípios dos Direitos Humanos, focamos principalmente nos seguintes Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; Objetivo 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; e Objetivo 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, 2023).

O projeto também está em diálogo com as competências gerais da educação básica apresentadas pela BNCC, com a aplicação dos conhecimentos trabalhados no ensino e aplicados na extensão por bolsistas e membros da equipe executora. Para o planejamento e a preparação, foi importante o aprofundamento dos conteúdos e do propósito de cada ação. A pesquisa, de forma orientada sobre as técnicas, referências e as temáticas, foi imprescindível para a sua realização. Os participantes aplicaram os conteúdos abordados em sala de aula no projeto e o contrário também, complementando o ensino.



Um dos princípios dos clubes é a autonomia dos participantes, neste sentido nos primeiros encontros os participantes foram convidados a definir o formato e os temas dos próximos encontros, se gostariam de participar de oficinas, se desejariam se aprofundar em uma técnica ou assunto apresentado em sala de aula ou simplesmente explorar novos aspectos. A partir disso, os clubes propuseram encontros semanais com uma média de duas horas.

O público-alvo é multifacetado. Os bolsistas são discentes da instituição, enquanto que os participantes dos clubes são discentes dos cursos técnicos integrados, subsequentes e superior, e comunidade externa, como jovens da comunidade. No passado, por exemplo, tivemos adolescentes que primeiramente participaram dos clubes e depois se tornaram alunos regulares do Instituto. Há também aqueles que participam passivamente, ao apreciar o resultado artístico dos encontros, seja por meio das exposições, mídias sociais ou festivais.

Desde do início de 2023, os clubes têm buscado a integração das diferentes formas de expressão artísticas. Os participantes do clube de escrita criativa trabalharam na criação coletiva de um roteiro para um curta-metragem, o tema escolhido foi “O estudante na pandemia”. Por sua vez, o clube de mídias audiovisuais realizou a gravação e edição com antigos membros do clube de teatro. O curta busca apresentar alguns momentos e emoções de um estudante diante do isolamento da pandemia, e da dificuldade do retorno às aulas presenciais.

Esperamos até o final do ano, realizar outro projeto semelhante e uma apresentação musical. Desta vez, integrando também artes visuais e música, na produção de um *storyboard* e trilha sonora. Além disso, almejamos enviar ambos os curtas para festivais de cinema. Semanalmente, o clube de artes visuais expõe suas criações pela instituição, incitando e provocando os passantes a reflexão artística.

Entendemos que essa integração possibilitou à comunidade externa e aos discentes aprofundar sua formação acadêmica nas áreas de abrangência desse projeto, mas principalmente que tenham um espaço para interagir e compreender a instituição como espaço de acolhimento. Além disso, fortalecemos os princípios criativos e reflexivos da arte, tanto para os integrantes ativos do projeto, como para aqueles que puderam presenciar seus resultados.

Nos clubes, o discente e a comunidade externa têm na instituição um lugar de alento, criação, experimentação e acolhimento. Os clubes e ações artísticas têm fortalecido a presença da arte na formação do estudante, impactando na permanência e no êxito dos mesmos na instituição, que veem o projeto como espaço para aplicação de conhecimentos adquiridos pelo ensino, pela pesquisa e pela sua experiência.

REFERÊNCIAS

GROPPO, Luís Antonio. **Juventudes e políticas públicas**: comentários sobre as concepções sociológicas de juventude. Desidades, Rio de Janeiro, v. 14, p.9-17, mar. 2017.

HALL, Stuart. **A Identidade Cultural na Pós-Modernidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Nações Unidas Brasil**, 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 09 out. 2023.



BRINCARES: EXPLORAÇÕES, SENSAÇÕES E DESCOBERTAS REFLEXIVAS E INVESTIGATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRAL DOS BEBÊS

M.C. BARROS¹, I. Z. LUEDERS², E.DEFREYN³; A.T.LUEDERS⁴

(1, 2) CEI Antônio José Curtipassi, Professoras, Blumenau

(3) CEI Antônio José Curtipassi, Coordenadora, Blumenau

(4) CEI Antônio José Curtipassi, Diretora, Blumenau

*e-mail: michelinecbarros@ensinablumenau.sc.gov.br

O projeto foi realizado na Instituição de Ensino CEI Antônio José Curtipassi, em uma turma de 0-1 ano, localizada no bairro Garcia, na cidade de Blumenau- SC. Este projeto compartilhou semelhanças fundamentais com outras abordagens que monitoraram o brincar como uma atividade essencial para o aprendizado e o desenvolvimento integral da criança. Além disso, destacou-se pelo fato de que o brincar não apenas aprimora as habilidades cognitivas, emocionais, sociais e físicas, mas também valoriza a exploração das múltiplas linguagens que as crianças podem utilizar para se expressar e aprender. O objetivo geral deste projeto foi proporcionar experiências de aprendizagem enriquecedoras por meio do brincar, explorando diferentes aspectos do desenvolvimento infantil. O projeto fundamentou-se na teoria histórico-cultural de Vigotsky presente no Currículo da Educação Básica do Sistema Municipal de Ensino de Blumenau, o qual afirma que “as crianças têm o direito de serem ouvidas, respeitadas, acolhidas com suas culturas, curiosidades, necessidades e potencialidades” (Prefeitura Municipal de Blumenau, 2021. p. 33), nesse sentido trabalhar com projetos na educação infantil abre “a possibilidade de aprender os diferentes conhecimentos construídos na história da humanidade de modo relacional e não linear, propiciando às crianças aprender através de múltiplas linguagens” (Barbosa; Horn, 2008. p. 35).

De acordo com a teoria histórico-cultural, a criança é um sujeito em aprendizagem, com potencialidades, capacidades de estabelecer relações com o outro, os objetos, a natureza e a cultura, que é o conjunto de produções humanas. Desde os primeiros dias de vida, ela já vivencia um processo de interação com os adultos, e estes, aos poucos, vão lhe apresentando sua cultura e os diferentes significados construídos historicamente (Vigostki; Luria; Leontiev, 2010). Esses referenciais teóricos forneceram embasamento para a compreensão da importância do brincar e no desenvolvimento das crianças em suas aprendizagens. A metodologia utilizada neste projeto consistiu em realizar diferentes atividades lúdicas, como jogos, brincadeiras ao ar livre e experiências sensoriais, com o intuito de perceber as sensações, proporcionar às crianças a oportunidade de explorar suas vivências de forma significativa. Ao basear-se nas necessidades e nos desejos das crianças, essa abordagem permitiu que elas se tornassem protagonistas ativas do seu próprio aprendizado, guiando suas investigações e descobertas de acordo com seus interesses.

Os resultados obtidos com essas atividades foram notáveis e contribuíram de forma concreta a importância do brincar como uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento integral da criança, resultando em uma maior confiança e autoestima, uma vez que ela se sinta capaz de explorar o mundo ao seu redor de forma independente e expressar suas emoções de maneira autêntica. Como mediadores da aprendizagem,



tivemos a responsabilidade de cultivar uma ampla variedade de experiências de aprendizagem lúdicas, que não apenas despertassem os interesses, mas também promovessem a participação ativa e a exploração curiosa das crianças. Nesse sentido, foi fundamental criarmos um ambiente rico em possibilidades de “brincadeiras”, oportunizando ampliação do desenvolvimento pleno de suas capacidades, resultando em novas aprendizagens.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Carmem Silveira, HORN, Maria da Graça Souza. **Projetos pedagógicos na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Prefeitura Municipal de Blumenau. Secretaria Municipal de Educação. **Currículo da Educação Básica do Sistema Municipal de Ensino de Blumenau**. Blumenau: SEMED, 2021.

VIGOTSKY, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2010.



ESSA É A NOSSA HISTÓRIA! VIVÊNCIAS, LUGARES E SABORES, AS INFÂNCIAS CONTADAS E REGISTRADAS COMO VOCÊ NUNCA VIU.

J. K. S. FERREIRA¹

(1) *CEI Antônio José Curtipassi, professora, Blumenau*
**e-mail: joycekferreira@ensinablumenau.sc.gov.br*

As primeiras inquietações sobre essa temática surgiu a partir da observação e escuta ativa do grupo de crianças de 4-5 anos, falas como: “prof vou contar uma história”, “prof. eu escrevi isso”, “prof. fiz esse desenho”, “olha meu registro prof.”, “prof. olha como eu brinco”, ou seja, o registrar é algo implícito de sua natureza, como uma necessidade de contar e demonstrar para o outro o que sabe e construiu, através de diversas linguagens. Ao instigar outras formas de registrar nossa passagem pelo mundo, iniciamos nossa trajetória no período pré-histórico, e outras perguntas também passaram a fazer parte da curiosidade das crianças, como: “Prof, cadê as crianças dessa história?”. “O que as crianças faziam?”. “Prof como elas brincavam?”. Em nossas pesquisas não encontramos todas as respostas que elas esperavam. Decidiram vivenciar um desafio ainda maior “- vamos contar a história das crianças, prof?” recontando assim a sua própria versão, mostrando para os adultos que as crianças também estão presentes nessa evolução. Essa não foi uma história inventada, foi uma história vivida e como resultado das vivências o ser protagonista se tornou parte da identidade coletiva, buscando sentido para evidenciar a principal provocativa: onde estão as crianças na história e na vida? Portanto, o objetivo principal foi despertar a curiosidade das crianças, através das vivências e das perguntas desafiadoras acerca das diversas formas de registros que perpassam pela história, de modo a identificar os sujeitos e suas culturas.

Partindo de um referencial teórico baseado na teoria Histórico Cultural de Lev Vygotsky presente no Currículo da Educação Básica do Sistema Municipal de Ensino de Blumenau, onde afirma que é nesse tempo em “que as crianças vivem intensas descobertas, formulam hipóteses sobre as coisas, questionam, desafiam-se, imaginam, fantasiam, inventam e reinventam diversas maneiras de interagir com as pessoas, os ambientes, os espaços e os materiais à sua volta” (Blumenau, 2021. p. 39), coadunado com esse pensamento desenvolver um projeto na educação infantil é, antes de tudo, abrir possibilidades “de aprender os diferentes conhecimentos construídos na história da humanidade de modo relacional e não linear, propiciando às crianças aprender através de múltiplas linguagens, ao mesmo tempo em que lhes proporcionam a reconstrução do que já foi aprendido” (Barbosa; Horn; 2008. p.35), embasando o olhar e a prática em ações pedagógicas com intencionalidade. Ampliamos o pensamento coletivo através de diálogos, experiências, vivências e observações, cujas ações estão pautadas nas crianças como protagonistas dessa história, que através da imaginação construíram uma sociedade em que tinham voz, brincadeiras e interações.

As propostas resultaram na construção de uma linha do tempo histórico-social, ressignificada pelas crianças, que juntas criaram outras possibilidades da sua participação na história. Após a conclusão de vivências, pesquisas e estudos, o ser protagonista têm se tornado parte da identidade coletiva, apontando novos caminhos a serem explorados, na continuidade e amplitude do pensamento, tornando cada processo único ao fortalecer as trocas através das múltiplas relações interpessoais, buscando sentido para a principal pergunta: onde estão as crianças na história?



Referências:

BARBOSA, M.C; HORN, M.G.S. **Projetos pedagógicos na educação infantil**. Porto Alegre; Artmed, 2008.

BLUMENAU. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Educação. **Currículo da Educação Básica do Sistema Municipal de Ensino de Blumenau/Blumenau - SC**. Prefeitura Municipal - 1 ed. - Blumenau: SEMED, 2021.



BRINCANDO DE BRINCAR - DIREITOS DE APRENDIZAGEM

R. FERREIRA^{1*}; N. BALSAN² ; G. RIBEIRO³

(1,2,3) CEI Antônio José Curtipassi, professoras, Blumenau
email: rosineia-anferreira@ensinablumenau.sc.gov.br

O brincar é uma das manifestações mais usadas na infância, é a partir do brincar que as portas do mundo se abrem para essa criança e assim ela consegue experimentar, experienciar, conhecer, expressar, conviver e compartilhar se constituindo enquanto sujeito pertencente ao grupo em que convive. Assim como afirma o Currículo da Educação Básica do Sistema Municipal de Ensino de Blumenau (2021) de em que “a criança é um ser de natureza brincante e a brincadeira, assim como as interações, constroem os eixos estruturantes da proposta pedagógica das instituições de educação infantil, que antes de tudo configuram um lugar de alegria e prazer para aprendizagem (Blumenau, 2021, p. 34).

Por meio de observação e "ausculta" percebemos que as crianças demonstravam necessidade na ampliação do movimento de interação entre pares, sempre buscando as professoras para interagir ou brincando sozinhas, e a brincadeira se tornava imediata, sem percurso, dispersando-se, gerando conflitos pelos mesmos brinquedos. Brougère (1997) afirma, “que a brincadeira não é inata da criança e que esta aprende a brincar convivendo com as pessoas que cuidam dela desde bem pequena”. Essas observações corroboram com a pesquisa realizada com as famílias, onde se evidenciou que: 70% da turma são filhos únicos, moram em apartamento e suas interações fora do CEI, pouco acontecem e que este é o primeiro contato com o CEI que a maioria das crianças está tendo.

Ao entrar na Educação Infantil, a criança tem contato imediato e constante com outras crianças e adultos onde, através das interações irão trocar saberes umas com as outras de diversas maneiras. A criança é um ser brincante, histórico, único e em constante movimento e pensando assim, esse projeto vem priorizando suas necessidades, respeitando suas individualidades e infâncias, garantindo através dos direitos de aprendizagens as interações e brincadeiras, norteadas nos princípios éticos, políticos e estéticos da Educação Infantil, organizados de forma intencional. Levando isso em consideração trabalhar com projetos na educação infantil abre para possibilidades “de aprender os diferentes conhecimentos construídos na história da humanidade de modo relacional e não linear, propiciando às crianças aprender através de múltiplas linguagens” (Barbosa; Horn, 2008. p. 35) vivenciando as brincadeiras de maneira integral, buscando ampliar ainda mais criatividade, autonomia, independência, socialização, interação e oralidade de sujeitos históricos.

É no brincar que as crianças constroem hipóteses significativas que servirão como base de sustentação possibilitando sentir-se sujeito pertencente ao processo. Para Vygotsky (1991) “o brincar é essencial para o desenvolvimento cognitivo da criança, pois o processo de simbolização e de representação os levam ao pensamento abstrato”. Ao se perceberem grupo, os espaços pensados foram se concretizando à medida em que as crianças foram vivenciando possibilidades que evidenciaram suas necessidades e possibilidades dentro do processo de aprendizagens, ao longo desse percurso os saberes se ampliaram, constituindo-se coletivo respeitando-se como indivíduos únicos nesse processo contínuo do sentimento de pertencer dentro desse espaço e tempo.

Como resultado as crianças da turma vivenciaram a trajetória da construção dos seus territórios do brincar, desde o explorar, colocando suas necessidades, desejos,



história, e cultura neles, apropriando-se e transformando hipóteses em infinitas possibilidades.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, M.C.; HORN, M.G.S. **Projetos pedagógicos na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BLUMENAU. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Educação. **Currículo da Educação Básica do Sistema Municipal de Ensino de Blumenau/Blumenau (SC)**. Prefeitura Municipal. Secretária Municipal de Educação. - 1 ed. - Blumenau: SEMED, 2021.

BROUGÈRE, Gilles. **Brinquedo e Cultura**. 2ª ed. São Paulo: Cortez. (Coleção Questões da Nossa Época). 1997.



PROYECTO ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE INTERDISCIPLINAR IFSC/ NEAVI: UN VIAJE VIRTUAL POR LA COCINA DE AMÉRICA LATINA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

A. B. DELWING¹; A. S. HONORATO²; A. M. BONK^{3*}

(1,2,3) IFSC, Profesores, Gaspar - SC

*e-mail: ana.bonk@ifsc.edu.br

Introdução

Este trabalho traz a experiência interdisciplinar vivenciada em tempos de pandemia, no ano de 2020 realizado em trabalho remoto, *on-line*, *home office* nas disciplinas de Espanhol, Biologia, Química, Geografia, Sociologia e Educação Física, com alunos e professores, IFSC-NEAVI, tendo como tema a soberania alimentar, investigando alimentos típicos de países da América Latina. A investigação iniciou no primeiro semestre do ano letivo e terminou no segundo, ainda *on-line* em atividades remotas. A partir deste momento, todos iniciaram um grande esforço e um processo de adaptação e aprendizagem constante, buscando adequar-se a esta nova estrutura de ensino aprendizagem no formato trabalho remoto *home office* realizado entre IFSC-NEAVI.

Foi observado, em cada país, a formação histórica, cultural, geográfica, linguística, econômica e social por trás das cadeias agroalimentares, promovendo e estimulando o uso e conservação das plantas alimentícias não convencionais (PANCs)¹ e alimentos de variedades locais, tradicionais ou crioulas, face ao momento de pandemia com COVID – 19, (isolamento social, pandemia).

O objetivo do trabalho foi compreender a importância da soberania alimentar, especialmente a valorização dos alimentos típicos de países da América Latina entre IFSC-NEAVI, na disciplina de espanhol, com participação interdisciplinar de alunos e professores das terceiras fases dos cursos técnicos integrados do Ensino Médio em Informática e Química.

Metodologia

As aulas foram totalmente *on-line* e *home office* que nos possibilitou ensinar e aprender em grupo por meio virtual, dinâmico e seguro. As atividades foram em momentos de aulas assíncronas e síncrona, pelo *Google Meet*. Lives com convidados externos, nacionais e internacionais, específicos ao tema abordado para a pesquisa. Aulas expositivas, dialogadas na semana de cada Unidade Curricular, com apoio da biblioteca *on-line*, SIGAA e Moodle, documentários e séries pelo Youtube ou Netflix. A pesquisa foi realizada na seguinte ordem:

Divisão dos grupos e sorteio dos países a serem pesquisados; Sorteio das PANC e entrega; Reuniões semanais entre alunos e professores orientadores dos trabalhos; Elaboração e entrega de tutorial para gravação dos vídeos; Orientação

¹ PANCS - Plantas alimentícias não convencionais.



específica para a pesquisa científica teórica, elaboração do texto e apresentação oral da aluna com baixa visão e apresentação final do trabalho por meio de vídeo;

Resultados

Houve interação dos(as) participantes dos grupos *on-line*, elaboração e apresentação dos resultados em tempos de pandemia no IFSC Câmpus Gaspar e integrantes do NEAVI, observando a realidade de cada um e respeitando as diversas situações vivenciadas naquele momento. Cada grupo com um país sorteado, pesquisou e apresentou em forma de *slide*, *on line* pelo meet, em data agendada pelos professores a forma e roteiro do trabalho. Escolheram a partir dos estudos um prato típico hispânico ou uma bebida ao qual elaboraram um vídeo com todo trabalho para apresentação no segundo semestre, especificamente em outubro.

Ao longo do trabalho percebemos a grande tarefa que havíamos nos lançado, professores e alunos, em meio a uma pandemia, com os recursos que cada um tinha, muitos alunos nem internet possuíam, ou sequer um computador ou celular para acompanhar as aulas. Foi um esforço, dedicação sobrenatural de todos, reuniões, aulas e lives com convidados externos para auxiliar na pesquisa de cada grupo. Com o apoio pedagógico, e administrativo do Campus, alunos receberam internet em casa, computadores e celulares, alguns professores levaram até a casa dos alunos material (PANCS), necessário para que pudessem realizar a tarefa e o resultado foi surpreendente, todos os grupos conseguiram realizar com sucesso a pesquisa e apresentar a gravação dos vídeos pelo Meet, do início da pesquisa até a produção do alimento. Relatos de angústia, de medo, alguns vivenciando pânico, mas também relatos de satisfação em perceber que mesmo *on-line* conseguiram aprender de modo interdisciplinar e concluir a pesquisa. O fato é que, sem a interdisciplinaridade, a união, apoio, respeito e compreensão que houve por parte de todos, este trabalho todo não seria possível acontecer, inclusive a inclusão da aluna de baixa visão.



PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS A PARTIR DA LEI 10.639/2003 E 11.645/2008: DIVERSIDADE CULTURAL PARA UMA NOVA CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

A. CUSTÓDIO¹; E. BASI^{2*}; R. TEIXEIRA³

(1,2,3) IFSC, Estudantes, Gaspar.

*e-mail: elisa.b1@aluno.ifsc.edu.br

INTRODUÇÃO

A diversidade cultural e étnica é um pilar essencial da sociedade brasileira. As culturas indígenas e afro-brasileiras desempenham um papel significativo nessa construção, mas historicamente foram marginalizadas na educação. Este estudo busca orientar novas práticas pedagógicas, baseadas nas Leis 10.639/2003 e 11.645/2008, para valorizar essas culturas e a partir delas, promover a conscientização sobre a relação humano-natureza. Para atingir esse objetivo, propomos uma reflexão crítica que integra filosofias africanas e culturas indígenas, desenvolvidas através das artes visuais em conjunto com a filosofia em sala de aula. Os alunos se inspiraram em autores como Krenak (2022) e Esbell (2017, 2019) para entender as cosmologias indígenas e as ideias de Domingos (2011) para compreender as filosofias africanas em relação à natureza. Por meio da expressão artística, através do uso da pintura em tela, no papel, na construção de mosaicos, de biscuits e isopor, os estudantes compreenderam as perspectivas culturais dessas comunidades, contribuindo para uma sociedade mais responsável e consciente de sua relação com o outro e com o meio ambiente.

OBJETIVO GERAL

Construir práticas educacionais inovadoras que envolvem a cosmologia indígena e as filosofias africanas através das artes visuais para promover a conscientização sobre o ser humano e a natureza visando um futuro sustentável.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver obras de arte pelos estudantes que promovem conscientização sobre o ser humano e a natureza.
- Explorar princípios filosóficos das cosmologias africanas e indígenas nas obras de intelectuais.
- Propor práticas pedagógicas utilizando as Leis 10.639/2003 e 11.645/2008.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo é uma pesquisa qualitativa, incluindo revisão bibliográfica e pesquisa-ação. A revisão identificou princípios das cosmologias africanas e indígenas que orientam práticas pedagógicas. O resultado foi a criação de obras de arte que combinam filosofia e artes visuais.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A cosmologia indígena valoriza saberes ancestrais, enfatizando a conexão espiritual entre os seres humanos e a natureza. A partir dela, ressalta-se que a arte indígena está profundamente enraizada no cotidiano, na comunidade e na coletividade, nas ações que vão além de uma simples habilidade manual ou oral (Esbell, 2021). Ela representa um modo de vida completo, onde a maior forma de arte é a busca pela harmonia com o meio ambiente, algo que no Ocidente já foi separado como "natureza". A cosmologia africana, por



sua vez, valoriza a comunhão com a natureza (Domingos, 2009, p. 2). Portanto, a ancestralidade enfatiza a complementaridade entre ser humano e natureza onde a lógica colonial de exploração da natureza também não está presente, mas sim noções de respeito e participação, que refletem seu pertencimento no mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÕES:

O desenvolvimento pedagógico a partir da Lei 10.639/2003 e 11.645/2008, que incorporam a temática indígena e afro-brasileira são vitais para valorizar a diversidade cultural, promover o respeito no espaço escolar e construir uma nova consciência em relação ao ser humano e o meio ambiente, desempenhando um papel fundamental na construção de uma sociedade inclusiva e sustentável. Portanto, as obras de arte dos estudantes refletiram os valores presentes nas cosmologias africanas e indígenas de forma complexa e crítica.

REFERÊNCIAS

DOMINGOS, Tomas Luis. Questões teórico-metodológicas no estudo das religiões e religiosidades. Anais do 3º Encontro Nacional do GT História das Religiões e das Religiosidades - **ANPUHIN: Revista Brasileira de História das Religiões**. Maringá (PR) v. III, n.9, jan/2011. Disponível em <http://www.dhi.uem.br/gtreligiao/pub.html> Acesso em: 24 set 2023.

KRENAK, Ailton. Futuro Ancestral. [S.l.]: Companhia das Letras, 2022. 128 p. Disponível em: Futuro ancestral 9786557827468, 6557827464 - EBIN.PUB Acesso em: 24 set. 2023.

SETZ, Raquel, Oliveira, Caroline. **Jaider Esbell**: "Arte indígena desperta uma consciência que o Brasil não tem de si mesmo". 2021. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2021/11/03/jaider-esbell-arte-indigena-desperta-uma-consciencia-que-o-brasil-nao-tem-de-si-mesmo> Acesso em: 23 set. 2023.

ESBELL, Jaider. **Sobre o Artista - Jaider Esbell**. Disponível em: <http://www.jaideresbell.com.br/site/category/acervo-e-obras/>. Acesso em: 23 set. 2023.



O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO DENTRO DO LABORATÓRIO DE QUÍMICA: UMA PROPOSTA COLABORATIVA E SUSTENTÁVEL

TIBURCIO, H de L. ^{1*}; CARVALHO, D de S.²

(1) IFSC, Docente, Gaspar

(2) IFSC, Técnica do Laboratório de Química, Gaspar

* hagar.lara@ifsc.edu.br

INTRODUÇÃO

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) está previsto em legislação específica de inclusão de pessoas com deficiência no âmbito educacional, conforme Brasil (2011). No entanto, quando se trata da faixa etária de jovens como os que são estudantes no IFSC, sair da mesmice das atividades realizadas dentro da sala de aula do AEE pode ser um desafio se não houver colaboração de outros profissionais.

O objetivo do presente resumo é perceber a importância do trabalho colaborativo no atendimento educacional especializado como estratégia exitosa na inclusão de alunos com deficiência.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Desde 2008 a partir da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, conforme Brasil (2008) o AEE tem sido cada vez mais fortalecido em todas as etapas da educação como uma forma de acesso ao direito da educação de qualidade. Em 2011, com o Decreto 7.611 trouxe as características do serviço, o público e os objetivos:

os serviços de que trata o **caput** serão denominados atendimento educacional especializado, compreendido como o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucional e continuamente, prestado das seguintes formas: I - complementar à formação dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, como apoio permanente e limitado no tempo e na frequência dos estudantes às salas de recursos multifuncionais; ou II - suplementar à formação de estudantes com altas habilidades ou superdotação (BRASIL, 2011).

No entanto, por ser uma legislação de inclusão focada principalmente no Ensino Fundamental, não traz diretrizes claras de como proceder na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e nem no Ensino Superior. Por isso o serviço ofertado para estudantes com deficiência na EPT pode ser um desafio e desestimulante para o público de jovens e adultos, requerendo do professor que faz o AEE, práticas diferenciadas e que muitas vezes requer colaboração de outros profissionais.

METODOLOGIA

O estudante do curso integrado de Química foi acompanhado pela professora de Educação Especial na Unidade Curricular de AEE e da servidora técnica de laboratório de Química, com a proposta de fazer um resgate da aprendizagem de vidrarias, manipulação dos equipamentos, manipulação de produtos químicos para a produção de sabonete



líquido e aromatizadores de ambiente. Sendo assim, com o auxílio da técnica de laboratório que ia mostrando as vidrarias e solicitando ao estudante que nomeasse conforme lembrasse, foi realizado o resgate do que havia sido trabalhado na primeira fase da Unidade Curricular de Química Geral I. Além disso, outros conceitos também foram abordados durante a produção dos cosméticos, como conceito de medidas e alguns elementos da tabela periódica usados na produção dos produtos.

CONCLUSÕES FINAIS

Os resultados obtidos foram muito importantes para a consolidação da aprendizagem de como usar vidrarias simples e manipular alguns reagentes para a elaboração de cosméticos. O estudante saiu muito satisfeito com os produtos desenvolvidos.

A partir da proposta do trabalho colaborativo entre profissional da educação especial e profissional da área de química em espaço diferente da sala de aula, verificou-se o quanto é importante práticas inovadoras que possibilitem o engajamento de estudantes com deficiência para a aprendizagem. Ademais, pode ser uma prática colaborativa replicável no AEE, desde que se tenha um profissional da área de química e responsável pelo laboratório que com sua expertise venha agregar novos conhecimentos ou consolidar conceitos antes vistos em sala de aula.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto 6.711 de 17 de novembro de 2011**: Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Presidência da república: Casa Civil. Brasília, 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 02 Out. 2023.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Presidência da república: Casa Civil - MEC. Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducospecial.pdf>. Acesso em: 02 Out. 2023.



O RESGATE DAS MEMÓRIAS SEMÂNTICA E EPISÓDICA EM IDOSOS

LARA, C. S de^{1*}; TIBURCIO, H de L.²

(1) PUC/PR, estudante do curso de Psicologia, Curitiba

(2) IFSC, Docente, Gaspar

*claudiana.santana@pucpr.edu.br

INTRODUÇÃO

O envelhecimento não constitui apenas uma fase da vida, mas sim um complexo processo caracterizado por transformações físicas, sensoriais e cognitivas. Este processo muitas vezes é pouco compreendido tanto pelos idosos como pelas pessoas ao seu redor. As alterações físicas podem influenciar a agilidade e as funções fisiológicas, enquanto as mudanças sensoriais podem impactar os sentidos, como visão auditiva, paladar, olfato e tato. As transformações cognitivas, por sua vez, estão relacionadas à diminuição no desempenho de atividades que requerem atenção, velocidade, concentração e raciocínio dedutivo. O comprometimento cognitivo em idosos se manifesta com uma leve lentidão generalizada e perda de precisão quando comparados a indivíduos mais jovens. Essas mudanças podem ser mensuradas por meio de testes objetivos que relacionam situações do cotidiano (Argimos; Stein, 2005).

OBJETIVO

Apresentar estratégias de resgate das memórias semântica e episódica em idosos.

REFERENCIAL TEÓRICO

O envelhecimento, também conhecido como senescência, é um processo inerente à espécie humana, determinado geneticamente. Este fenômeno, denominado envelhecimento normal, tem início após a maturidade sexual e ganha velocidade a partir da quinta década de vida. Ele se caracteriza pela interrupção ou redução da capacidade reprodutiva e por alterações fisiológicas e morfológicas características (Malloy-Diniz *et al.*, 2013).

Diante dessa circunstância, envelhecer com qualidade de vida e preservando ao máximo a memória é fundamental para um envelhecimento saudável. Memória esta que é classificada em duas categorias: 1º memória declarativa que é subdividida em memória semântica e memória episódica; 2º memória não declarativa que podem ser expressas por ações motoras e autonômicas (Cunha; Sanchez-Luna; Pochapski, 2023).

No projeto de pesquisa IFSC Gaspar 60+ de Honorato (2023), com objetivo de promover a participação do público sênior em atividades de pesquisa, ensino e extensão, o trabalho de resgate de memórias teve como foco principal as memórias declarativas semântica e episódica.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada nas atividades com os idosos de resgate de memória episódica foi basicamente por meio da oralidade, onde escreviam sobre lembranças do passado embasadas por um roteiro estruturado e posteriormente apresentavam ao grupo.



RESULTADOS

Dos resultados alcançados das atividades propostas foi o relato de vários idosos sobre a importância do que tinham aprendido sobre parar e fazer um resgate de suas memórias, de seus passados e sair do piloto automático. Relataram que continuavam fazendo em casa as tarefas sugeridas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das propostas realizadas no projeto e do envelhecimento iminente da população, considera-se extremamente necessário a continuidade de ações que orientem a população sénior a um envelhecimento saudável.

REFERÊNCIAS

ARGIMOS, I. I de L.; Stein, L. M. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. **Cadernos de saúde pública**, v. 21, n. 1, p. 64-72, jan, 2005.

HONORATO, A. IFSC Gaspar 60+ - Projeto de pesquisa. Edital Nº 32/2022/IFSC/GAS. Dados do Sigaa, 2023.

CUNHA, Claudio da; SANCHEZ-LUNA, William. N. POCHAPSKI, José. A. Aprendizagem e memória. [In] LENT, Roberto. Neurociência da mente e do comportamento (organizador). - 2. ed. - Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2023.

MALLOY-DINIZ, L. F.; FUENTES, D.; COSENZA, R. M. Neuropsicologia do Envelhecimento. [s.l.] Artmed Editora, 2013.



LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

B. L. MELO¹; G. R. PEREIRA²; H. W. O. PEREIRA^{*3}; J. BUSS⁴; M. P. A. AZEVEDO⁵; S. G. BALDIN⁶; V. G. MARIANO⁷.

(1, 3, 4, 5, 6, 7) IFSC – Câmpus Gaspar, estudante, Gaspar

(2) IFSC – Câmpus Gaspar, professora, Gaspar

*e-mail: gracianerp@ifsc.edu.br

INTRODUÇÃO

O Laboratório de Educação Ambiental - LABEA do IFSC Gaspar (SC) promove diversas ações ambientais relacionadas ao ensino, à pesquisa e à extensão. Nos últimos doze anos o laboratório tornou-se um espaço permanente de sensibilização e formação ambiental, envolvendo milhares de pessoas em cada ciclo anual. A proposta de 2023 deu continuidade às ações, objetivando fortalecer a extensão ambiental realizada pela instituição na região.

O Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA (Brasil, 2005) prevê a transversalidade obrigatória da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino. Além do PRONEA, originado da Lei Federal 9.795/99 - Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999), em 2012, o Ministério da Educação promulgou a Resolução 02/2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (Brasil, 2012), a qual orienta todos os sistemas de ensino e suas instituições a implementarem a Educação Ambiental. Ainda, se consideram: os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (Nações Unidas, 2015) - a serem atingidos até 2030, por todos os países e, por consequência, por todas as organizações da sociedade. Percebe-se que atividades de educação ambiental devem ser permanentes e contínuas em uma instituição de ensino, pois a elas cabe a formação integral dos indivíduos. Formação essa, que contemple a reflexão sobre a relação do indivíduo com seu meio, numa perspectiva crítica e que motive novos comportamentos. Assim os currículos estão se adaptando e há o fomento interno para projetos de extensão e pesquisa, bem como mudanças na gestão das instituições de ensino.

Com relação às demandas externas, o LABEA articula-se com diversos parceiros da região, como por exemplo, com o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental da Região Hidrográfica 07 - GTEA, e o Movimento ODS SC, do qual o câmpus é signatário, a Prefeitura de Gaspar, entre outros parceiros.

METODOLOGIA

O LABEA desenvolve atividades de extensão diversificadas durante o ano. Para 2023 está planejado: 1 - Realização de eventos, oficinas e palestras de educação ambiental relacionadas às temáticas socioambientais; 2- Desenvolvimento de materiais de educação ambiental (preferencialmente eletrônicos) e campanhas voltadas à comunidade do câmpus. O projeto busca fomento em editais internos de extensão para executar as ações planejadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O planejamento de 2023 possui várias ações, algumas finalizadas, outras em andamento e outras planejadas. Dentre as ações já realizadas destacam-se:



- No evento Junho Verde de Gaspar, realizou-se a XII Semana do Meio Ambiente e Semana da Química, com diversas oficinas, palestras, visitas técnicas, exposições, feiras, entre outros, com foco em temáticas ambientais. A semana ocorreu de 03 a 23/06. Ao todo foram realizadas 29 oficinas com a comunidade externa; 14 palestras/rodas de conversa no câmpus; uma exposição sobre moda e sustentabilidade; 3 feiras de economia circular; apresentações culturais, como a Orquestra Sinfônica do IFSC Jaraguá do Sul; 3 visitas técnicas; e distribuição de mudas nativas. Ao todo foram contabilizados 1686 participantes, sendo 672 participantes externos (alunos das escolas municipais e comunidade em geral). A Semana da Água, com a temática Hidroconsciência, ocorreu entre os dias 18 e 22 de setembro, foi organizada uma exposição, duas rodas de conversa e 5 oficinas para estudantes do ensino fundamental. Na Semana ODS na Prática, no período de 25 a 28 de setembro, foi elaborada uma exposição sobre os projetos do IFSC que atendem aos ODS, além de uma palestra relacionando as abelhas nativas com a biodiversidade.
- O LABEA desenvolve material educativo para todas as ações realizadas, como apresentações, cartilhas, cartazes, *posts* e textos para divulgação. Há as demandas relacionadas com as datas comemorativas e com a gestão ambiental interna - Programa IFSC Sustentável, e as geradas pelos eventos. Um grande esforço foi realizado para desenvolver os materiais para a II Semana Municipal do Peixe, realizada em setembro (cartilha, atividades e material de divulgação), além da organização de visitas técnicas a uma propriedade de piscicultura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados das ações até o momento foram significativos, tanto em termos quantitativos como qualitativos. Mesmo que as ações de extensão possam ser pontuais, se bem conduzidas, são importantes marcos na formação dos indivíduos, talvez para alguns dos envolvidos nas atividades tenha sido o único contato com essa discussão. Considera-se que o LABEA é um importante espaço de extensão ambiental da região, por isso, a cada ano busca-se manter as ações exitosas, como os eventos, por exemplo, e ampliar as parcerias. O laboratório é um espaço que congrega muitas iniciativas, mostrando que ações de ensino, pesquisa e extensão na área ambiental são possíveis e ampliam a efetividade educativa.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.
- BRASIL. Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA / Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed - Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.
- BRASIL, MEC, CNE. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Resolução n. 2, de 15 de Julho de 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- NAÇÕES UNIDAS. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 20 ago. 2023.



MUSEU SUSTENTÁVEL DE CIÊNCIAS PARA O PÚBLICO INFANTIL

C. R. de OLIVEIRA^{1*}; G. R. PEREIRA²

(1) IFSC, estudante, Gaspar

(2) IFSC, professor, Gaspar

*cristimarisustentabilidade@gmail.com

Existem diversos Museus de Ciências espalhados pelo Brasil, como o Museu de Ciências e Tecnologia (BA), Museu e Ciência e Tecnologia (RS), Espaço Ciência (PE), Estação Ciências (ES), Parque da Ciência Newton Freire Maia (PR), Museu da Vida (RJ), que trazem exposições e experimentos sobre o corpo humano, animais, tecnologia, astronomia e muito mais. Todos com sua importância para estimular a ciência. Além desses, temos um referencial diferenciado no mundo que é o Museu Sustentável da Academia de Ciências da Califórnia, nos Estados Unidos. Segundo Duran e Herrero (2010, p. 20) “a Academia de Ciências da Califórnia, é um dos museus mais ecológicos da atualidade, tendo obtido um total de 54 pontos das auditorias para a certificação LEED”.

Percebe-se que temos museus na área de ciências no Brasil, mas não específicos para o público infantil e muito menos com uma preocupação de ser um espaço sustentável, desde sua construção, possibilitando uma importante contribuição na educação ambiental não-formal de toda a sociedade.

As informações acima trouxeram inquietações, levando à ideia de pensar na proposta de construção de espaços educativos com ações pedagógicas para um museu sustentável de ciências no Brasil, específica para o público infantil, o qual fosse democrático e criativo. A existência de espaços educativos de apoio ao ensino formal possibilita o processo de desenvolvimento físico, cognitivo e emocional nas crianças. Além disso, quando é proposta a construção de espaços educativos na sociedade, muitas vezes não existe uma responsabilidade sustentável durante a fase de planejamento e operação.

Dessa maneira, a proposta é realizar uma pesquisa aprofundada junto aos professores de ciências e pedagogos da educação infantil para coletar informações que amparem esta proposta, pois esses profissionais têm ideias, conhecimentos e criatividade referente aos espaços educativos que estimulem o ensino e aprendizagem.

Objetivo Geral

Identificar junto aos educadores, requisitos necessários para elaboração de uma proposta de construção de espaços educativos e ações pedagógicas para um museu de ciências sustentável para o ensino infantil no Brasil.

Objetivos Específicos

- Conhecer através das pesquisas, as várias possibilidades de inserção da sustentabilidade em museus.
- Considerar opiniões de educadores que atuam no ensino de ciências e no ensino infantil sobre museu sustentável.
- Elaborar propostas pedagógicas para um museu de ciências.

METODOLOGIA



A pesquisa, ainda em fase de construção, é de natureza aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação e prática e dirigida às propostas específicas. Com relação à abordagem é qualitativa, pois se amparará na aplicação e análise de questionários e ideias propostas pelos professores. Com relação ao objetivo é uma pesquisa documental, exploratória e descritiva.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As seguintes etapas metodológicas estão delineadas:

- Elaboração e aplicação de um questionário aos professores das áreas de ensino de ciências e educação infantil.
- Estudos em leis e documentos técnicos sobre museus.
- Análise e discussão dos resultados.
- Definição de propostas pedagógicas para serem aplicadas em um Museu de Ciências.

REFERÊNCIAS

DURAN, Sergio Costa; HERRERO, Julio Fajardo. **Atlas de Arquitetura Ecológica**. Tradução: Atlântida Traduções. 1. ed. RJ, 2010.



SEGURANÇA E SAÚDE NOS LABORATÓRIOS DE QUÍMICA DO IFSC - CÂMPUS GASPAR

A. L. RODRIGUES^{1*}, G. R. PEREIRA²

(1) IFSC - Câmpus Gaspar, estudante, Gaspar

(2) IFSC - Câmpus Gaspar, professora, Gaspar

*e-mail: audri.r17@aluno.ifsc.edu.br

INTRODUÇÃO

A instituição de ensino tem o papel de formar estudantes profissionais técnicos em química e propiciar um ambiente seguro e saudável, sem risco de acidente para o servidor e aluno, e que saibam o que fazer caso estejam expostos a algum tipo de situação que possa gerar um acidente em suas atividades de prática no laboratório.

Neste contexto, a pesquisa tem por objetivo identificar os riscos de acidentes e as medidas de controle do acidente nos laboratórios de química do IFSC - Câmpus Gaspar, avaliando se os equipamentos de proteção individual e equipamentos de proteção coletiva, estão a disposição dos estudantes e servidores nos laboratórios de química e sendo usados de forma correta, também se pretende realizar um treinamento de segurança e saúde aos servidores usuários dos laboratórios será apresentado a todos um vídeo educativo, com orientações de como deve se comportar de maneira segura no laboratório.

A razão para a pesquisa surgiu de uma conversa com servidores que atuam nestes laboratórios e da percepção da falta de clareza sobre as questões de segurança e saúde, motivando uma intervenção pedagógica, para propor procedimentos de boas práticas de segurança e saúde nos laboratórios de química IFSC - Câmpus Gaspar, contribuindo para a formação de profissionais mais preparados com relação a sua segurança e saúde e comportamento seguro, especialmente os técnicos em química.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A segurança do trabalho é a ciência que estuda as possíveis causas dos acidentes e incidentes originados durante a atividade laboral do trabalhador. Tem como principal objetivo a preservação de acidentes e doenças e outras formas de agravo à saúde (Barsano *et al.*, 2014, p.14).

As Normas Regulamentadoras (NR) - complementares ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho) do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), com redação dada pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, consistem em obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos por empregadores e trabalhadores com o objetivo de garantir trabalho seguro e sadio, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho (Ministério do Trabalho e Emprego, 2023).

METODOLOGIA

A pesquisa envolverá alunos do curso técnico em química e servidores do IFSC - Câmpus Gaspar, é de natureza aplicada: objetiva gerar conhecimentos para aplicação e prática e dirigida a soluções de problemas específicos, qualitativa: através da análise das Normas regulamentadoras de saúde, explicativa identifica os fatores de riscos que podem causar acidentes com objetivo de prevenção contra ao risco, pesquisa de campo através da observação do ambiente de laboratório de química para avaliação da aula prática e



observação dos EPI's, EPC's e sinalização de segurança e saúde e pesquisa – ação intervenções pedagógicas sobre segurança e saúde no trabalho, como capacitação e vídeo.

Para o desenvolvimento desta pesquisa seguir-se-á às seguintes etapas:

- a) Assistir uma aula prática no laboratório de química com o intuito de observação e registro dos procedimentos de segurança nos laboratórios de química, levantando os EPIs e EPC e as sinalizações.
- b) Preparação de uma formação para servidores e alunos a partir do diagnóstico realizado, com carga horária de 4 horas, que abranja: a) Segurança no trabalho; b) Acidente; c) Riscos de acidentes; d) Medidas de controle de acidentes; e) EPIs e EPCS; f) Informações de saúde e segurança. Nesta formação é apresentado aos servidores e alunos um vídeo educativo sobre segurança e saúde em laboratórios de química.
- c) Desenvolvimento de uma cartilha para ser usada na formação e seguir como um material de procedimentos de boas práticas de segurança e saúde nos laboratórios de química IFSC Câmpus - Gaspar.

A presente pesquisa segue ainda em desenvolvimento em algumas etapas não possuindo o resultado final do que foi proposto até o presente momento.

REFERÊNCIAS

SCALDELAI, Aparecida Valdineia. **Manual prático de saúde e segurança do trabalho**. 2. ed. São Paulo: Yendis, 2012.

Normas Regulamentadoras, Ministério do Trabalho e Emprego, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>. Acesso em: 24 set.2023.



A INSERÇÃO DE DISCENTES NA METODOLOGIA AEROESPACIAL

H. W. O. PEREIRA¹, J. T. MACHADO², V. H. MÜLLER³, V. M. DIAS⁴, M. da S. JUSTINO⁵,
L. R. P. RAUTA⁶, R. BENINCA⁷, W. Q. BRANDÃO⁸

(1, 2, 3 e 4) Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Gaspar, discentes, Gaspar

(5, 6, 7 e 8) Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Gaspar, docentes, Gaspar

*email: vitorhugo.muller78@gmail.com

INTRODUÇÃO

O setor aeroespacial engloba, atividades de pesquisa, desenvolvimento e fabricação de sistemas aeroespaciais, como foguetes e satélites. Dessa forma, com o intuito de estimular o interesse dos alunos do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Gaspar nas áreas de *STEMS* (*science, technologies, mathematics and engineering*) voltadas para a indústria aeroespacial, além de realçar a relevância da prática e do estudo científico no meio acadêmico e participar de competições nacionais e internacionais. Em 2019, foi criado o Grupo de Foguetes do IFSC Gaspar (GFIG). O grupo é majoritariamente composto por alunos do ensino médio técnico do IFSC, orientados por quatro professores/pesquisadores do Câmpus. Ao longo dos anos, o GFIG têm proporcionado grandes experiências aos estudantes como no desenvolvimento de foguetes didáticos e de competição. No primeiro semestre de 2023 o grupo iniciou sua preparação para participar da *Latin American Space Challenge* com a sua missão *LUCY WITH RICE IN THE SKY*, nesta competição participaram majoritariamente equipes universitárias.

OBJETIVOS

Incentivar alunos do ensino médio a desenvolver projetos e pesquisas da área aeroespacial e astronômica, principalmente no desenvolvimento de foguetes comerciais e didáticos, visando abranger o conhecimento dos discentes e pôr em prática para objetivos de competição, eventos e didática.

REFERENCIAL TEÓRICO

O princípio de funcionamento de um foguete seja ele comercial ou didático pode ser explicado pela terceira lei de Newton, também conhecida como lei da ação e reação. Para que o foguete comercial possa funcionar perfeitamente, se faz necessária a cooperação das 4 áreas presentes no GFIG, são elas: estrutura, propulsão, aviônica e recuperação. A primeira é responsável por toda a parte estrutural do foguete. A propulsão é responsável pela parte de motor e sua propulsão. A aviônica fica responsável por projetar e exibir funcionalmente toda a parte eletrônica do foguete, obtendo os dados do lançamento. A recuperação tem o objetivo de criar um paraquedas com o intuito de recuperar o foguete e seus dados.



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O GFIG já preparou vários foguetes didáticos para apresentação em escolas e eventos, utilizando materiais como, garrafas PET e papel. A estrutura dos foguetes comerciais, como aquele apresentado no evento LASC, são projetados usando o *software OpenRocket*. Após isso, inicia-se a parte prática da montagem. Na propulsão, toda a base de cálculos necessários para a construção do motor é retirada da plataforma *Nakka-Rocketry*. Na parte eletrônica do foguete, os integrantes utilizam componentes de eletrônica como o altímetro e barômetro *EasyMini*. Na recuperação, são usados paraquedas de pequeno porte.

RESULTADOS

O grupo desenvolveu com sucesso vários foguetes didáticos, tendo sempre êxito em seus projetos. Aliado ao meio científico, os resultados propensos a serem reivindicados são decisivos na vida de cada estudante. As competições de ensejo acadêmico, referente à citada anteriormente, nos fornecem ferramentas suficientes para melhorar cada vez mais.

CONCLUSÃO

Diante disso, a experiência relatada em competições como a LASC incentiva novas maneiras de como trabalhar na área aeroespacial, assim podendo ser aperfeiçoada da melhor forma possível.



PENSAMENTO COMPUTACIONAL COM ATIVIDADES DESPLUGADAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

G. B. MANERICH¹; C. V. R. SANTOS²; M. C. SOUZA³

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, estudante, Gaspar

(2,3) Instituto Federal de Santa Catarina, professores, Gaspar
graziele.m1984@aluno.ifsc.edu.br

INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais estão cada vez mais presentes na sociedade, mudando o dia a dia das pessoas de diferentes formas. Na educação, elas estão sendo inseridas nas práticas dos professores, para que se tornem mais significativas, consequentemente aumentando o interesse dos alunos em todas as etapas da educação básica.

O desenvolvimento do Pensamento Computacional PC, ou seja, “a capacidade de sistematizar, representar, analisar e resolver problemas” (Sociedade Brasileira de Computação, 2019 p. 2) é importante para as pessoas que estão e estarão inseridas em um mundo dinâmico, em que há a necessidade de resolver possíveis problemas.

A BNCC (2017) destaca que em todas as etapas da Educação Básica sejam garantidas habilidades relacionadas ao desenvolvimento à cultura digital. Sendo a Educação Infantil, a primeira etapa da Educação Básica, atendendo crianças de 0 a 5 anos de idade, o PC é uma das formas de promover a inclusão da cultura digital nessa faixa etária. Existem dois tipos de computação para promover o desenvolvimento do PC: as desplugadas que não utilizam máquinas e softwares e as plugadas que utilizam as máquinas. De acordo com Wing, (2006 *apud* Ticon, 2022) a computação desplugada deve ser utilizada para desenvolver o PC na Educação Infantil. A SBC (2019), também afirma que tais atividades são uma boa forma de desenvolver o PC para iniciantes no assunto ou para crianças na Educação Infantil.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma sequência didática de 8 períodos que trabalhe o pensamento computacional com propostas de atividades desplugadas de forma ativa com crianças entre 4 e 5 anos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para se atingir o objetivo geral deste estudo, arrolam-se os seguintes objetivos específicos:

- a) construir propostas de atividades em forma de sequência didática, com base no pensamento computacional com atividades exclusivamente desplugadas;
- b) definir materiais para o desenvolvimento dos planos de aula que comporão a sequência didática de forma articulada;
- c) aplicar a sequência didática com proposta de atividades desplugadas com crianças de 4 e 5 anos de idade; e
- d) fazer a validação da sequência didática com outros profissionais da área.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Pensamento Computacional ganhou destaque na área da Ciência da Computação, sendo um conjunto de habilidades que envolvem a resolução de problemas nas diversas áreas do conhecimento. Brackmann (2017), em sua tese de doutorado, escreve que o termo



Pensamento Computacional ganhou visibilidade no ano de 2006, devido a um artigo escrito por Jeanette Wing, em que ressalta que diversas áreas do conhecimento podem fazer uso da forma que os Cientistas da Computação utilizam o pensamento computacional, por se tratar de uma habilidade que explora a criatividade a capacidade de resolver problemas. Porém, Brackmann (2017), acrescenta que é preciso estabelecer passos claros, de maneira que tanto um computador ou uma pessoa consigam solucionar o problema.

Para alcançar o objetivo de solucionar um problema, o Pensamento Computacional, faz uso de seus Quatro Pilares, que são: Decomposição, Reconhecimento de Padrões, Abstração e Algoritmo

METODOLOGIA

A presente pesquisa acontecerá em um espaço de educação infantil da rede pública municipal de Gaspar (SC). O projeto de pesquisa será aplicado com 21 crianças de 4 e 5 anos de idade.

A pesquisa é de natureza aplicada, pois tem como objetivo gerar conhecimento e propor soluções de problemas específicos. Quanto à abordagem da pesquisa, é classificada como qualitativa, pois irá descrever como se comportam as crianças deste grupo em relação a proposta de atividades com a metodologia sequência didática, envolvendo o pensamento computacional.

Será proposta para as crianças uma sequência didática de 8 períodos de 4 horas, com atividades desplugadas explorando o pensamento computacional. A abordagem metodológica adotada será a pesquisa-ação, em que combina pesquisa e ação prática, ou seja, investigação e reflexão.

REFERÊNCIAS

BRACKMANN, Christian Puhlmann. **Desenvolvimento do Pensamento Computacional Através de Atividades Desplugadas na Educação Básica**. 2017. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Conselho Nacional de Educação. **Base Nacional Comum Curricular: BNCC**. Brasília, MEC/SAEB, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Conselho Nacional de Educação. Tecnologias digitais da informação e comunicação no contexto escolar: Possibilidades. **Base Nacional Comum Curricular**, Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades>. Acesso em: 23 set. 2023.



PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM CHATBOT UTILIZANDO LINGUAGEM SIMPLES PARA APLICAÇÃO NA SECRETARIA ACADÊMICA

A. B. F. SOUZA^{1*}; A. G. S. PAVARINI^{2*}; A. de S. INÁCIO³; M. CHAGAS⁴

(1,2,3,4) Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC),
estudantes/professores, Gaspar

*{ana.bfs,ariane.s01}@aluno.ifsc.edu.br

INTRODUÇÃO

Os *chatbots* têm como princípio o uso de Inteligência Artificial (IA) e o uso de linguagem natural, o que permite uma fácil interação com o usuário. A cada dia, novas técnicas de IA têm permitido que essa interação seja mais realista e objetiva, permitindo a utilização deste sistemas em governos, suporte ao cliente e assistentes digitais, dentre outras aplicações (De Gasperis *et al.*, 2013), a popularização do uso de chatbots tem aumentado tanto em empresas como em instituições públicas devido à facilidade de realizar um atendimento prévio, a possibilidade de sanar dúvidas ou até direcionamentos de como o usuário deve proceder para esclarecer ou solicitar algum serviço (Masche; Le, 2017). Nesse contexto, uma das dificuldades encontradas pelas pessoas é a utilização dos termos adequados para realizar solicitações, e conseqüentemente a compreensão das respostas, dessa forma o uso da Linguagem Simples (Fontainha.; Silva; Capelli, 2023) é uma forma de comunicação direta e acessível, projetada para garantir que informações sejam facilmente compreendidas por um público diversificado. A Linguagem Simples é uma forma de utilizar palavras comuns, evitar jargões e complexidades desnecessárias, enfatizando a clareza e a concisão na transmissão de mensagens. A Linguagem Simples é frequentemente usada em contextos como educação, manuais, comunicações governamentais e conteúdo para tornar a informação mais acessível e eficaz (São Paulo, 2020). Observando a quantidade de solicitações de informações repetidas à secretaria do IFSC Câmpus Gaspar, foi identificado que as demandas são dúvidas frequentes e podem ser respondidas da mesma forma. Buscando facilitar a comunicação entre a comunidade e o Câmpus e, evitar o trabalho repetitivo e otimizar o tempo de resposta, este trabalho visa propor uma solução que utilizando a abordagem da Linguagem Simples construa um fluxo que atende as demandas de forma acessível e objetiva ao público assistido pela secretaria.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O desenvolvimento deste trabalho iniciou-se com o estudo e entendimento do que é Linguagem Simples, seus usos e a construção de um padrão de palavras e linguagem utilizada que fosse mais objetivo nas respostas de solicitações da Comunidade que interagem com a Secretaria do Câmpus Gaspar. A identificação das solicitações foi auxiliada através das conversas extraídas das mensagens recebidas pela Secretaria através de um aplicativo de mensagem instantânea. Posteriormente, foi realizada uma pesquisa sobre as tecnologias de *chatbots* para uso acadêmico, através de artigos científicos. Neste estudo, foram levantadas as categorias de IA que poderiam ser utilizadas para aplicação no *chatbot* (Mamed, 2023). A categoria definida para uso foi o tipo '*Consultant*' que visa passar informações e instruções. Para implementação do *chatbot* foi definido o uso do software RASA² (Mello, 2020). O RASA é uma plataforma de código aberto para desenvolvimento de *chatbots* e assistentes virtuais que utiliza técnicas de Processamento de Linguagem Natural e aprendizado de máquina para permitir a criação de

² <https://rasa.com/>



sistemas de conversação inteligentes e personalizados. Ainda foi realizado o desenvolvimento de uma 'persona' para o *chatbot*, que busca criar uma personalidade específica para o agente conversacional, onde, com base em nossas necessidades, é definido seu humor, estilo de conversa, etc. (São Paulo, 2020). Nesse momento a Linguagem Simples está diretamente atrelada, pensando no público em que irá se comunicar e como evitar erros e dificuldades de compreensão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho ainda se encontra em desenvolvimento com o objetivo de ofertar um *chatbot* utilizando Linguagem Simples, assim foi desenvolvido um primeiro modelo do fluxo que o *chatbot* seguiria, e adequado as respostas utilizando os conceitos de Linguagem Simples. Após o modelo criado, o mesmo foi aplicado em 6 tópicos de perguntas identificados dentro do contexto das conversas e com base nas demandas solicitadas para a Secretaria. Os tópicos foram implantados como perguntas no RASA e, analisando demonstrações de funcionamento, estratégias de conversação, interações do usuário e modelo de estrutura de diálogo. O próximo passo será desenvolver modelos para testes e aplicação, avaliando a acessibilidade do *chatbot*, e os fluxos de mensagens utilizando a Linguagem Simples, para identificar se as palavras são facilmente compreendidas e têm o resultado esperado.

CONCLUSÃO

Como mostrado, até o momento, ao longo desse projeto foi realizado o estudo da Linguagem Natural, *chatbot*, IA e o RASA para ofertar um *chatbot* com o intuito de auxiliar o trabalho da Secretaria Acadêmica do Câmpus Gaspar na resposta das demandas trazidas pela comunidade em relação a documentos ou procedimentos realizados pelos discentes ou seus responsáveis.

REFERÊNCIAS

- DE GASPERIS, G.; CHIARI, I.; FLORIO, N. **AIML knowledge base construction from text corpora**. In Artificial intelligence, evolutionary computing and metaheuristics (pp. 287-318). Springer, Berlin, Heidelberg, 2013
- MASCHE, J., & Le, N. T. A Review of Technologies for Conversational Systems. In International Conference on Computer Science, Applied Mathematics and Applications (pp. 212-225). Springer, Cham, 2017.
- FONTAINHA, Thalles C.; SILVA, Nilson J.; CAPELLI, Claudia. SUSi-Carioca: Chatbot de pos-atendimento de consultas no SUS utilizando práticas de Linguagem Simples. Instituto de Matematica e Estatística - Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Disponível em: https://github.com/nilsonj23/Chatbot_SUSi.git. Acesso em: 24 ago. 2023.
- SÃO PAULO. Prefeitura de São Paulo. Apostila do Curso Linguagem Simples no Setor Público, Julho de 2020. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6181/1/Apostila%20do%20curso%20Linguagem%20Simple%20no%20Setor%20Pu%cc%81blico.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2023
- MAMED, Paloma C. Como Criar Intents mais Eficientes para o Rasa em PT-BR. [S. l.], 11 nov. 2018. Disponível em: <https://github.com/lappis-unb/tais/wiki/Intents-Eficientes>. Acesso em: 24 ago. 2023.
- MELLO, Flavio Luis de. Solução chatbot no ambiente acadêmico da UFRJ, [s. l.], Mar 2020. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/18243>. Acesso em: 18 jul. 2023.



PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DE UM CHATBOT USANDO TÉCNICAS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA

J. G. P. dos SANTOS^{1*}, M. CHAGAS²; A. de S. INÁCIO³

(1) Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), estudante, Gaspar
(2,3) Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), professores, Gaspar
*e-mail: joao.gps@aluno.ifsc.edu.br

INTRODUÇÃO

Com o recente aumento do poder computacional, a paralelização das GPUs e o acesso a dados de treinamento, houve avanços significativos na área de Inteligência Artificial (IA) e Aprendizado de Máquina. Um exemplo notável desses avanços é a transformação do atendimento ao usuário nas organizações, que agora inclui chatbots, reduzindo custos, fornecendo suporte 24/7 e agilizando as respostas (Ranoliya; Raghuwanshi; Singh, 2017), (Shivashankar *et.al*, 2021). No entanto, o desenvolvimento de chatbots baseados em IA enfrenta desafios na compreensão de perguntas em linguagem natural e na geração de respostas confiáveis. Para abordar isso, são aplicadas técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN) na compreensão das perguntas, e as respostas podem ser geradas por meio de algoritmos de aprendizado de máquina baseados em regras, modelos de recuperação ou abordagens generativas (Adamopoulou; Moussiades, 2020). Há diversas plataformas para construir um *chatbot* baseado em PLN (Pérez-Soler *et al.*, 2021). A plataforma de código aberto RASA³ disponibiliza uma infraestrutura para a criação e gerenciamento de *chatbot* usando técnicas de PLN, IA e aprendizado de máquina e é dividida em dois módulos. O Rasa NLU, responsável pela análise e processamento da entrada do usuário e o Rasa Core, que decide qual resposta o *chatbot* irá retornar ao usuário. Este projeto tem como objetivo o estudo e desenvolvimento de um protótipo de *chatbot* utilizando o *framework* RASA para auxiliar o atendimento aos usuários na Secretaria do Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Gaspar.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os tópicos abordados pelo *chatbot* em desenvolvimento foram definidos com base no histórico de atendimentos realizados pelo WhatsApp da secretaria do IFSC, Câmpus Gaspar. Com a definição dos tópicos que serão atendidas pelo *chatbot*, começou-se a investigar os métodos de NLP necessários para o processamento e representação das frases escritas pelos usuários no *chatbot* em um vetor de características, permitindo o treinamento de modelos de aprendizado de máquina. Foram analisados os métodos Bag of Words (BoW), que consiste principalmente na contagem simples de frequência de palavras, o método TF-IDF, que consiste na contagem de frequência de palavras em função de seus pesos (ou seja, palavras mais específicas exercem mais influência na decisão final do modelo) e também Word2Vec, onde as palavras são mapeadas em um espaço vetorial multidimensional. Além disso, foram pesquisados os conceitos de tokenização, remoção de *stopwords* e *stemming*. O *chatbot* foi desenvolvido utilizando o *framework* Rasa, um *framework* que facilita a criação de *chatbots*. O *framework* funciona principalmente pela definição de três tipos principais de estruturas:

- **Intenções:** para treinar o reconhecimento de intenções, ou *intents*, do *chatbot*, você precisa fornecer exemplos que associam frases e requisições a uma intenção específica. Por exemplo, você pode associar “preciso de um documento” à intenção de “requerer documento”. Adicionalmente, é possível notarizar esses dados para então extrair tokens de dentro do pedido, como por exemplo o tipo de documento que o usuário deseja requisitar.
- **Ações:** além das intenções, podemos definir também ações, ou *actions*, que serão executadas pelo *chatbot* em decorrência de alguma intenção. As mais simples podem ser enviar uma mensagem de resposta, enquanto as mais complexas podem envolver rotinas completamente customizadas em Python.
- **Stories:** outra estrutura fornecida são as histórias, ou *stories*, que regem o comportamento do *chatbot* dentro de um chat. Por exemplo, é nas histórias que você define que ação ou ações

³ <https://rasa.com/>



realizar após uma intenção específica ou uma série de intenções.

O *framework* também permite customizar como será o processo de treinamento, ou pipeline, tornando assim mais fácil averiguar quais são os melhores métodos para fazê-lo. Em um primeiro momento, o pipeline do chatbot utiliza uma tokenização por espaços em branco, um *featurizer* léxico para a extração de entidades e um classificador de intenções próprio do framework chamado DIET (ou *Dual Intent and Entity Transformer*). Finalmente, por meio da API já citada, o modelo preliminar já treinado do *chatbot* foi conectado a uma aplicação web para interação direta com o usuário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente, o *chatbot* encontra-se em fase de desenvolvimento, com um protótipo funcional para testes que inclui alguns tópicos implementados para testes, incluindo conversação básica e instruções para emissão de documentos via SIGAA. No entanto, seu mecanismo de compreensão do texto digitado pelos usuários ainda não leva em consideração sinônimos e relações semânticas entre as palavras. A próxima etapa do desenvolvimento visa a utilização de representações vetoriais de palavras, que incorporam esses conceitos, como o Word2Vec⁴ ou o FastText⁵. Adicionalmente, planeja-se a expansão dos tópicos tratados pelo *chatbot*, bem como a realização de uma avaliação qualitativa e quantitativa junto aos alunos do IFSC - Campus Gaspar, potenciais usuários do *chatbot* em desenvolvimento. O objetivo é avaliar a qualidade, desempenho e acessibilidade do *chatbot* desenvolvido.

CONCLUSÃO

Com a implementação do *chatbot*, espera-se uma interação mais eficiente e conveniente, uma vez que o atendimento estará disponível 24 horas por dia, tanto para a comunidade interna quanto externa do IFSC - Campus Gaspar. A avaliação qualitativa e quantitativa que será realizada contribuirá para a otimização contínua do *chatbot*, assegurando que o sistema, com disponibilidade ininterrupta, atenda plenamente às necessidades da comunidade escolar, promovendo a modernização e o aprimoramento dos serviços da secretaria.

REFERÊNCIAS

RANOLIYA, Bhavika R.; RAGHUWANSHI, Nidhi; SINGH, Sanjay. Chatbot for university related FAQs. In: 2017 International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI). IEEE, 2017. p. 1525-1530.

SHIVASHANKAR, Bhuvana et al. Deep Learning based Campus Assistive Chatbot. In: 2021 IEEE International Conference on Computation System and Information Technology for Sustainable Solutions (CSITSS). IEEE, 2021. p. 1-4.

ADAMOPOULOU, Eleni; MOUSSIADES, Lefteris. An overview of chatbot technology. In: IFIP International Conference on Artificial Intelligence Applications and Innovations. Springer, Cham, 2020. p. 373-383.

PÉREZ-SOLER, S.; JUÁREZ-PUERTA, S.; GUERRA E.; de LARA, J. Choosing a Chatbot Development Tool. **IEEE Software**, v. 38, n. 4, pp. 94-103, 2021.

⁴ <https://code.google.com/archive/p/word2vec/>

⁵ <https://fasttext.cc/>



ABRANGÊNCIA DE CORPOS: UMA ABORDAGEM DE MODA INCLUSIVA ALL SIZES

A. S. ALVES¹; D.S. O. VASCONCELLOS^{2*}

(1) Instituto federal de Santa Catarina- Campus Gaspar, professora, Gaspar

(2) Instituto federal de Santa Catarina- Campus Gaspar, estudante, Gaspar

*produtoradani@gmail.com

A moda vem promovendo o conceito de democratização nos últimos tempos, contudo no contexto da moda inclusiva, o percurso ainda há muito a progredir. Dentro da proposta de uma moda mais abrangente, a finalidade principal é incluir tipos de corpos que a indústria considera fora dos padrões tradicionais, porém ainda há um grupo de pessoas com diversidade de corpos, que encontram dificuldades no quesito tabela de medidas (PEREIRA, 2015).

O **objetivo** da presente pesquisa é atender a demanda do público-alvo *all size*, que necessita de peças em tamanhos diversificados, com estilo definido, de acordo com as tendências e que inclua tamanhos fora dos padrões das tabelas de medidas tradicionais.

O **referencial teórico** concentrou-se dentro das temáticas *all size* (TANI, 2021) e *zero waste* (ANICET; RUTHSCHILLING, 2013). O movimento de moda *all size* ainda é muito recente e sua proposta principal é que as pessoas sintam-se livres em vestir o que as faça bem, independentes de seus corpos serem gordos ou magros, trazendo a reflexão sobre vislumbrar a beleza que há em cada um sem que se prenda a padrões de beleza preestabelecidos pela sociedade (TANI, 2021). O uso da técnica de modelagem *zero waste* foi escolhida para reforçar a sustentabilidade do projeto. Outro recurso desenvolvido foi o de aplicar na cintura das peças botões de pressão, para que a circunferência da cintura fosse ampliada ou reduzida por meio deles, oferecendo a possibilidade de que várias pessoas, de tamanhos de cintura diferentes, possam usar a mesma peça.

Nas etapas da **metodologia** realizou-se uma pesquisa inicial sobre a marca Silla e seu público-alvo, que foi utilizado como referência na diversidade de corpos. A partir dos resultados obtidos a coleção começou a ser desenvolvida. A metodologia da pesquisa foi apoiada pela metodologia de projeto proposta por Sanches (2016). A primeira fase foi a geração de alternativas, em que algumas possibilidades de estratégias para as peças foram pensadas para serem adaptáveis a mais de um tamanho de corpo; fez-se o uso da modelagem tridimensional para os testes das peças. Na segunda fase, foram selecionados os modelos que seriam criados. Na terceira fase, foram desenvolvidos os croquis e os testes de cores. Na quarta fase, foi realizada a confecção das peças a partir do uso da técnica de modelagem *zero waste*.

Diante da pesquisa realizada, observou-se que é possível propor soluções viáveis e capazes de sanar as necessidades reais do público, porém é fundamental o emprego de conceitos *all size* no desenvolvimento das coleções, já que a principal característica da população brasileira é a diversidade corporal. Sendo um dos objetivos de uma marca proporcionar uma moda mais abrangente e diversificada, deve-se contemplar todos os corpos.

REFERÊNCIAS

ANICET, Anne; RUTHSCHILLING, Evelise Anicet. Contextura: processos produtivos sob abordagem Zero Waste. **ModaPalavra** e-Periódico. Florianópolis, UDESC, 2013. Vol. 6, n.



11 (2013); p. 18-36, 2013.

DAL BOSCO, Glória Lopes da Silva. Moda inclusiva: uma análise estética e funcional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA, 1, COLÓQUIO DE MODA, 10. EDIÇÃO INTERNACIONAL, 7, 2014, Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul: UCS, 2014 Disponível em: http://coloquiomoda.com.br/anais/anais/10-Coloquio-de-Moda_2014/COMUNICACAO-ORAL/CO-EIXO3-CULTURA/CO-Eixo-3-Moda-Inclusiva-Uma-Analise-Estetica-e-Funcional.pdf. Acesso em: setembro/2015.

PEREIRA, Andrea. **Moda inclusiva**: a necessidade de moda inclusiva nos dias de hoje, 2015. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Tecnologia em Produção Têxtil) - Faculdade de Tecnologia de Americana, Americana, 2015

SANCHES, Maria Celeste de Fátima. **O projeto do intangível na formação de designers de moda**: repensando as estratégias metodológicas para a sintaxe da forma na prática projetual. 2016. Tese apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo e à Universitat Politècnica de València para obtenção do título de Doutor por ambas as instituições. Acesso em: 03 mai 2023.

TANI, Marianna Megumi. **Moda all size**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil.