

**FESTIVAL DE
INVENÇÃO E
CRIATIVIDADE**

ORGANIZADORES

Silvia de Castro Bertagnolli

Fabiana Lorenzi

André Peres

EXPERIÊNCIAS CRIATIVAS NA EDUCAÇÃO

relatos do FIC-RS 5ª Edição



**FESTIVAL DE
INVENÇÃO E
CRIATIVIDADE**

ORGANIZADORES

Silvia de Castro Bertagnolli

Fabiana Lorenzi

André Peres

EXPERIÊNCIAS CRIATIVAS NA EDUCAÇÃO

relatos do FIC-RS 5ª Edição

RBAC
NÚCLEO
PORTO ALEGRE



MPIE
Ministério Profissional em
Informática na Educação



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Porto Alegre

| São Paulo | 2024 |

 **pimenta
cultural**

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

E96

Experiências Criativas na Educação: relatos do FIC-RS 5ª
Edição / Organização Silvia de Castro Bertagnolli, Fabiana
Lorenzi, André Peres. – São Paulo: Pimenta Cultural, 2024.

Livro em PDF

ISBN 978-85-7221-203-8

DOI 10.31560/pimentacultural/978-85-7221-203-8

1. Aprendizagem Criativa 2. Construcionismo. 3. Festival
de Invenção e Criatividade. 4. Base Nacional Comum Curricular.
5. Experiências de Aprendizagem. I. Bertagnolli, Silvia de Castro
(Org.). II. Lorenzi, Fabiana (Org.). III. Peres, André (Org.). IV. Título.

CDD 370.118

Índice para catálogo sistemático

I. Aprendizagem Criativa

Simone Sales – Bibliotecária – CRB: ES-000814/0

Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados.

Copyright do texto © 2024 os autores e as autoras.

Copyright da edição © 2024 Pimenta Cultural.

Esta obra é licenciada por uma Licença Creative Commons:
Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional - (CC BY-NC-ND 4.0).
Os termos desta licença estão disponíveis em:
<<https://creativecommons.org/licenses/>>.
Direitos para esta edição cedidos à Pimenta Cultural.
O conteúdo publicado não representa a posição oficial da Pimenta Cultural.

Direção editorial	Patricia Bieging Raul Inácio Busarello
Editora executiva	Patricia Bieging
Coordenadora editorial	Landressa Rita Schiefelbein
Assistente editorial	Júlia Marra Torres
Estagiária editorial	Ana Flávia Pivisan Kobata
Diretor de criação	Raul Inácio Busarello
Assistente de arte	Naiara Von Groll
Editoração eletrônica	Andressa Karina Voltolini Milena Pereira Mota
Estagiárias em editoração	Raquel de Paula Miranda Stela Tiemi Hashimoto Kanada
Imagens da capa	Freepik.com - katemangostar, The Yuri Arcurs Collection, halalstock
Tipografias	Acumin, Space Grotesk Bold, Epilogue
Revisão	Os autores e as autoras
Organizadores	Silvia de Castro Bertagnolli Fabiana Lorenzi, André Peres

CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

Doutores e Doutoradas

Adilson Cristiano Habowski
Universidade La Salle, Brasil

Adriana Flávia Neu
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt
Instituto Federal de Santa Catarina, Brasil

Aguimario Pimentel Silva
Instituto Federal de Alagoas, Brasil

Alaim Passos Bispo
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Alaim Souza Neto
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Alessandra Knoll
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Alessandra Regina Müller Germani
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Aline Corso
Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

Aline Wendpap Nunes de Siqueira
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Ana Rosângela Colares Lavand
Universidade Federal do Pará, Brasil

André Gobbo
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Andressa Wiebusch
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Andreza Regina Lopes da Silva
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Angela Maria Farah
Universidade de São Paulo, Brasil

Anísio Batista Pereira
Universidade do Estado do Amapá, Brasil

Antonio Edson Alves da Silva
Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Antonio Henrique Coutelo de Moraes
Universidade Federal de Rondonópolis, Brasil

Arthur Vianna Ferreira
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Ary Albuquerque Cavalcanti Junior
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Asterlindo Bandeira de Oliveira Júnior
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Bárbara Amaral da Silva
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Bernadette Beber
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos
Universidade do Vale do Itajaí, Brasil

Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Caio Cesar Portella Santos
Instituto Municipal de Ensino Superior de São Manuel, Brasil

Carla Wanessa do Amaral Caffagni
Universidade de São Paulo, Brasil

Carlos Adriano Martins
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Carlos Jordan Lapa Alves
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Caroline Chioquetta Lorenset
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Cássio Michel dos Santos Camargo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Faced, Brasil

Christiano Martino Otero Avila
Universidade Federal de Pelotas, Brasil

Cláudia Samuel Kessler
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Cristiana Barcelos da Silva.
Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil

Cristiane Silva Fontes
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Daniela Susana Segre Guertzenstein
Universidade de São Paulo, Brasil

Daniele Cristine Rodrigues
Universidade de São Paulo, Brasil

Dayse Centurion da Silva
Universidade Anhanguera, Brasil



Dayse Sampaio Lopes Borges
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Diego Pizarro
Instituto Federal de Brasília, Brasil

Dorame de Miranda Carvalho
Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

Edson da Silva
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

Elena Maria Mallmann
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Eleonora das Neves Simões
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Eliane Silva Souza
Universidade do Estado da Bahia, Brasil

Elvira Rodrigues de Santana
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Éverly Pegoraro
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Fábio Santos de Andrade
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Fabrícia Lopes Pinheiro
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Felipe Henrique Monteiro Oliveira
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Fernando Vieira da Cruz
Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Gabriella Eldereti Machado
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Germano Ehlert Pollnow
Universidade Federal de Pelotas, Brasil

Geymeesson Brito da Silva
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Giovanna Ofretorio de Oliveira Martin Franchi
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Handerson Leylton Costa Damasceno
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Hebert Elias Lobo Sosa
Universidad de Los Andes, Venezuela

Helciclever Barros da Silva Sales
*Instituto Nacional de Estudos
e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasil*

Helena Azevedo Paulo de Almeida
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Hendy Barbosa Santos
Faculdade de Artes do Paraná, Brasil

Humberto Costa
Universidade Federal do Paraná, Brasil

Igor Alexandre Barcelos Graciano Borges
Universidade de Brasília, Brasil

Inara Antunes Vieira Willerding
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Jaziel Vasconcelos Dorneles
Universidade de Coimbra, Portugal

Jean Carlos Gonçalves
Universidade Federal do Paraná, Brasil

Jocimara Rodrigues de Sousa
Universidade de São Paulo, Brasil

Joelson Alves Onofre
Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

Jónata Ferreira de Moura
Universidade São Francisco do Norte, Brasil

Jorge Eschriqui Vieira Pinto
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Juliana de Oliveira Vicentini
Universidade de São Paulo, Brasil

Julierme Sebastião Moraes Souza
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Junior César Ferreira de Castro
Universidade de Brasília, Brasil

Katia Bruginski Mulik
Universidade de São Paulo, Brasil

Laionel Vieira da Silva
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Leonardo Pinheiro Mozdzenski
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Lucila Romano Tragtenberg
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Lucimara Rett
Universidade Metodista de São Paulo, Brasil

Manoel Augusto Polastreli Barbosa
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Marcelo Nicomedes dos Reis Silva Filho
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

Marcio Bernardino Sirino
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Marcos Pereira dos Santos
Universidad Internacional Iberoamericana del México, México

Marcos Uzel Pereira da Silva
Universidade Federal da Bahia, Brasil



Maria Aparecida da Silva Santandel
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Maria Cristina Giorgi
*Centro Federal de Educação Tecnológica
Celso Suckow da Fonseca, Brasil*

Maria Edith Maroca de Avelar
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Marina Bezerra da Silva
Instituto Federal do Piauí, Brasil

Mauricio José de Souza Neto
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Michele Marcelo Silva Bortolai
Universidade de São Paulo, Brasil

Mônica Tavares Orsini
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Nara Oliveira Salles
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Neli Maria Mengalli
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Patricia Biegging
Universidade de São Paulo, Brasil

Patricia Flavia Mota
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Raul Inácio Busarello
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Roberta Rodrigues Ponciano
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Robson Teles Gomes
Universidade Católica de Pernambuco, Brasil

Rodiney Marcelo Braga dos Santos
Universidade Federal de Roraima, Brasil

Rodrigo Amancio de Assis
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Rodrigo Sarruge Molina
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Rogério Rauber
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Rosane de Fatima Antunes Obregon
Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Samuel André Pompeo
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Sebastião Silva Soares
Universidade Federal do Tocantins, Brasil

Silmar José Spinardi Franchi
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Simone Alves de Carvalho
Universidade de São Paulo, Brasil

Simoni Urnau Bonfiglio
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Stela Maris Vaucher Farias
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Tadeu João Ribeiro Baptista
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

Taíza da Silva Gama
Universidade de São Paulo, Brasil

Tania Micheline Miorando
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Tarcísio Vanzin
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Tascieli Feltrin
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Tayson Ribeiro Teles
Universidade Federal do Acre, Brasil

Thiago Barbosa Soares
Universidade Federal do Tocantins, Brasil

Thiago Camargo Iwamoto
Universidade Estadual de Goiás, Brasil

Thiago Medeiros Barros
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Tiago Mendes de Oliveira
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Brasil

Vanessa Elisabete Raue Rodrigues
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Vania Ribas Ulbricht
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Wellington Furtado Ramos
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Wellton da Silva de Fatima
Instituto Federal de Alagoas, Brasil

Yan Masetto Nicolai
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

PARECERISTAS E REVISORES(AS) POR PARES

Avaliadores e avaliadoras Ad-Hoc

Alessandra Figueiró Thornton
Universidade Luterana do Brasil, Brasil

Alexandre João Appio
Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

Bianka de Abreu Severo
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Carlos Eduardo Damian Leite
Universidade de São Paulo, Brasil

Catarina Prestes de Carvalho
Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Brasil

Elisiene Borges Leal
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Elizabete de Paula Pacheco
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Elton Simomukay
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Francisco Geová Goveia Silva Júnior
Universidade Potiguar, Brasil

Indiamaris Pereira
Universidade do Vale do Itajaí, Brasil

Jacqueline de Castro Rimá
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Lucimar Romeu Fernandes
Instituto Politécnico de Bragança, Brasil

Marcos de Souza Machado
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Michele de Oliveira Sampaio
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Pedro Augusto Paula do Carmo
Universidade Paulista, Brasil

Samara Castro da Silva
Universidade de Caxias do Sul, Brasil

Thais Karina Souza do Nascimento
Instituto de Ciências das Artes, Brasil

Viviane Gil da Silva Oliveira
Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Weyber Rodrigues de Souza
Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil

William Roslindo Paranhos
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Parecer e revisão por pares

Os textos que compõem esta obra foram submetidos para avaliação do Conselho Editorial da Pimenta Cultural, bem como revisados por pares, sendo indicados para a publicação.



SUMÁRIO

Ann Berger Valente

Apresentação13

Silvia de Castro Bertagnolli

Fabiana Lorenzi

André Peres

Prefácio 14

CAPÍTULO 1

Silvia de Castro Bertagnolli

Fabiana Lorenzi

André Peres

**Festival de invenção e criatividade:
histórico e contribuições15**

CAPÍTULO 2

Marcelo Leandro Eichler

Mariana Costa Gaúna

Adacir Profeta de Melo Neto

Henrique Silva Milanezi

**Produção de pequenos vídeos animados
em *stop motion* como estratégia
de letramento científico e midiático23**

CAPÍTULO 3

Ana Luisa Brandt

Paula Karolina Pallano de Moraes

**Maquete Stringcity:
uma jornada iluminada pela energia.....34**

CAPÍTULO 4

Juliana Aparecida Soldatelli Pelissari

**Vamos fazer um lapbook? uma releitura
da obra “o mistério das quatro estações”44**

CAPÍTULO 5

Luciana Baptista Carabajal

Teatro de sombras 50

CAPÍTULO 6

Clenir Cardoso

Rejane Fátima Nava

**Curiosidades em ação:
aprendizagem e diversão57**

CAPÍTULO 7

Cátia Vaz

Marilza Ferrari de Mello

**O lixo e o impacto na saúde física
dos moradores da vila pedreira
na cidade de Esteio-RS:
o que os educandos da EMEB trindade tem a ver com isso?.....64**

CAPÍTULO 8

Ana Luisa Brandt

Paula Karolína Pallano de Moraes

**Explorando fronteiras:
a jornada tecnológica do robô manteigas na Escola Guia Lopes71**

CAPÍTULO 9

Clara Regina da Silva Ignácio

Silvia de Castro Bertagnolli

André Peres

**Computação criativa:
usando aprendizagem criativa e programação
em blocos como estratégia para o empoderamento
de meninas no ensino fundamental82**



CAPÍTULO 10

Carlos Denilson Borba Rodrigues
Gislaine Reis dos Santos
Gabriel Silva dos Reis

Placas/figuras de Chladni:
engajamento dos alunos com materiais recicláveis
para compreender a construção das figuras
através da vibração sonora.....91

CAPÍTULO 11

Kelin Bonnet

Pequenos leitores, grandes cientistas98

CAPÍTULO 12

Alisson Gasparini da Silva
Silvia de Castro Bertagnolli
Márcia Hafele Islabão Franco

**Aprendizagem criativa como estratégia
para estimular o desenvolvimento
psicomotor de crianças da educação
infantil e do ensino fundamental anos iniciais 103**

CAPÍTULO 13

Agatha Pereira da Veiga
Cintia Belmiro
Ironi Clarice Prass
Vitor Alan Machado da Silva

**Aprendendo a solucionar problemas
escolares de forma lúdica111**

CAPÍTULO 14

Tatiana Braga Minuzzi
Viviane Vieira Nunes
Gabrielly Sagin
Lorenzo Almeida

Tabuleiro divertido..... 118



CAPÍTULO 15

Glauce Cristine Pires Bencke

Bianca Costa Abreu

Patrícia Cavedini

Natália Medeiros de Albuquerque Wingen

**Jogos plugados e desplugados
envolvendo o pensamento computacional
na educação infantil 124**

Sobre os Organizadores 134

APRESENTAÇÃO

É com grande prazer que dou as boas-vindas aos leitores deste livro, *Experiências Criativas na Educação: relatos do FIC-RS 5ª Edição*, que documenta a trajetória dos Festivais de Invenção e Criatividade no Estado de Rio Grande do Sul e nos inspira com uma série de projetos inovadores.

Com cinco anos de experiência e um trabalho persistente, apesar dos obstáculos da pandemia e outros desafios, a equipe estabeleceu o FIC como um instrumento de mobilização da comunidade educacional em todo o Estado. Os FICs são eventos onde crianças, jovens, seus familiares e educadores podem aprender explorando materiais e tecnologias de forma descontraída e mão na massa. São ambientes que proporcionam a construção de algo que seja significativo para cada um, dando asas à imaginação e à criatividade, em um espírito de colaboração entre pares. Destaca-se nos FICs do RS o cuidado com os jovens a fim de tornar toda a experiência de planejamento e criação em oportunidades riquíssimas para cultivar o protagonismo dos estudantes envolvidos.

O presente acervo de projetos, criados por professores designers da sua própria prática pedagógica, representa uma conquista enorme, fruto desse desenvolvimento coletivo. Certamente o livro será uma peça fundamental para o aprimoramento cada vez mais dessas celebrações da aprendizagem.

Boas leituras!

Ann Berger Valente

Lifelong Kindergarten - MIT

SUMÁRIO

PREFÁCIO

O presente livro foi elaborado a partir de experiências conduzidas e relatadas por docentes de escolas públicas e privadas do Estado do Rio Grande do Sul, que participaram da 5ª Edição do evento Festival de Invenção e Criatividade do Rio Grande do Sul. O evento tem como finalidade divulgar, inspirar e demonstrar na prática a implementação de atividades de aprendizagem criativa em ambientes educacionais formais, não formais e informais.

O evento é composto por diversas atividades, tais como: espaço dedicado ao desenho, para a personalização de crachás, o “cantinho mão na massa” para a experimentação da aprendizagem criativa usando resíduos, massinha de modelar, cola quente, e outros materiais; o “cantinho personalize seu botton” para criar um botton relacionado com o tema do evento e a Mostra Interativa.

A Mostra Interativa é um espaço dedicado à apresentação de materiais e atividades que possam ser experimentados de forma ativa pelos participantes. Sua principal característica é estabelecer um ambiente dinâmico no qual os visitantes podem circular livremente, conhecendo os projetos que estão sendo apresentados por estudantes. Os trabalhos que foram apresentados na Mostra Interativa envolvem as mais diversas áreas do conhecimento, demonstrando que a aprendizagem criativa pode ser utilizada para incentivar o protagonismo do estudante e ajudar na transformação do ambiente escolar. E este livro apresenta, de forma sintetizada, alguns dos trabalhos que foram apresentados na mostra interativa que foi realizada em 2023.

Silvia de Castro Bertagnolli
Fabiana Lorenzi
André Peres

SUMÁRIO

1

FESTIVAL DE INVENÇÃO E CRIATIVIDADE: HISTÓRICO E CONTRIBUIÇÕES

Silvia de Castro Bertagnolli

Fabiana Lorenzi

André Peres

SUMÁRIO

APRENDIZAGEM CRIATIVA

A aprendizagem criativa parte da concepção de que a aprendizagem, em qualquer nível de ensino, torna-se mais relevante quando o aprendiz está engajado em projetos que estejam alinhados ao seu interesse e que permitam a exploração de materiais na construção de artefatos compartilháveis, similar às atividades realizadas no jardim de infância, na qual os alunos aprendem através da manipulação de objetos, realizando tarefas de seu interesse, enquanto desenvolvem o conhecimento, e essa ideia é baseada no construcionismo de Seymour



Papert (Papert, 1980). Por exemplo, atividades como a construção de projetos utilizando blocos de madeira, conforme descrito por Resnick (2020, p. 11), “desenvolvem uma melhor compreensão sobre estruturas e estabilidade, e, ao criar histórias, desenvolvem uma compreensão mais aprofundada sobre enredos e personagens”, sendo assim, desenvolvem o processo criativo enquanto brincam.



Os conceitos e definições teóricas da abordagem pedagógica da Aprendizagem Criativa são definidos nas pesquisas realizadas pelo grupo Lifelong Kindergarten do MIT Media Lab, o qual se baseia nos trabalhos do pesquisador Seymour Papert, também do MIT Media Lab, e se desenvolvem sob a coordenação do pesquisador Mitchel Resnick, o qual trabalhou com Papert. Em 2015, no Brasil, surge, a partir de uma parceria entre a Fundação Lemann e o Lifelong Kindergarten Group, a Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (RBAC), compondo, até o momento, 221 espaços mão na massa, organizados em 20 núcleos regionais. A rede conta com ambientes criativos dentro de escolas públicas, particulares, escolas técnicas e ainda em empresas, fundações, instituições de ensino superior e outros ambientes Mão na Massa que não se enquadram nas situações anteriores. Estes possuem a finalidade de oferecer espaços para diversas pessoas realizarem atividades Mão na Massa e desenvolverem a criatividade ou seus empreendimentos particulares.

SUMÁRIO



A rede se define como “uma rede de educadores, artistas, pesquisadores, empreendedores, alunos e outros interessados na implementação de ambientes educacionais mais Mão na Massa, criativos e interessantes nas escolas, universidades, espaços não-formais de aprendizagem e residências de todo o Brasil” (Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa, 2022).

A RBAC é composta por 25 Núcleos Regionais, os quais tem como finalidade favorecer a criação e o aprimoramento de práticas de aprendizagem criativa nas diferentes regiões geográficas do Brasil. Cada Núcleo é composto por articuladores responsáveis por

mobilizar as comunidades de uma determinada região, e promover a aprendizagem criativa e representa, de modo a impactar positivamente a educação e as comunidades em que estão inseridos, de maneira voluntária e sustentável.

Entre as iniciativas propostas pela rede, incluem: Aprendizagem Criativa em Casa, Volta às Aulas com Aprendizagem Criativa, Desafio Aprendizagem Criativa Brasil, Festivais de Invenção e Criatividade (FIC) e a Conferência Brasileira de Aprendizagem Criativa (CBAC). No caso desse livro, o propósito é apresentar um pouco dos trabalhos que participaram da mostra interativa do FIC RS e como é possível aplicar a aprendizagem criativa no contexto da sala de aula.

HISTÓRICO DO EVENTO NO RIO GRANDE DO SUL

O Festival de Invenção e Criatividade é uma grande celebração do espírito inventivo, colaborativo e mão na massa da educação brasileira e conta com diversas atividades que envolvem aprendizagem criativa e cultura maker, sendo que a Mostra Interativa é o centro de todo o evento.

A primeira edição do evento ocorreu em 2019, nos dias 29 e 30 de outubro e o festival reuniu projetos e iniciativas que tinham o objetivo de tornar as escolas e outros ambientes educacionais espaços de aprendizagem divertidos, lúdicos e cujas atividades eram significativas. Na época o evento reuniu 16 escolas de diversas cidades do estado apresentando cerca de 20 trabalhos por turno. A programação foi composta por painéis, oficinas e mostras. Nos painéis foram debatidos: o uso de inteligência artificial na educação, o movimento maker e a aprendizagem criativa. Dentre as oficinas: aldeia criativa,

SUMÁRIO

criação de atividades de aprendizagem criativa, formação de youtubers e programação com Scratch. A Figura 1 ilustra o ambiente que foi criado para a apresentação dos trabalhos no ano de 2019.

Figura 1 – FIC 1ª Edição - 2019



Fonte: Do Acervo dos Autores.

Em 2020, devido à pandemia de Covid-19 (entre os dias 09 e 13 de novembro) o festival ocorreu online usando as mídias sociais, por meio de flash vídeos, apresentando projetos desenvolvidos com o uso da abordagem pedagógica da aprendizagem criativa.

A edição de 2021 (entre os dias 18 e 21 de outubro) foi promovida pelo Núcleo POA RS em parceria com a Secretaria Estadual da Educação (SEDUC-RS). Essa edição também foi virtual e os participantes gravaram um vídeo contendo relato de atividade de aprendizagem criativa na escola (no caso do professor) ou mostrando uma atividade criativa sendo construída (no caso de estudantes) e trabalhar temas como: Sustentabilidade, Inclusão, Equidade, Recursos Hídricos e Energéticos e Mobilidade, entre outros.

SUMÁRIO

Para engajar os estudantes, nesta edição virtual foram lançados dois desafios: Autômatos: onde os estudantes foram convidados a ler um livro e criar um autômato relacionado com o tema do livro com materiais mão na massa, e Scratch: onde os alunos foram convidados a criar um projeto no Scratch relacionado com o tema do livro.

Em 2022, nos dias 22 e 23 de novembro, o evento foi organizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) Campus Porto Alegre, em parceria com a RBAC e a SEDUC-RS. Na mostra interativa, os estudantes de Ensino Fundamental e Médio apresentaram os trabalhos que desenvolveram em suas escolas, sendo que 30 projetos de escolas de diversas regiões do estado foram apresentados. Em 2022, foram organizadas oficinas para docentes, e o festival contou com a atuação de vários estudantes do Mestrado Profissional em Informática na Educação do IFRS como ministrantes.

Figura 2 - FIC 4ª Edição - 2022



Fonte: Do Acervo dos Autores.

SUMÁRIO

Em 2023, o evento ocorreu no dia 31 de outubro, contando com a apresentação de mais de 42 trabalhos que foram selecionados. A organização do evento foi conduzida pelo Núcleo Regional POA/RS – RBAC com docentes do MPIE/IFRS.

Figura 3 – FIC 5ª Edição – 2023



Fonte: <https://galeria.alecavalierofilms.com/-rbacjaguariuna/gallery>

SUMÁRIO

CONTRIBUIÇÕES PARA A EDUCAÇÃO PÚBLICA

Com o passar dos anos e das edições é possível afirmar que existem diversas contribuições para a educação pública que podem ser identificadas com a realização desse evento:



SUMÁRIO



- a. para os estudantes da educação básica a possibilidade de desenvolver as habilidades necessárias para atuar no século XXI, potencializando o pensamento crítico, criativo, científico e tecnológico, eles poderão compartilhar experiências realizadas em suas escolas com outros estudantes, visto que na Mostra Interativa ocorre a visita de escolas da região metropolitana de Porto Alegre;
- b. para os estudantes das licenciaturas há a possibilidade de ampliar as suas competências digitais e informacionais, por meio do contato com ferramentas e tecnologias que podem ser usadas para planejar experiências de aprendizagem, assim como conhecer o que está sendo produzido no contexto escolar, aproximando-os ainda mais de sua futura prática;
- c. para os estudantes do MPIE cria-se um espaço de atuação dos mestrandos, possibilitando que eles conduzam pesquisas, atividades de extensão e inovação tecnológica com estudantes, docentes e gestores da educação básica.

Considerando o perfil de professores e gestores, além da participação na mostra interativa as oficinas e palestras que integram o festival a cada ano oportunizam a possibilidade de integração destes com outras escolas e instituições educacionais, em especial a integração entre escolas da Região Metropolitana de Porto Alegre com escolas do interior do RS. Isso permite comparar práticas pedagógicas e realidades dos dois estados brasileiros.

Outra contribuição do evento consiste na oportunidade de fortalecimento de redes de conhecimento e de troca de experiências. Nos anos de 2022 e 2023 o evento possibilitou fortalecer redes de cooperação internacionais com a Tufts University, o MIT Media Lab e a Scratch Foundation, visto que pesquisadores dessas instituições participaram desses eventos.

Por fim, é importante ressaltar o papel social dos espaços em que a aprendizagem criativa pode ser apresentada, debatida e compartilhada, pois isso é essencial para o desenvolvimento de uma educação inovadora.

REFERÊNCIAS E LINKS RELACIONADOS

PAPERT, Seymour. **Mindstorms**: children, computers, and powerful ideas. Nova York: basic books, 1980.

REDE Brasileira De Aprendizagem Criativa. Disponível em: <http://aprendizagemcriativa.org/>. Acesso em: 20 nov. 2022.

RESNICK, M. **Jardim de infância para a vida toda**: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Porto Alegre: penso, 2020.

SUMÁRIO

2

PRODUÇÃO DE PEQUENOS VÍDEOS ANIMADOS EM *STOP MOTION* COMO ESTRATÉGIADA LETRAMENTO CIENTÍFICO E MIDIÁTICO

Marcelo Leandro Eichler

Mariana Costa Gaúna

Adacir Profeta de Melo Neto

Henrique Silva Milanezi

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

No contexto de intensificação midiática em que vivemos, entendemos a necessidade de desenvolver estratégias inovadoras para o ensino de ciências orientadas pelos letramentos científico e midiático. Atualmente, em procedimento criativo de *work in process*,

estamos vivenciando atividades de ensino e de aprendizagem que promovem a criatividade através da produção de pequenos vídeos animados em *stop motion* (ou quadro a quadro, em português). Assim, vimos buscando discutir na prática um modelo de aprendizado de ciências baseado em narrativas visuais de animação.

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO

Em contexto de aprendizagem criativa, o *stop motion* é uma das técnicas que temos utilizado para promover interesse dos estudantes pelas ciências, para incentivar a leitura e a escrita e para impulsionar a apropriação de recursos pedagógicos e midiáticos.

Em relatos acadêmicos, as narrativas visuais são compreendidas como um efetivo processo reflexivo (Belluigi, 2019; Cohn, 2013) que auxiliam no engajamento de atividades de aprendizagem e de estudo (Belluigi, 2019) e são adequadas para as atividades escolares que visem o letramento digital (Sun, Wang e Liu, 2017). O ensino de ciências, também, tem sido indicado como um possível contexto para a utilização das narrativas em *stop motion* (Leite, 2019). Além disso, mais recentemente, o potencial da produção de animações em *stop motion* para o letramento científico tem sido ressaltado no exterior (Farrokhnia, Meulenbroeks e van Joolingen, 2020; Orrayd, 2021).

Buscamos envolver os participantes das atividades, passo a passo, por etapas de criação do roteiro, produção e pós-produção dos vídeos. Antes de discutir as propostas de roteiro para as histórias científicas, com os estudantes de graduação ou com os professores em formação continuada, realizamos algumas atividades de sensibilização para a narração de histórias curtas, para exercitar a criatividade da elaboração das historietas.

SUMÁRIO

Nesse sentido, conforme Figura 1, temos usados elementos lúdicos como: i) *jogos de invenção de histórias*, para mobilizar conceitos e desenvolver criatividade, tais como os *Rory's Story Cubes* e o *Histórias ao Cubo* (de *Ludens Spirit*); e ii) *jogos de enigmas*, por exemplo *Histórias Sinistras* (ou *Black Stories*, no original) visando usar o absurdo como potencial lúdico para a aprendizagem de ciências/química.

Figura 1 - Jogos comerciais utilizados em atividades de sensibilização

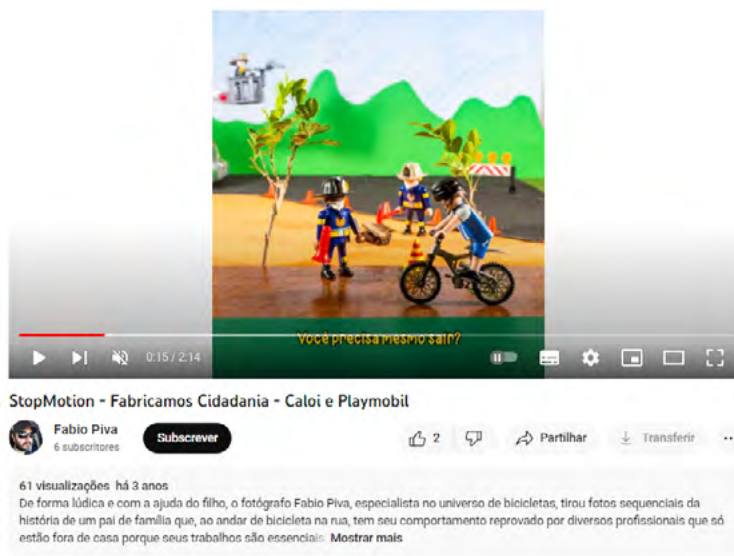


Fonte: Google Imagens

A estratégia pedagógica que vimos desenvolvendo envolve tanto o conhecimento de referências visuais de vídeos de animação com temáticas de ciências da natureza, quanto à discussão de narrativas em outras mídias que possam ser transcritas para a produção dos vídeos, das historietas científicas em *stop motion*. Nesse sentido, temos usado como exemplos vídeos que foram produzidos por ocasião das medidas de segurança sanitária com a pandemia de Covid19 (vide o exemplo da Figura 2).

SUMÁRIO

Figura 2 – Exemplo de animação em *stop motion* com figuras de Playmobil®



Fonte: YouTube

A etapa de produção tem sido realizada com conjuntos de bonecos e de brinquedos, como *Lego*, *Lego Duplo*, *Playmobil* e *Imaginext*. Nas etapas de produção de pós-produção temos usados aplicativos de dispositivos móveis, como *Stop Motion Studio*.

Recentemente tivemos a experiência de trabalhar com estudantes e professores a partir de dois temas: "Conhecimentos químicos que você precisa para sobreviver ao Apocalipse Zumbi" (adaptado de Oliveira *et al.*, 2021) - conforme imagens da Figura 3 - e "Maneiras estúpidas de morrer (por que não se conhece química)" (livremente inspirado na campanha publicitária *Dumb ways to die* do serviço público de trens urbanos de Melbourne, Austrália).

SUMÁRIO

Figura 3 - Produção e filmagem da historieta científica sobre a importância da química em um apocalipse zumbi



Fonte: Do Acervo dos Autores.

SUMÁRIO

A partir de nossa experiência com a elaboração das histórias científicas em *stop motion* sugerimos que a etapa de criação de roteiros pode proporcionar um mergulho em obras de literatura ou de divulgação científica. Dessa forma, vislumbramos a integração dos conhecimentos de ciência e tecnologia com o viés da narração



SUMÁRIO



visual, fazendo com que os participantes do projeto possam compreender, interpretar e transcrever processos complexos do nosso cotidiano em diferentes contextos de uma forma lúdica e criativa.

A atividade de ensino e de extensão universitária em que estamos trabalhando tem pouco mais de um ano e, por enquanto, está sendo realizada experimentalmente por estudantes de graduação e de pós-graduação da Universidade do Rio Grande do Sul (UFRGS). Temos encontrado aderência para nossa proposta e os resultados positivos indicam que a essa estratégia de ensino e de letramentos contribui para um maior interesse, entre outros, em processos criativos, literatura científica, adaptação do conteúdo de ciências com discussões e contato com plataformas de multimídia.

Portanto, entendemos que a utilização da técnica de animação em *stop motion* como prática pedagógica se mostra como um recurso muito relevante para os processos de ensino e de aprendizagem visando ao letramento científico.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Trata-se de uma ação de ensino (ou de extensão universitária) que visou à experiência de uma estratégia inovadora de letramentos científico e digital baseada em narrativas visuais de animação stop-motion. Nesse sentido, podem ser destacados os seguintes objetivos pedagógicos:

1. Criar um tempo/espço de discussão/reflexão sobre a utilização de narrativas visuais no ensino de ciências da natureza na escola básica.

- 
2. Prospectar narrativas de divulgação científica ou de ficção científicas que sejam interessantes e possíveis de serem vertidas em animações em *stop motion*.
 3. Produzir as historietas científicas em *stop motion* e divulgá-las no YouTube, demonstrando sua possibilidade de letramento transmídia.

CONTEÚDOS ABORDADOS



A necessidade de fruição nos diversos tipos de letramentos está bem descrita nos documentos curriculares, como na Base Nacional Comum Curricular, por exemplo. Os letramentos são objetivos das diversas áreas de conhecimento de forma que se chega a propor a ideia de multiletramentos ou transletramentos. Embora nossa ação pedagógica tenha ocorrido com foco nas ciências da natureza, a estratégia pedagógica é versátil para as demais áreas do conhecimento. Especificamente, no âmbito da BNCC do Ensino Médio, podemos relacionar a estratégia pedagógica inovadora que desenvolvemos com um dos objetivos amplos no âmbito das tecnologias digitais, em sua expressão de cultura digital, qual seja: *“apropriar-se das linguagens da cultura digital, dos novos letramentos e dos multiletramentos para explorar e produzir conteúdos em diversas mídias, ampliando as possibilidades de acesso à ciência, à tecnologia, à cultura e ao trabalho”* (BNCC, página 475).



SUMÁRIO

HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

Com o foco na área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, indica-se que a estratégia pedagógica inovadora que vimos desenvolvendo está adequada à terceira competência específica: *"investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e **por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)**"* (grifo nosso; BNCC, página 558).

NÍVEL DE ENSINO

Realizamos a ação de ensino inovadora em espaços de formação de professores, tanto em nível de graduação (no ensino: licenciatura em química; como atividade de extensão compreendeu também estudantes de licenciatura em física e em ciências biológicas), quanto de pós-graduação (mestrado profissional em química). As atividades em espaços de formação de professores tiveram como objetivo experienciar a estratégia pedagógica inovadora e discutir sua transposição, principalmente, para o nível médio da educação básica.

SUMÁRIO

TEMPO ESTIMADO

Entre as atividades de sensibilização, apresentação e realização da estratégia pedagógica, sugerimos um tempo mínimo de 15 a 20 horas, sendo um tempo ótimo de 30 a 40 horas.

MATERIAIS UTILIZADOS

- Utilizaram-se jogos de construção de narrativas no início da ação pedagógica, como atividade de sensibilização.
- Foram usados diversos vídeos de animação em *stop motion* encontrados no YouTube como referências visuais e de encenação.
- Empregou-se diversos kit de *Lego*® para realizar as encenações.
- A captação e edição de imagens foram feitas com celulares do tipo *smartphone*, usando o aplicativo *Stop Motion Studio*.
- Outros utensílios utilizados para a captação de imagens: suportes, tripés e luminárias.

Imagens das interações entre estudantes e professores durante a realização do evento.

SUMÁRIO

Figura 4 – Interação do Público no dia do Festival



Fonte: Do Acervo dos Autores.

Figura 5 – Interação do Público no dia do Festival



Fonte: Do Acervo dos Autores.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer ao apoio financeiro da Fapergs (PROEdu 2021) e do CNPq (Universal 2021).

REFERÊNCIAS E LINKS RELACIONADOS

BELLUIGI, Dina Zoe. Visual Narratives as Reflective Processes for Learning Engagement. Em: M. Peters; R. Heraud (eds) **Encyclopedia of Educational Innovation**. Springer, Singapore, 2019.

COHN, Neil. Visual Narrative Structure. **Cognitive Science**, **34**, 413–452, 2013.

FARROKHIA, Mohammadreza, MEULENBROEKS, Ralph; van JOOLINGEN, Wouter. Student-Generated Stop-Motion Animation in Science Classes: a Systematic Literature Review. **Journal of Science Education and Technology**, **29**, 797–812, 2020.

LEITE, Bruno. Stop motion no ensino de química. **Química Nova na Escola**, **42** (1), 13-20, 2019.

OLIVEIRA, Roberto Dalmo *et al.* **Conhecimentos em química que você precisa saber para sobreviver a um apocalipse zumbi**. Curitiba: UFPR, 2021.

ORRARYD, Daniel. **Making science come alive: Student-generated stop-motion animations in science education**. Linköping (Suécia): University Press, 2021.

SUN, Koun-Tem, WANG, Chun-Huang, & LIU, Ming-Chi. **Stop-motion to foster digital literacy in Elementary School**. *Comunicar*, **51**, 93-103, 2017.

SUMÁRIO

3

MAQUETE STRINGCITY: UMA JORNADA ILUMINADA PELA ENERGIA

Ana Luisa Brandt

Paula Karolina Pallano de Moraes

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

A Escola Estadual de Ensino Médio Guia Lopes, situada no município de Candelária-RS e integrante da 6ª Coordenadoria Regional de Educação, foi o cenário para a concepção do projeto Maquete Stringcity. Este projeto foi elaborado por cinco alunos do 8º ano: Emilly Steil, Kauê Palmeira Knak, Maurício Padilha, Miguel Vorpapel e Vitor Kaercher Gewehr, concentra-se na relevância de uma usina hidrelétrica representada de forma inovadora em uma maquete, utilizando LEDs para simbolizar sua capacidade.

O propósito central do projeto é proporcionar uma abordagem criativa e visualmente estimulante para a compreensão do conteúdo discutido em sala de aula.

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO

Participar de eventos como o Festival de Invenção e Criatividade (FIC) proporciona uma oportunidade valiosa para destacar o trabalho criativo e inovador dos alunos e educadores. Aqui estão alguns aspectos positivos relacionados à participação no festival: O destaque para a “aprendizagem criativa em ação” mostra o enfoque prático e hands-on na educação, onde os alunos têm a oportunidade de aplicar seus conhecimentos de maneira criativa e construir projetos significativos.

Eventos como o Festival de Invenção e Criatividade (FIC), proporcionam uma experiência de aprendizado que vai além das salas de aula convencionais, oferecendo aos alunos oportunidades práticas de aplicar seus conhecimentos em contextos do mundo real. A participação em festivais de inovação pode servir como um estímulo para a criatividade contínua, incentivando alunos e educadores a continuar explorando novas ideias e projetos. A presença da Escola Estadual de Ensino Médio Guia Lopes em eventos é um testemunho do compromisso com a educação criativa e inovadora. Essas experiências são essenciais para inspirar os alunos a se tornarem pensadores críticos e solucionadores de problemas criativos.

A Aprendizagem Criativa foi aplicada de maneira eficaz no projeto Maquete Stringcity, proporcionando aos alunos não apenas a assimilação de informações, mas também o desenvolvimento de habilidades práticas e a expressão criativa. Vamos analisar como os 4Ps da Aprendizagem Criativa se manifestam no processo de desenvolvimento deste projeto:

SUMÁRIO



SUMÁRIO



- Maquete Stringcity: O produto final é a maquete inovadora que representa uma usina hidrelétrica. Este artefato tangível demonstra a aplicação prática dos conceitos aprendidos em sala de aula, incentivando a criatividade e a expressão individual dos alunos;
- Colaboração e Experimentação: Durante o desenvolvimento da maquete, os alunos colaboraram entre si, trocando ideias e explorando diferentes abordagens. A experimentação foi uma parte fundamental, permitindo que eles testassem e refinaram suas ideias à medida que o projeto avançava.
- Os alunos foram os protagonistas do processo de aprendizagem. Eles tiveram a oportunidade de desenvolver suas habilidades individuais, explorar suas paixões e contribuir de maneira única para o projeto, destacando a dimensão pessoal da aprendizagem. O ambiente escolar foi o contexto principal para a aplicação da aprendizagem criativa. A sala de aula ofereceu o espaço necessário para discussões, colaboração e execução do projeto, criando um ambiente propício para a expressão criativa.

A Aprendizagem Criativa, ao integrar os 4Ps, permitiu que os alunos não apenas absorvessem informações, mas também aplicassem ativamente o conhecimento em um projeto prático. A maquete não é apenas um resultado físico, mas também uma representação tangível do processo de aprendizagem, destacando o poder da criatividade e da experiência prática no desenvolvimento do entendimento dos alunos.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Proporcionar aos alunos uma compreensão prática e tangível dos conceitos relacionados a usinas hidrelétricas. A maquete permite que eles visualizem e interajam com os elementos de uma usina, facilitando a assimilação de conceitos abstratos.
- Incentivar a criatividade dos alunos ao desenvolverem a maquete. Cada aluno teve a oportunidade de contribuir de forma única para o projeto, expressando suas ideias e perspectivas de maneira criativa. Isso promove o desenvolvimento das habilidades criativas individuais.
- Fomentar a colaboração entre os alunos durante o processo de desenvolvimento da maquete. O projeto proporcionou um ambiente propício para o trabalho em equipe, troca de ideias e resolução conjunta de desafios, promovendo habilidades sociais e colaborativas entre os participantes.

CONTEÚDOS ABORDADOS

O projeto Maquete Stringcity envolveu diversos conteúdos que podem ser vinculados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente na área de Ciências da Natureza, considerando o tema de usina hidrelétrica.

Ciências:

- (EF08CI06). Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais,

SUMÁRIO

e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.

- (EF08CI02-D). Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpadas ou outros dispositivos, comparando a circuitos elétricos residenciais em série e paralelo.
- (EF08CI02 RS-1). Identificar a função de resistores, capacitores, geradores, condutores e indutores, para compreensão do uso dos mesmos.

Temas Transversais:

- Ética e Cidadania: Discussão sobre os impactos sociais e ambientais das usinas hidrelétricas, promovendo uma reflexão ética sobre a necessidade de fontes sustentáveis de energia.
- Meio Ambiente: Abordagem dos impactos ambientais e a importância da sustentabilidade na geração de energia.

O projeto Maquete Stringcity, ao integrar esses conteúdos, proporciona uma abordagem multidisciplinar alinhada às diretrizes curriculares, estimulando a compreensão interdisciplinar e contextualizada do tema.

SUMÁRIO

HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

Ao longo do projeto Maquete Stringcity, os estudantes desenvolveram diversas habilidades, competências e atitudes, contribuindo para uma formação integral. Algumas dessas habilidades incluem:



SUMÁRIO



- **Habilidades Práticas:** Desenvolvimento de habilidades práticas na construção e montagem da maquete, envolvendo o manuseio de materiais diversos, ferramentas e técnicas de montagem.
- **Pensamento Crítico:** Análise de conceitos hidrelétricos, exercício do pensamento crítico ao analisar e compreender os conceitos complexos relacionados a usinas hidrelétricas, identificando suas implicações ambientais, sociais e tecnológicas.
- **Colaboração e Trabalho em Equipe:** Desenvolvimento e colaboração do trabalho em equipe durante todo o projeto, incentivando a troca de ideias, resolução conjunta de desafios e divisão de tarefas entre os alunos.
- **Criatividade e Expressão pessoal:** Estímulo à criatividade ao projetar a maquete de forma inovadora, incorporando elementos visuais, como LEDs, para simbolizar a capacidade da usina hidrelétrica de maneira única.
- **Comunicação Eficaz:** Desenvolvimento de habilidades de comunicação ao apresentar o projeto para a turma ou outros públicos, explicando de forma clara e envolvente os conceitos abordados na maquete.
- **Resolução de Problemas:** Enfrentamento e superação de desafios técnicos durante o processo de construção da maquete, exigindo a aplicação de soluções criativas e resolução de problemas práticos.
- **Responsabilidade e Organização:** Desenvolvimento de responsabilidade e organização ao gerenciar o cronograma do projeto, garantindo que as etapas fossem concluídas de maneira eficiente.

- Consciência Ambiental: Desenvolvimento da consciência ambiental ao refletir sobre os impactos ambientais das usinas hidrelétricas, promovendo a compreensão da importância da sustentabilidade.

Essas habilidades e atitudes não apenas contribuem para o sucesso do projeto, mas também preparam os estudantes para desafios futuros, incentivando uma abordagem holística e prática à aprendizagem.

NÍVEL DE ENSINO

A atividade “Maquete Stringcity” é apropriada para estudantes do Ensino Fundamental II, especificamente para alunos do 8º ano. Geralmente, alunos do Ensino Fundamental II estão em uma faixa etária em que têm a capacidade cognitiva e o entendimento necessário para abordar conceitos mais complexos, como os relacionados a usinas hidrelétricas.

Nesse nível de ensino, os estudantes já desenvolveram habilidades básicas e têm um entendimento mais sólido de diversos temas, permitindo uma exploração mais aprofundada e prática de conceitos científicos, matemáticos e tecnológicos. Além disso, atividades práticas e projetos como a Maquete Stringcity são mais envolventes para essa faixa etária, proporcionando uma abordagem mais dinâmica e significativa no processo de aprendizagem.

Portanto, essa atividade é adequada para ser aplicada no Ensino Fundamental II, especialmente no 8º ano, considerando o perfil e as competências típicas dessa etapa do ensino.

SUMÁRIO

TEMPO ESTIMADO

O tempo estimado para realizar a atividade “Maquete Stringcity” pode variar dependendo de diversos fatores, incluindo o grau de complexidade da maquete, o nível de familiaridade dos alunos com os conceitos abordados e a extensão das discussões em sala de aula. No entanto, uma estimativa razoável pode ser entre 4 a 6 semanas, considerando um envolvimento consistente dos alunos e a necessidade de tempo para pesquisa, planejamento, construção e apresentação do projeto.

Quanto ao tipo de espaço necessário para a condução do projeto, idealmente, seria uma sala de aula ou um laboratório que permita a disposição de mesas para o trabalho prático dos alunos. Além disso, um espaço onde possam se reunir para discussões, planejamento e apresentações seria útil. Dependendo do tamanho da maquete e da disponibilidade de recursos, pode ser necessário um espaço adicional para atividades práticas, como a construção da maquete. Recomenda-se que o espaço seja flexível o suficiente para acomodar as diferentes fases do projeto, desde a pesquisa inicial até a apresentação final.

SUMÁRIO

MATERIAIS UTILIZADOS

A combinação desses materiais reflete uma abordagem diversificada e inovadora na construção da Maquete Stringcity (Figura 1), integrando componentes estruturais, estéticos e tecnológicos para criar uma representação educativa e visualmente impactante de uma usina hidrelétrica:



- Papelão e Isopor: Utilizado como base estrutural para a maquete, proporcionando suporte, resistência, e para modelar relevos ou criar detalhes na maquete, considerando suas propriedades leves e maleáveis.
- Palito de Churrasco: Empregado na construção de estruturas, como suportes para elementos da maquete.
- Tinta: Utilizada para colorir e detalhar a maquete, possibilitando uma representação mais realista dos elementos hidrelétricos.
- Materiais Recicláveis: Elementos reutilizáveis podem ter sido incorporados de maneira criativa para representar diferentes elementos da usina hidrelétrica.
- LEDs: Utilizados para simbolizar e representar visualmente a capacidade da usina, adicionando um componente visual e educacional à maquete.
- Botão Liga/Desliga: Integrado para permitir que os LEDs sejam ligados e desligados, proporcionando interatividade à maquete.
- Timer: Para controlar o tempo de funcionamento dos LEDs, criando efeitos específicos na maquete.
- Fonte 12 Volts: Utilizada para fornecer energia aos componentes elétricos da maquete, como os LEDs, garantindo seu funcionamento adequado.
- Placa de MDF: Base para ilustrar um gerador de energia, proporcionando estabilidade e suporte para os diferentes elementos.
- Criatividade: Embora não seja um material físico, a criatividade é mencionada como um componente essencial. A criatividade dos alunos desempenhou um papel crucial na concepção e na execução do projeto.

Figura 1 – Fotos da Maquete Stringcity



Fonte: Do Acervo dos Autores.

REFERÊNCIAS E LINKS RELACIONADOS

SILVA, R.M; BEZERRA, I.C; BRASIL, C. C. P; MOURA, E. R. F. Organizadoras estudos qualitativos: enfoques teóricos e técnicas de coleta de informações. Sobral 2018. FERREIRA, Caroline. **Eletricidade**. 2.ed. São Paulo: SenaiSP, 2019.

Maquetes e dioramas Miniaturas que facilitam o entendimento. Disponível em: http://www.cienciaprima.com.br/produtos_maquetes.html.

Maquete de Usina Hidrelétrica. Disponível em: https://www.behance.net/gallery/9396079/Maquete-de-Usina-Hidreltrica?locale=pt_BR.

Como funciona uma usina hidrelétrica. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-funciona-uma-usina-hidreletrica/>.

SUMÁRIO

4

VAMOS FAZER UM LAPBOOK? UMA RELEITURA DA OBRA “O MISTÉRIO DAS QUATRO ESTAÇÕES”

Juliana Aparecida Soldatelli Pelissari

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

A palavra *lapbook* vem do inglês: “*lap*”, referente a “colo”, e “*book*” traduzido por “livro”: livro de colo. É uma ferramenta interativa composta por vários outros mini *books*: “livros” menores, apresentando ilustrações, dobraduras, desenhos, imagens, gráficos e o que mais a criatividade mandar.

Com esta proposta, os alunos do oitavo ano da E.E.E.F. Willy Oscar Konrath, de Sapiiranga, nas aulas de Língua Portuguesa da professora Juliana Aparecida Soldatelli Pelissari, confeccionaram seus *lapbooks* após a leitura do livro de João Pedro Roriz: O Mistério

das Quatro Estações. O *lapbook* é construído com vários elementos e informações da história, dispostos em uma cartolina dobrada em três partes (nome do livro, autor, biografia do autor, resumo, personagens, assuntos abordados, lições transmitidas, parte que mais gostou, parte que mudaria, cenários importantes, etc.).

Tudo isso apresentado de uma forma criativa, colorida e interativa, utilizando materiais e recursos diversos, como: desenhos, recortes ou impressão de imagens, dobraduras, folhas coloridas, entre outros.

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO

Por meio desse projeto, os alunos se tornaram protagonistas do processo de aprendizagem, produzindo uma releitura da obra literária de forma lúdica, criativa e interativa e, após, compartilhando o resultado dos trabalhos à comunidade escolar.

Os jovens estudantes mostraram-se muito criativos e envolvidos em tornar o *lapbook* uma ferramenta interativa, inovando na forma de apresentar a leitura de um livro, saindo das tradicionais fichas de leitura e resenhas. Imagina um livro se desdobrando em várias camadas, em que se pode manusear ou mover os elementos, e em que cada aba ou envelope abertos revelam uma surpresa sobre a história, além de tudo muito colorido: esse foi o resultado do projeto de leitura. A criatividade, na construção do *lapbook*, é explorada através de recursos que voltam ao conceito do “fazer manualmente”, distanciando os estudantes das “telas” de smartphones e computadores, possibilitando o “criar” algo que remete aos elementos da história usando desenhos, pinturas, dobraduras, imagens e outros materiais.

SUMÁRIO

Figura 1 - Produção do Lapbook



Fonte: Do Acervo dos Autores.

SUMÁRIO

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

O projeto tem como objetivos principais incentivar a prática e compartilhamento da leitura de modo lúdico e autônomo; contribuir para a formação de cidadãos críticos e participativos; estimular a criatividade e a imaginação; aprimorar a escrita e a compreensão leitora; aumentar o vocabulário; desenvolver a oralidade e a escuta respeitosa e possibilitar o trabalho em equipe, desenvolvendo respeito, empatia e cooperação.

CONTEÚDOS ABORDADOS

Alguns objetos do conhecimento envolvidos no projeto são: procedimentos de apoio à compreensão; tomada de nota; estratégias e procedimentos de leitura; adesão às práticas de leitura; leitura, apreciação e réplica; textualização; estratégias de escrita, revisão e edição; elementos notacionais da escrita; usar adequadamente ferramentas de apoio à apresentações orais; dentre outros.

HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

Várias habilidades da BNCC foram contempladas neste projeto, dentre elas: EF67LP22, EF67LP27, EF67LP28, EF35LP21RS45-1, EF67LP27RS-1, EF05LP2, EF67LP24, EF69LP46RS-1.

Dentre as competências gerais da BNCC, pode-se encontrar neste projeto: ler, escutar e produzir textos orais, escritos e multissemióticos que circulam em diferentes campos de atuação e mídias, com compreensão, autonomia, fluência e criticidade, de modo a se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos; estimular o pensamento criativo; aumentar o repertório cultural; aprimorar a comunicação e ampliar a capacidade de expressão artística e linguística; etc.

SUMÁRIO

NÍVEL DE ENSINO

O projeto “Vamos fazer um *lapbook*?” foi desenvolvido em turmas de oitavo ano do Ensino Fundamental, abrangendo estudantes na faixa etária de treze anos. Porém, a atividade pode ser aplicada amplamente, tanto na educação infantil quanto nas séries iniciais ou finais do ensino fundamental, e também no ensino médio. Pode ser enquadrada e adaptada para qualquer assunto, de qualquer área do conhecimento, sendo uma ferramenta muito versátil no processo de ensino e aprendizagem.

TEMPO ESTIMADO

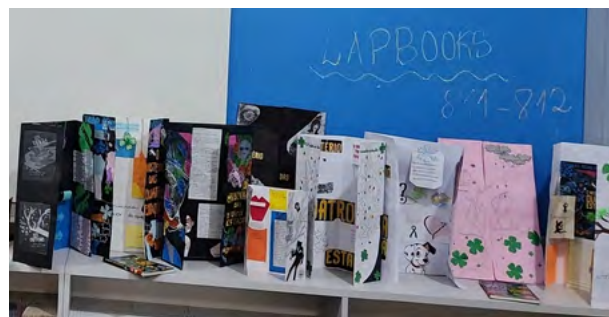
Por tratar-se de um projeto de leitura, envolve um tempo de aproximadamente 30 dias, desde o início da leitura até a apresentação final do *lapbook*, incluindo a apresentação oral.

MATERIAIS UTILIZADOS

O desenvolvimento do projeto tem como ponto de partida a leitura de uma obra literária, neste caso, “O mistério das quatro estações”, do escritor João Pedro Roriz. Para a confecção do *lapbook*, foi usada uma cartolina dobrada em três partes, formando duas abas que podem ser abertas; cola; tesoura; desenhos; recortes ou impressão de imagens; dobraduras; folhas coloridas; canetinhas; lápis de cor; barbantes; etc. E muita criatividade. A Figura 2 ilustra fotos dos *lapbooks* produzidos.

SUMÁRIO

Figura 2 – Fotos dos Lapbooks Produzidos



Fonte: Do Acervo dos Autores.

SUMÁRIO

REFERÊNCIAS E LINKS RELACIONADOS

RORIZ, João Pedro. **O Mistério das Quatro Estações**. 2ª edição. Porto Alegre, RS: Editora BesouroBox, 2020. Disponível em: <https://www.joaopedrororiz.com/>

Escola Willy Oscar Konrath inova ao ler O mistério das quatro estações. Disponível em: <https://www.joaopedrororiz.com/post/escola-willy-oscar-konrath-inova-ao-ler-o-mist%C3%A9rio-das-quatro-esta%C3%A7%C3%B5es>

Como fazer um lapbook? Disponível em: <https://www.melhorescola.com.br/artigos/lapbook-o-que-e-e-como-fazer-um>.

5

TEATRO DE SOMBRAS

Luciana Baptista Carabajal

APRESENTAÇÃO

A Oficina Teatro de Sombras é um projeto, potencializador de uma aprendizagem integrada e vivenciada, que recorre a uma linguagem pluridisciplinar e possibilita o desenvolvimento das capacidades expressivas da criança.

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO

É um projeto que busca mostrar aos alunos e alunas, que são seres humanos capazes e em constante construção, trata de fazê-los acreditarem na sua transformação, e do mundo em que vivem. O projeto pode ser realizado por meio das aulas de Artes, e beneficia os alunos do 6º ao 9º anos do ensino fundamental, podendo ser

SUMÁRIO

estendido aos alunos do ensino médio. Nesse sentido, a Oficina foi aberta ao público, sem restrição.

O Teatro de sombras é mágico, tendo o poder de encantar e envolver pessoas de todas as idades. A Aprendizagem Criativa se dá por meio da prática teatral, que poderá ser aplicada de várias formas, na Oficina o primeiro contato foi proposto a conhecer a origem do Teatro de Sombras, por meio de uma apresentação narrativa contando a lenda do imperador “Wu Ti”, que viveu na China, 121 anos antes de Cristo e que pertencia a dinastia “Han”. Os alunos oficineiros do 9º ano, pertencentes a Escola Vila Prado, apresentaram a história por meio da mímica corporal, juntamente com a narração de uma das alunas, o que caracteriza um dos processos de aprendizagem constantes nos 4Ps, o protagonismo.

Em seguida foi oferecido aos alunos participantes da Oficina, o momento ápice, onde foram desenvolvidas as seguintes aprendizagens: imaginação, criação, brincadeira, compartilhamento e reflexão, seguindo dois momentos: o primeiro foi a oportunidade que os alunos ouvintes tiveram na interação com as sombras, puderam colocar-se na prática com brincadeiras ao mesmo tempo que observavam suas próprias sombras, sob orientação da professora Luciana.

No segundo momento, os alunos foram convidados a criarem as silhuetas (recortes de materiais variados que demonstram somente a forma, contorno, e projetadas pela sombra) e assim, por meio da improvisação, os grupos deveriam criar uma história inédita. Para finalizar apresentaram ao grande grupo.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Apresentar o Teatro de Sombras;

SUMÁRIO

- Estimular a imaginação e criatividade;
- Desenvolver as competências sociais.

CONTEÚDOS ABORDADOS

No que lhe concerne ao fazer teatral, por meio das Sombras, é fascinante, convida ao jogo e à experimentação. Neste sentido, os participantes tiveram a oportunidade de conhecer os recursos técnicos e expressivos do teatro de sombras e aprender a utilizá-los no contexto educativo. Os temas sugeridos foram de livre escolha dos grupos para que pudessem explorar todas as suas potencialidades criativas. Convergindo com as normas da BNCC, como podemos observar a seguir: - Experimentar a gestualidade e as construções corporais e vocais de maneira imaginativa na improvisação teatral e no jogo cênico (EF69AR29); - Compor improvisações e acontecimentos cênicos com base em textos dramáticos ou outros estímulos (música, imagens, objetos etc.), caracterizando personagens (com figurinos e adereços), cenário, iluminação e sonoplastia e considerando a relação com o espectador (EF69AR30).

SUMÁRIO

HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

O Teatro instaura a experiência artística multissensorial de encontro com o outro em performance. Nessa experiência, o corpo é o lócus de criação ficcional de tempos, espaços e sujeitos distintos de si próprios, por meio do verbal, não verbal e da ação física.



Os processos de criação teatral passam por situações de criação coletiva e colaborativa, por intermédio de jogos, improvisações, atuações e encenações, caracterizados pela interação entre atuentes e espectadores. O fazer teatral possibilita a intensa troca de experiências entre os alunos e aprimora a percepção estética, a imaginação, a consciência corporal, a intuição, a memória, a reflexão e a emoção, ou seja, revelações poéticas de si.

NÍVEL DE ENSINO



Em toda a Educação Básica: nos níveis: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Inclusive na Educação Superior.

TEMPO ESTIMADO

O tempo estimado da Oficina de Teatro de Sombras pode variar, porém, o mínimo aceitável para um bom aproveitamento é de 60 (sessenta) minutos.

SUMÁRIO

MATERIAIS UTILIZADOS



Materiais para o teatro de sombras corporal: Tecido de helanca branco que deve medir no mínimo 1,70m de altura por 2,40m de comprimento; ganchos para prender no teto; corda de varal ou barbante; uma lanterna grande ou refletor de luz médio (Loja de ferragens; Loja de artigos para shows); dois metros de extensão (dependendo do tamanho da sua sala).

Materiais para o teatro de sombras com silhuetas de cartolina: para confeccionar a caixa preta, precisamos de uma caixa de papelão no tamanho médio ou grande (você encontra nos supermercados, na área dos recicláveis ou descartáveis das lojas); Um saco de palitos de churrasquinho; três cartolinhas japonesas na cor preto; Cola quente; Uma folha de papel de seda ou manteiga como também é conhecido; 1 lanterna ou refletor de luz tamanho médio; Notebook e aparelho de som para utilizar ritmos musicais para inspiração dos alunos. As Figuras 1 a 4 esquematizam fotos da oficina realizada no dia do Festival.

Figura 1 - Conto sobre a Origem do Teatro de Sombras



Fonte: Do Acervo da Autora.

SUMÁRIO



SUMÁRIO



Figura 2 - Participantes na prática, descobrindo suas sombras



Fonte: Do Acervo da Autora.

Figura 3 - Participantes confeccionando as silhuetas em grupos



Fonte: Do Acervo da Autora.

Figura 4 - Grupo “A” apresentação do teatro de sombras em forma de silhuetas, criação inédita



Fonte: Do Acervo da Autora.

REFERÊNCIAS E LINKS RELACIONADOS

HOPPE, Martha Marlene Wankler; LEMOS, Sandra Monteiro. **Florações**: experiências de iniciação à docência em Artes no Pibid-Uergs. Edição 01. São Leopoldo: Editora Oikos, 2016.

AMARAL, Ana Maria. **O ator e seus duplos**: máscaras, bonecos e objetos. São Paulo: Editora Senac, 2002.

Link referência ao Show de Talentos 2023: <https://youtu.be/EwIAGf9Ti34?feature=shared>

Apresentação de Teatro de Sombras, alunos do 8º ano do Ensino Fundamental montaram cenas do filme Titanic/1997, em relação ao tema do projeto, que referenciava os anos 90.

DIY Como fazer Teatro de Sombras. Disponível em: https://youtu.be/atf_b-hlFsE

6

CURIOSIDADES EM AÇÃO: APRENDIZAGEM E DIVERSÃO

Rejane Fátima Nava

APRESENTAÇÃO

A atividade proposta desenvolvida na EEEF Nossa Senhora da Paz com os estudantes do 5º Ano A, consistiu em mostrar com pequenas práticas, alguns experimentos que envolvem as mais diferentes áreas das Ciências, como a Física, Química, Biologia, mas em nível de entendimento dos estudantes de turmas de Anos Iniciais. Através de Metodologias Ativas (Sala de Aula Invertida), os estudantes buscaram experimentos relacionados ao seu interesse e curiosidade, nos sites indicados como sugestão pela professora, demonstrando, explicando e interagindo com o público e ainda, procurando encontrar estratégias e explicações para quando o experimento não acontece como o esperado, aguçando ainda mais a curiosidade e o interesse científico. O resultado foi satisfatório, pois houve protagonismo dos estudantes e a participação da comunidade escolar, tanto na Mostra na escola, como no Festival de Invenção e Criatividade (FIC) em Porto Alegre.

SUMÁRIO

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO

A Aprendizagem Criativa esteve presente durante todo o processo, a começar pelo planejamento da atividade. Os estudantes foram levados a imaginar, através da pesquisa e da troca de ideias com a professora, colegas e familiares, recebendo apoio no desenvolvimento da atividade. E chegou a hora de criar o invento. Após um primeiro ensaio em casa, os estudantes, divididos em equipes, concluíram o trabalho e apresentaram primeiramente na sala de aula, depois para as demais turmas da escola e comunidade escolar, e posteriormente no Festival de Invenção e Criatividade (FIC), realizado em Porto Alegre. Aqui percebemos claramente o compartilhamento da atividade proposta. O pensar brincando, a paixão e as parcerias também foram percebidas na atividade, pois houve um envolvimento muito grande de todos os envolvidos. A criatividade esteve presente durante todo o processo, pois o conteúdo das aulas foi trabalhado através de atividades e da construção de projetos significativos, o que possibilitou todo o protagonismo dos estudantes, permitindo que o erro fizesse parte do processo, como uma oportunidade de reflexão. Nesta atividade, a professora agiu como mediadora, convidando os estudantes a explorar novos caminhos e trabalhar com o inesperado.

SUMÁRIO

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Promover o “intercâmbio” de conhecimentos científicos entre estudantes da turma, demais estudantes da escola e comunidade escolar, divulgando e estimulando a produção de conhecimento de forma simples, criativa e espontânea;
- Despertar o interesse em propostas e soluções que contribuam para o desenvolvimento de novas ideias;

- Desenvolver aptidões como a organização, planejamento, espírito do trabalho em equipe, responsabilidade, engajamento, curiosidade e interesse pelos conhecimentos científicos, prática da oratória, criatividade e enriquecimento de conhecimentos de forma prática.

CONTEÚDOS ABORDADOS

- Propriedades físicas dos materiais
- Compreensão em leitura
- Pesquisa
- Resolução de problemas
- Oralidade

HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

- (EF05CI01) Explorar fenômenos da vida cotidiana que evidenciam propriedades físicas dos materiais, como densidade, condutibilidade térmica e elétrica, respostas às forças magnéticas, solubilidade, respostas a forças mecânicas (dureza, elasticidade etc.), entre outras.

SUMÁRIO



SUMÁRIO



- (EF03LP24) Ler/ouvir e compreender, com autonomia, relatos de observações e de pesquisas em fontes de informações, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.
- (EF35LP17) Buscar e selecionar, com o apoio do professor, informações de interesse sobre fenômenos sociais e naturais, em textos que circulam em meios impressos ou digitais.

Atitudes como:

- Observar o mundo a sua volta e fazer perguntas.
- Analisar demandas, delinear problemas e planejar investigações.
- Propor hipóteses.
- Planejar e realizar atividades de campo (experimentos, observações, leituras, visitas, ambientes virtuais etc.).
- Elaborar explicações e/ou modelos.
- Associar explicações e/ou modelos à evolução histórica dos conhecimentos científicos envolvidos. Selecionar e construir argumentos com base em evidências, modelos e/ou conhecimentos científicos. Aprimorar seus saberes e incorporar, gradualmente, e de modo significativo, o conhecimento científico.

NÍVEL DE ENSINO

Nível Ensino Fundamental Anos Iniciais, Finais e Ensino Médio.

TEMPO ESTIMADO

O tempo utilizado pela turma na realização do trabalho, foram cerca de 4 meses. Várias etapas: pesquisa e escolha, realização do teste do experimento em casa, socialização em sala de aula, na escola com as demais turmas, comunidade escolar (Mostra) e culminando com o Festival de Invenção e Criatividade (FIC) em Porto Alegre.

MATERIAIS UTILIZADOS

- Corantes alimentícios;
- Bexigas;
- Utensílios de plásticos (copos, bacias, pratos, jarras)
- Folhas A4;
- Garrafas de vidro;
- Fósforos;
- Velas;
- Água;
- Óleo de cozinha;
- Detergente de cozinha;
- Bicarbonato;
- Refrigerante;

SUMÁRIO



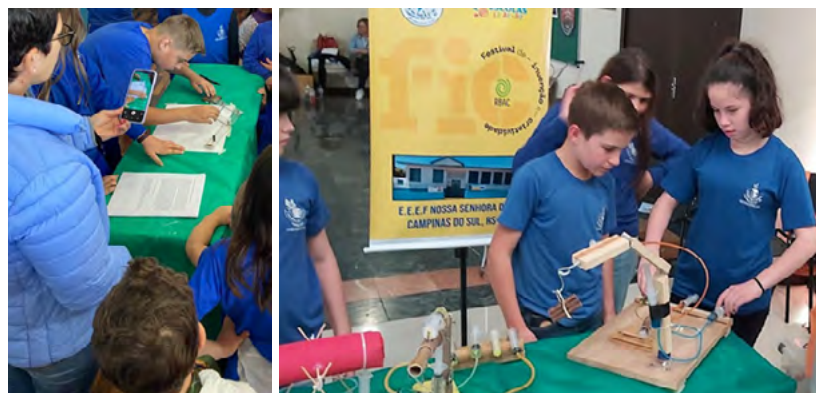
SUMÁRIO



- Esmalte;
- Colheres para medidas;
- Lâmpada Led;
- Sal de cozinha;
- Seringas descartáveis;
- Baterias;
- Cola quente;
- Amido de milho;
- Corante natural de repolho roxo;
- Cds transparentes;
- Réguas, lápis;
- Álcool;
- Fita adesiva.

A Figura 1 ilustra o processo de criação e um momento de interação, este último durante o Festival.

Figura 1 – Fotos da Criação e Interação



Fonte: Do Acervo das Autoras.

LINKS RELACIONADOS

Manual do mundo. Disponível em: <https://sites.google.com/site/videosfq/pt/manual>

SUMÁRIO

7

O LIXO E O IMPACTO NA SAÚDE FÍSICA DOS MORADORES DA VILA PEDREIRA NA CIDADE DE ESTEIO-RS: O QUE OS EDUCANDOS DA EMEB TRINDADE TEM A VER COM ISSO?

Cátia Vaz

Marilza Ferrari de Mello

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

O descarte irregular do lixo na BR 116 e nos trilhos do trem preocupa os moradores da Vila Pedreira - Esteio/RS. Alunos do 3º ano do Ensino Fundamental investigaram os impactos na saúde. Entrevistaram moradores e a enfermeira da Unidade Básica de Saúde, buscando conscientização e dados sobre doenças relacionadas. Em parceria com diversas instituições, incluindo empresas



locais, Secretarias Municipais, Câmara de Vereadores e Conselho Escolar, foram planejadas ações para abordar o problema. O diálogo resultou em iniciativas realizadas ao longo de 2023, visando soluções para a gestão de resíduos e melhorias na saúde da comunidade da Vila Pedreira.

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO



A aprendizagem criativa foi pensada de várias maneiras, sendo a organização do projeto a fase inicial, envolvendo um projeto significativo, no qual abordou uma preocupação real na comunidade, o descarte irregular de lixo. A paixão relaciona-se ao envolvimento emocional dos estudantes com o tema, motivando-os a investigar e buscar soluções. O pensar brincando refere-se ao encorajamento a pensar de forma criativa e exploratória, utilizando ações envolvendo a robótica e métodos como entrevistas e diálogos com especialistas para entender melhor o problema e construir soluções. Quanto aos pares, os estudantes trabalharam em equipe, colaborando uns com os outros para realizar entrevistas, analisar dados e planejar ações. Eles também se envolveram com pares externos, como representantes de empresas e autoridades locais, para implementar soluções eficazes.

SUMÁRIO

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- 
- Verificar os impactos que o lixo gera na saúde física dos moradores da Vila Pedreira na cidade de Esteio-RS, refletindo sobre o nível de conscientização da comunidade no que tange ao descarte do lixo e sua relação com os problemas de saúde mais comuns na comunidade através da coleta de dados junto aos moradores da Vila Pedreira, assim como, diálogo com a enfermeira da UBS da comunidade.

- Dialogar com representantes das Empresas Trensurb, Rumo Logística, Votorantim; com representantes das Secretarias Municipais de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente, de Obras e Serviços Urbanos, da Saúde, da Educação; representante do Conselho Escolar e da Comunidade local e representante do Consórcio Pró-Sinos e representante da Câmara de Vereadores - Comissão do Meio Ambiente, Figura 1.

Figura 1 - Foto da 1ª Reunião com a Comissão de Humanização da Vila Pedreira



Fonte: Do Acervo das Autoras.

- Desenvolver material informativo de ações possíveis para solucionar o problema apresentado.

SUMÁRIO

CONTEÚDOS ABORDADOS

O projeto O LIXO E O IMPACTO NA SAÚDE FÍSICA DOS MORADORES DA VILA PEDREIRA NA CIDADE DE ESTEIO-RS: O QUE OS EDUCANDOS DA EMEB TRINDADE TEM A VER COM ISSO? abordou os seguintes conteúdos: Geografia - através da análise do contexto urbano da Vila Pedreira, incluindo as ruas, becos, trilhos do trem e a BR 116, envolveu conceitos geográficos e estudos sociais

sobre o ambiente urbano e seus desafios; Meio Ambiente, envolvendo o descarte irregular do lixo, no qual, encontra-se ligada à compreensão dos impactos ambientais e da saúde física dos moradores. A pesquisa envolveu a investigação dos efeitos do lixo na saúde e no meio ambiente; Saúde: destaca-se o objetivo principal do projeto que era entender os impactos do lixo na saúde física dos moradores da comunidade. Isso relaciona-se diretamente com a promoção da saúde e o bem-estar da população, conforme delineado na BNCC; Matemática e Estatística: a pesquisa envolveu o uso de estatísticas e amostragem para coletar e analisar dados sobre as doenças relacionadas ao lixo e o nível de conscientização da comunidade; Educação Ambiental e Cidadania: percebe-se através da parceria com diversas instituições e a mobilização comunitária, demonstrando engajamento em questões de cidadania e educação ambiental, visando a conscientização e a mudança de comportamento em relação ao descarte do lixo. Esses conteúdos são essenciais para a formação integral dos alunos, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades de investigação, análise crítica, colaboração e comprometimento com questões sociais e ambientais, conforme preconizado pela BNCC.



SUMÁRIO

HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

Este projeto possibilitou o desenvolvimento de diversas habilidades, competências e atitudes nos alunos, tais como:

- Resolução de problemas: Ao enfrentar um desafio complexo como o descarte irregular do lixo, os estudantes desenvolveram habilidades de resolução de problemas, buscando alternativas viáveis e eficazes para lidar com a questão.



SUMÁRIO



- Pensamento crítico: Os alunos foram estimulados a questionar e analisar criticamente a situação do descarte irregular de lixo e seus impactos na saúde física da comunidade, levando-os a formular hipóteses e buscar soluções.
- Comunicação: A realização de entrevistas com moradores e profissional de saúde exigiu habilidades de comunicação, tanto na formulação de perguntas quanto na interpretação das respostas.
- Colaboração: O trabalho em equipe foi essencial para conduzir a pesquisa, planejar ações e dialogar com representantes de diversas instituições, promovendo a colaboração e o compartilhamento de ideias.
- Empatia e consciência social: Os estudantes demonstraram preocupação com o bem-estar da comunidade, evidenciando a empatia e a consciência social ao buscar soluções para o problema do lixo e seus impactos na saúde física.
- Gestão de projetos: O planejamento e a execução do projeto envolveram habilidades de gestão de tempo, recursos e atividades, contribuindo para o desenvolvimento da capacidade de organização e liderança.
- Cidadania e engajamento comunitário: O envolvimento com representantes de empresas, instituições governamentais e lideranças comunitárias promoveu o engajamento dos alunos na promoção da cidadania e na busca por melhorias para a comunidade.

NÍVEL DE ENSINO

Anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.

TEMPO ESTIMADO

A temática foi introduzida em 2021, quando foi concebido um projeto específico com a participação dos estudantes da Educação Infantil. Este projeto foi reconhecido como boa prática em robótica educacional, categoria Menção Honrosa no Prêmio Seymour Papert: Paulo Freire de Robótica Educacional implementado pela professora Alaide Cristina Martins Marques. Em 2022, essa temática foi ampliada, envolvendo os estudantes do 3º ano, com o objetivo de pesquisar o destino adequado do lixo no ambiente escolar. O projeto que estamos apresentando foi desenvolvido em 2023, engajando a comunidade da Vila Pedreira. Nossa intenção é dar continuidade a ele neste ano de 2024. Acreditamos que a temática em questão não se esgota facilmente, uma vez que o hábito de descartar lixo é antigo e requer um tempo significativo para a construção de hábitos saudáveis. Isso começa pela conscientização das ações individuais e seu impacto no mundo e na vida de todos os seres vivos.

SUMÁRIO

MATERIAIS UTILIZADOS

Materiais: lápis, borracha, régua, papel, sucata, chrome-books, mouse, projetor multimídia, dispositivo móvel para registros, plataforma de Design Gráfico: Canva, linguagem de programação: Scratch, impressora, robô e tapete pedagógico: Explorador Kids.

REFERÊNCIAS E LINKS RELACIONADOS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018, disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>

ONU BR – NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL – ONU BR. A Agenda 2030. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>

Documentário Descarte de Leonardo Brant, 2021.

SUMÁRIO

8

EXPLORANDO FRONTEIRAS: A JORNADA TECNOLÓGICA DO ROBÔ MANTEIGAS NA ESCOLA GUIA LOPES

Ana Luisa Brandt

Paula Karolina Pallano de Moraes

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

O projeto “Robô Manteigas” da Escola Guia Lopes, Candelária (RS), da 6ª Coordenadoria Regional de Educação, é um marco inaugural na robótica. Desenvolvido por alunos do 8º ano, Emilly Steil, Kauê Palmeira Knak, Maurício Padilha, Miguel Vorpapel e Vitor Kaercher Gewehr, o robô de 32 cm, controlado via Bluetooth pelo celular de Miguel, encantou a escola com movimentos precisos da cabeça e braços. Além de proporcionar uma experiência única de aprendizado em grupo, o projeto destaca-se pela integração de materiais leves e programação, deixando uma impressão duradoura na comunidade educacional.

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO

Participar de eventos como o Festival de Invenção e Criatividade (FIC) proporciona uma oportunidade valiosa para destacar o trabalho criativo e inovador dos alunos e educadores. Aqui estão alguns aspectos positivos relacionados à participação no festival: O destaque para a “aprendizagem criativa em ação” mostra o enfoque prático e hands-on na educação, onde os alunos têm a oportunidade de aplicar seus conhecimentos de maneira criativa e construir projetos significativos.

Eventos como o Festival de Invenção e Criatividade (FIC), proporciona uma experiência de aprendizado que vai além das salas de aula convencionais, oferecendo aos alunos oportunidades práticas de aplicar seus conhecimentos em contextos do mundo real. A participação em festivais de inovação pode servir como um estímulo para a criatividade contínua, incentivando alunos e educadores a continuar explorando novas ideias e projetos. A presença da Escola Estadual de Ensino Médio Guia Lopes em eventos é um testemunho do compromisso com a educação criativa e inovadora. Essas experiências são essenciais para inspirar os alunos a se tornarem pensadores críticos e solucionadores de problemas criativos.

A Aprendizagem Criativa foi integral no projeto “Robô Manteigas”. Os alunos exploraram ideias e definiram objetivos, estimulando a curiosidade. Na fase produção, a construção do robô envolveu experimentação e resolução de desafios, promovendo a criatividade. Durante o processo, a programação e integração de materiais leves permitiram a expressão criativa das ideias. A Aprendizagem Criativa permeou todo o projeto, incentivando uma abordagem inovadora e inspiradora, foi a força motriz no projeto “Robô Manteigas” da Escola Guia Lopes, utilizando os 4Ps de Projetos, Parcerias, Paixão e Pensar Brincando:

SUMÁRIO



SUMÁRIO



- **Projetos:** Os alunos definiram metas e características para o robô, promovendo autonomia e responsabilidade no design.
- **Parcerias:** A colaboração entre os alunos do 8º ano foi fundamental, integrando habilidades diversas na construção do robô.
- **Paixão:** O entusiasmo dos estudantes pelo projeto impulsionou a criatividade, transformando desafios técnicos em oportunidades de aprendizado.
- **Pensar brincando:** A experimentação e a programação foram abordadas de maneira lúdica, estimulando a resolução criativa de problemas.

A Aprendizagem Criativa foi incorporada em todas as fases, permitindo uma abordagem dinâmica e envolvente no desenvolvimento do Robô Manteigas.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Proporcionar aos alunos do 8º ano a oportunidade de aplicar conceitos de robótica, programação e integração de tecnologias para construir e controlar o Robô Manteigas.
- Fomentar a colaboração entre os alunos, estimulando a troca de ideias, a distribuição de tarefas e o trabalho conjunto na concepção, construção e programação do robô.
- Incentivar a criatividade dos alunos ao enfrentar desafios técnicos e encontrar soluções inovadoras durante o desenvolvimento do projeto, integrando materiais leves e tecnologia de forma original.

CONTEÚDOS ABORDADOS

- (EF08CI03). Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo)
- (EM13CNT106): Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.
- (EM13CNT107): Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade
- (EM13CNT205): Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.
- (EM13CNT302): Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental.

SUMÁRIO

Temas Transversais:

- Ética e Cidadania: Discussões sobre o uso ético da tecnologia.
- Pluralidade Cultural: Valorização das contribuições individuais dos alunos no projeto.
- Trabalho e Consumo: Exploração da importância do trabalho em equipe e da aplicação prática dos conhecimentos.

HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

Estas são apenas algumas áreas em que os alunos podem ter se desenvolvido ao participar do projeto “Robô Manteigas”. Projetos práticos como esse têm o potencial de oferecer uma variedade de experiências de aprendizado valiosas:

- Colaboração e Trabalho em Grupo: Os alunos, ao trabalharem juntos no desenvolvimento do robô, provavelmente aprimoraram suas habilidades de colaboração e comunicação.
- Habilidades Técnicas em Robótica: A programação do robô via Bluetooth mostra uma habilidade técnica significativa em programação e controle de dispositivos eletrônicos.
- Criatividade e Inovação: A integração de materiais leves e programação sugere uma abordagem inovadora e criativa para resolver desafios no design e na funcionalidade do robô.
- Liderança e Iniciativa: O fato de os alunos terem liderado o projeto indica que eles desenvolveram habilidades de liderança e iniciativa na condução de um projeto complexo.

SUMÁRIO



SUMÁRIO



- Resolução de Problemas em Tempo Real: Controlar o robô em tempo real via Bluetooth requer habilidades rápidas de resolução de problemas, o que pode ter sido uma parte valiosa do aprendizado.
- Apresentação e Compartilhamento de Resultados: Ao encantar a escola com os movimentos precisos do robô, os alunos podem ter aprimorado suas habilidades de apresentação e comunicação.
- Orgulho na Comunidade: O projeto parece ter causado um impacto significativo na comunidade educacional, deixando uma impressão duradoura. Isso pode ter contribuído para um sentimento de orgulho entre os alunos e na escola como um todo.
- Desenvolvimento de Habilidades Técnicas Específicas: Dependendo dos detalhes do projeto, os alunos podem ter adquirido habilidades específicas em eletrônica, mecânica ou outras disciplinas relacionadas à robótica.
- Ética e Responsabilidade: A participação em projetos tecnológicos, como a criação de um robô, muitas vezes levanta questões éticas. Os alunos podem ter desenvolvido uma compreensão das implicações éticas relacionadas à tecnologia.

NÍVEL DE ENSINO

A atividade do projeto “Robô Manteigas” é adequada para estudantes do 8º ano, geralmente se refere ao ensino fundamental II, que inclui estudantes com idades em torno de 13 a 14 anos, dependendo do sistema educacional. Projetos de robótica como esse

podem ser adaptados para diferentes níveis de ensino, dependendo da complexidade das tarefas envolvidas e do grau de conhecimento técnico necessário. Muitas escolas e programas de educação em ciência e tecnologia oferecem atividades de robótica para diferentes faixas etárias, desde o ensino fundamental até o ensino médio.

A adaptação da complexidade do projeto e das atividades relacionadas pode ser necessária para garantir que seja apropriada para o nível de habilidade e compreensão dos estudantes. Além disso, a supervisão adequada e a orientação de professores ou mentores são importantes para garantir um ambiente educacional eficaz e seguro durante a realização de atividades práticas como essa, na Escola Estadual de Ensino Médio Guia Lopes os alunos eram acompanhados no Laboratório de Criatividade, espaço onde podiam expor sua imaginação, criação, e expor sua criatividade colocando a mão na massa.

TEMPO ESTIMADO

A utilização do Laboratório de Criatividade como um espaço para atendimento no contraturno escolar mostra o compromisso da escola em oferecer um ambiente propício para o desenvolvimento de projetos criativos e práticos. O fato de os alunos terem acesso a apoio e motivação no laboratório é fundamental. Isso sugere que o ambiente facilitou a superação de desafios e incentivou a persistência dos alunos durante o processo de construção do robô.

O destaque para o estudo de programação ressalta a importância do aprendizado teórico na construção do robô. Isso indica que os alunos não apenas aplicaram conhecimentos práticos, mas também investiram tempo e esforço na compreensão das bases conceituais necessárias. O fato de os alunos se sentirem orgulhosos após superar as dificuldades e concluir o projeto é um testemunho da satisfação e realização que os projetos práticos podem proporcionar.

SUMÁRIO

A menção das dificuldades enfrentadas durante o projeto destaca a natureza desafiadora, porém enriquecedora, do trabalho prático. Superar essas dificuldades contribui para o crescimento pessoal e a aquisição de habilidades resilientes. O fato de o projeto ter sido concluído em aproximadamente 1 mês indica uma gestão eficaz do tempo e esforços por parte dos alunos e dos recursos disponíveis no Laboratório de Criatividade.

O projeto «Robô Manteigas» não apenas demonstra a capacidade dos alunos em aplicar conhecimentos práticos, mas também ressalta o papel crucial de ambientes educacionais dedicados, como o Laboratório de Criatividade, no apoio ao aprendizado prático e na promoção da criatividade e inovação. Essa experiência certamente contribuiu para o desenvolvimento integral dos participantes.

MATERIAIS UTILIZADOS

A descrição detalhada dos componentes utilizados no projeto “Robô Manteigas” é muito esclarecedora e destaca a variedade de elementos tecnológicos e de hardware incorporados ao robô. Aqui estão alguns pontos importantes sobre os componentes mencionados:

- **Arduíno:** A utilização da plataforma Arduíno destaca a escolha de uma solução livre e de baixo custo para programação e controle do robô. Os conceitos de micro controladores, portas de entrada e saída, e projetos de circuitos micro controlados são fundamentais para a compreensão dos alunos.
- **Servo Motor:** O uso de servo motores é crucial para a precisão nos movimentos do robô. A explicação sobre sua aplicação em sistemas de coordenadas, braços robóticos e diversas outras áreas destaca a versatilidade desse componente.

SUMÁRIO



SUMÁRIO

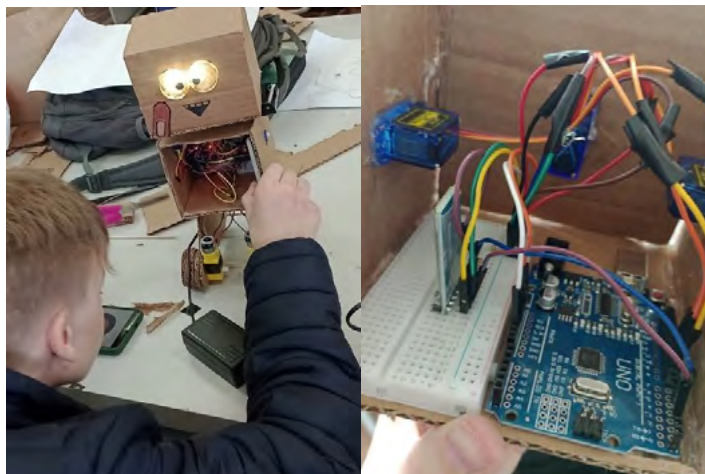


- LEDs: A descrição do funcionamento básico dos LEDs, incluindo o processo de eletroluminescência, oferece uma compreensão técnica do componente. Esses LEDs provavelmente foram incorporados ao design do robô para fins decorativos ou indicativos.
- Placas Protoboards: A protoboard desempenhou um papel fundamental na fase de prototipagem do projeto, permitindo que os alunos testassem e ajustassem o circuito antes da implementação final. Sua natureza sem solda facilita correções e modificações.
- Placas Bluetooth: A inclusão de placas Bluetooth permite a comunicação sem fio entre o robô e outros dispositivos, abrindo possibilidades para controle remoto e transferência de dados. Isso destaca uma aplicação prática do módulo Bluetooth em um contexto educacional.
- Fios Jumpers: Os fios jumpers são fundamentais para as conexões na protoboard, proporcionando uma maneira flexível e fácil de interligar os componentes do circuito.
- Motores DC: Os motores DC são essenciais para a movimentação do robô. A descrição da caixa de redução com engrenagens destaca a importância da redução da rotação para aplicações específicas.
- Reutilização de Materiais: O destaque para o uso de lixo eletrônico como um recurso pedagógico é notável. Isso não apenas enfatiza a importância da sustentabilidade, mas também proporciona aos alunos a oportunidade de explorar a criatividade na reutilização de materiais.

- **Papelão:** Ao utilizar papelão como material principal, os alunos são expostos diretamente aos princípios da sustentabilidade e à importância de escolher materiais que sejam amigáveis ao meio ambiente. A preferência por papelão demonstra um compromisso em utilizar recursos de forma responsável, optando por um material que é reciclável e frequentemente disponível em abundância.

Construir um robô totalmente de papelão incentiva a criatividade sustentável. Os alunos são desafiados a encontrar soluções inovadoras usando um material simples, promovendo uma mentalidade de sustentabilidade desde cedo. Essa abordagem não apenas ressalta a importância da sustentabilidade na escola, mas também demonstra como os projetos práticos podem ser alinhados a valores fundamentais, proporcionando uma experiência educativa rica e impactante. A Figura 1 ilustra o processo de criação do robô pelos estudantes.

Figura 1 – Processo de Criação do Robô



Fonte: Do Acervo das Autoras.



A combinação desses componentes, juntamente com o foco nos conceitos de programação e eletrônica, contribui para uma experiência educacional abrangente em robótica. Esses alunos não apenas construíram um robô funcional, mas também ganharam conhecimento prático em diversas áreas da tecnologia.

Listar os materiais utilizados para realização do projeto, caso o leitor queira replicá-lo.

REFERÊNCIAS E LINKS RELACIONADOS



Documentação de Referência da Linguagem Arduino. Disponível em: <https://www.arduino.cc/reference/pt/>

Servo Motor: o que é, como funciona e seu uso na robótica industrial. Disponível em: <https://www.universal-robots.com/br/blog/servo-motor-o-que-%C3%A9-como-funciona-e-seu-uso-na-rob%C3%B3tica-industrial/>

ROBÔ de PAPELÃO controlado por ARDUINO! Projeto de Robótica Educacional. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3Ey0pbXXBP8>

Robô básico controlado via bluetooth por smartphone. Disponível em: <https://blog.arduinoomega.com/robo-basico-controlado-via-bluetooth-por-smartphone-portal-do-arduino/>

Programação básica para robótica educacional. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=so50Fm-90uw>.



SUMÁRIO

9

COMPUTAÇÃO CRIATIVA: USANDO APRENDIZAGEM CRIATIVA E PROGRAMAÇÃO EM BLOCOS COMO ESTRATÉGIA PARA O EMPODERAMENTO DE MENINAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Clara Regina da Silva Ignácio

Silvia de Castro Bertagnolli

André Peres

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar as intervenções realizadas em um curso de extensão em parceria com o Mestrado Profissional em Informática na Educação para meninas do ensino fundamental, realizado no Instituto Federal Campus Porto Alegre. O curso apresentou os pressupostos da Aprendizagem Criativa, noções básicas de informática, uso de ferramentas de computação criativa em blocos - Scratch e contextualização sobre

a importância das Mulheres na Computação. Os resultados foram disseminados na 5ª edição da FIC/2023 com o título: Programação Criativa, em formato mão-na-Massa pelas participantes.

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO

As experiências educacionais deste artigo fazem parte de um Curso de Extensão formatado dentro dos pressupostos da Aprendizagem Criativa: Projeto, Paixão, Pares e Pensar brincando (4Ps). Na etapa do Projeto foi apresentado para as participantes bonecas de brinquedos em embalagens para que observassem e criassem as suas versões modificando-as de acordo com suas identidades. Para tanto, foi colocado à disposição das participantes diferentes materiais para experimentação, deixando-as livres no processo criativo colocando a mão-na-massa, momento de aprender criando como diz Resnik. Para o autor as experiências de aprendizagem mais valiosas ocorrem quando você está ativamente envolvido na construção ou criação de algo levando em consideração suas paixões, seus interesses para assim gerar um envolvimento no projeto (Resnick, 2020, p. 34).

Dessa forma partimos para o segundo P – Paixão, nessa etapa do projeto as estudantes foram desafiadas a interagirem com o objeto - boneca - levando em consideração suas subjetividades, abrindo espaço para que o processo criativo, motivação, engajamento, busca de solução ou como diz Seymour Papert: o pensar brincando deve ser desafiador (Resnik, 2020, p. 65). Tudo isso realizado em Pares, trocando ideias, compartilhando saberes em cada encontro do curso de extensão, onde as participantes se engajaram dentro do projeto de forma colaborativa, aprendendo uma com as outras e desenvolvendo o Pensar brincando, a experimentação tornou-se desafiadora em nossos encontros levando as participantes a desenvolver o pensamento criativo para elaborar o seu projeto pessoal usando Scratch.

SUMÁRIO



Todo este processo foi fundamental para a programação da personagem no Scratch. A forma de condução da aprendizagem usando a Aprendizagem Criativa despertou o desejo e a curiosidade das meninas para as etapas seguintes, facilitando e encorajando-as para o mundo das habilidades digitais. Este processo trouxe o empoderamento delas, pois viram suas ideias saírem do plano físico e se transformarem em digitais.



Cabe aqui salientar que nenhuma das participantes conhecia o Scratch ou outra programação em bloco. Cada menina criou sua conta e aos poucos foram aprendendo a inserir o personagem e a programá-lo, usando os recursos do jogo inicialmente utilizando os tutoriais disponíveis e explorando as programações e animando seus projetos de acordo com suas percepções e ideias. Fez parte do curso o estudo sobre as Mulheres na Computação e a escolha de uma delas para contextualizar uma história usando o personagem no Scratch. Ao final de cada encontro (total de oito) o projeto desenvolvido era compartilhado entre os pares na plataforma Moodle, acompanhadas por mim, professora mediadora do curso que acompanhou o desempenho das alunas através de *feedback*.

Com os conhecimentos consolidados o grupo de meninas, que gostam de ser chamadas de Garotas, realizaram a inscrição na 5º Festival de Invenção e Criatividade - FIC 2023, levando para o público alguns aspectos da Computação Criativa, replicando o conhecimento adquirido. Na demonstração do trabalho os visitantes recebiam um breve histórico sobre as personalidades femininas da Computação escolhida pelas participantes em formato de folder elaborado pelo grupo e disponibilizado via chromebooks, além de oferecer material para colocar a mão-na-massa para criar um personagem, bem como inseri-lo no contexto do Scratch.

Dada a importância do projeto, o mesmo foi levado para a escola de origem das participantes do curso de extensão e compartilhado com um grupo de vinte e duas meninas do sexto ano.



SUMÁRIO



SUMÁRIO



O formato da oficina foi organizado em três etapas. Na escola foi organizada uma apresentação contendo todo percurso das alunas no curso, explanados por elas. O grupo de meninas foi dividido em 8 participantes por oficina. Após a explanação elas eram convidadas para pôr a mão na massa, criando seus personagens. Terminada esta etapa as alunas se dirigiam para o laboratório de informática, onde foram organizados os chromebooks e receberam orientação para criar conta no scratch, fotografar seu personagem e animar.

Todo o processo da oficina foi organizado pelas participantes do curso, sem intervenção da professora mediadora do curso, que acompanhou a autonomia das alunas cursistas avaliando a apropriação e o desenvolvimento da proposta. Dessa forma, o curso Programação Criativa foi finalizado culminando na extensão do Campus para a comunidade escolar, novas meninas tiveram a oportunidade de conhecer o que suas colegas de escola aprenderam através da Aprendizagem Criativa. A experiência no âmbito escolar foi uma novidade, tanto que a escola sinalizou fazer uma edição para o Scratch Day em maio de 2024. Espera-se que a escola possa colaborar no avanço nos próximos anos em relação à participação das mulheres na computação, pois o setor educacional precisa investir mais fortemente no ensino-aprendizagem que viabilize de fato a educação digital das meninas.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Desenvolver projetos, baseados em problemas, desafios e oportunidades que façam sentido ao contexto ou interesse do estudante, de maneira individual e/ou cooperativa, fazendo uso da Computação e suas tecnologias, utilizando conceitos, técnicas e ferramentas computacionais que possibilitem automatizar processos em diversas áreas do conhecimento com base em princípios éticos,

democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de maneira inclusiva.

- Aplicar os princípios e técnicas da Computação e suas tecnologias para identificar problemas e criar soluções computacionais, preferencialmente de forma cooperativa, bem como alicerçar descobertas em diversas áreas do conhecimento seguindo uma abordagem científica e inovadora, considerando os impactos sob diferentes contextos.
- Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

CONTEÚDOS ABORDADOS

- Programação - Linguagem - Computação na Educação Básica - Complemento a BNCC
- Projetos de Programação - Computação na Educação Básica - Complemento a BNCC
- Pensamento Computacional - Computação na Educação Básica - Complemento a BNCC

SUMÁRIO

HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

- (EF07CO01) Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de registros e matrizes unidimensionais para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.
- (EF07CO03) Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
- (EF07CO05) Criar algoritmos fazendo uso da decomposição e do reúso no processo de solução de forma colaborativa e cooperativa e automatizá-los usando uma linguagem de programação.

NÍVEL DE ENSINO

O projeto pode ser desenvolvido no ensino fundamental séries finais da educação básica.

TEMPO ESTIMADO

Para o desenvolvimento do projeto sugere-se de 6 a 8 encontros com duração de duas horas semanais, sendo necessário um bom espaço para elaboração da oficina e laboratório de informática.

SUMÁRIO

MATERIAIS UTILIZADOS

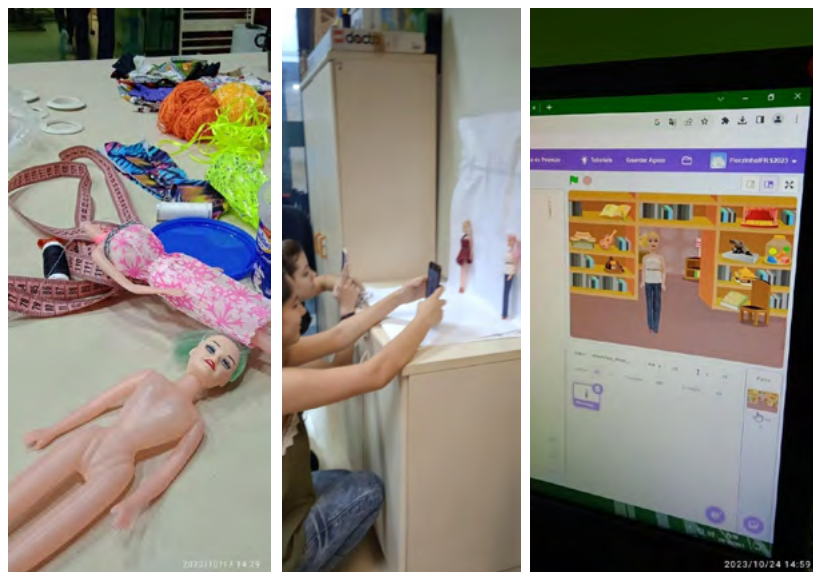
Os seguintes materiais foram usados na oficina:

- Bonecas de tamanho médio;
- Tesoura;
- Cola-quente e refil;
- Tecidos diversos,
- Papel sulfite, lápis e borracha;
- Tinta para artesanato a base de água;
- Lã ou linhas, agulha;
- Rolhas, tampinhas entre outros materiais reciclados.

A Figura 1 esquematiza todo o processo de criação dos personagens que foram inseridos no Scratch.

SUMÁRIO

Figura 1 – Processo de Criação dos Personagens



Fonte: Do Acervo dos Autores.

REFERÊNCIAS E LINKS RELACIONADOS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** – BNCC 3ª versão. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#infantil>. Acesso em: 19 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Computação na Educação Básica - Complemento à BNCC**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em: 10 nov. 2022.

BRASIL. LEI Nº 14.533. **Brasília, DF**: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14533.htm. Acesso em: 20 mar. 2023.

MARJI, Majed. **Aprenda a programar com Scratch:** Uma introdução visual à programação com jogos, arte, ciência e matemática. São Paulo: Novatec, 2014.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças:** repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.

RESNICK, Mitchel. **Jardim de infância para toda vida:** por uma aprendizagem criativa, mão-na-massa para todos. Porto Alegre: Penso, 2020.



SUMÁRIO

10

PLACAS/FIGURAS DE CHLADNI: ENGAJAMENTO DOS ALUNOS COM MATERIAIS RECICLÁVEIS PARA COMPREENDER A CONSTRUÇÃO DAS FIGURAS ATRAVÉS DA VIBRAÇÃO SONORA

*Carlos Denilson Borba Rodrigues
Gislaine Reis dos Santos
Gabriel Silva dos Reis*

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

A construção de um gerador de vibração mecânica e sonora que produz por interferência de ondas sobre placas de diversos materiais e sobre a superfície de meios fluídos figuras de Chladni. Esse aparato experimental tem vasto potencial para aplicações pedagógicas envolvendo ondas.



SUMÁRIO



No contexto da sustentabilidade e da educação, utilizar materiais recicláveis, disponíveis no ambiente escolar e familiar, estimula a criatividade do aluno e do professor na construção de projetos pedagógicos com fundamento sustentável e que possam apresentar conceitos que tragam benefícios à sociedade, ao meio ambiente, tanto em elementos tecnológicos e ou inovações pedagógicas baseadas em reciclagem, é, uma diretriz de trabalho recomendável no ambiente escolar.

O objetivo deste projeto é incentivar a produção científica utilizando materiais recicláveis, promovendo o intercâmbio entre estudante/ professor através do protagonismo de projetos de caráter multidisciplinar

Esse projeto foi construído com a intenção metodológica de resolver o problema de como aproveitar materiais recicláveis que possam construir equipamentos e experiências pedagógicas que explorem os principais conceitos científicos em especial o conceito muito amplo de ondas e vibrações e suas várias aplicações heurísticas.

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO

Essas experiências estimulam a interação entre o público e os estudantes, porque apresentam elementos criativos e demandam uma reflexão para o uso de materiais que podem trazer aprendizagem criativa, gerando um ambiente que favorece a imaginação, a criatividade e a conexão do aluno com o conhecimento e com o professor.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

O projeto das Placas/Figuras de Chladni surgiu para melhorar as práticas pedagógicas dentro do contexto da sala de aula e utilizar materiais que estimulem o aprendizado dos alunos, proporcionando ações que serão facilitadoras e úteis para seu aprendizado.

O projeto, de um modo geral, utiliza o STEAM, que é um acrônimo em inglês para Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics – Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática, em sua essência, pois trabalhamos com Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática na produção do conhecimento e do engajamento do aluno durante o processo de ensino.

CONTEÚDOS ABORDADOS

Os conteúdos envolvidos no projeto são muitos, tais como: acústica, formas geométricas, ondas, vibrações em placas e tudo o que envolve esses estudos na forma prática e teórica, tendo como foco principal o estudo de ondas estacionárias e a relação entre Ciência e Arte, buscando a familiarização do aluno com conceitos teóricos envolvidos no estudo e aplicação de fenômeno das ondas.

Aplicamos, também, vários temas transversais para elucidar o conhecimento do aluno tais como: abordar modelos, teorias e leis em diferentes épocas e culturas para as distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Ciência, pois sabemos que o estudo das Placas de Chladni foi desenvolvido em meados do século XVIII e esse conhecimento pode ser atualizado para as demandas do nosso tempo.

SUMÁRIO

HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

No projeto buscamos desenvolver uma atitude de saber fazer uma pesquisa científica baseada nas habilidades de competências da Matriz Curricular Gaúcha que está baseada no BNCC, tais como:

- (EM13CNT102RS01) Desenvolver a capacidade de investigação científica, compreendendo a construção da ciência baseada nela mesma, a fim de conhecer e utilizar conceitos físicos e químicos.
- (EM13CNT102RS02) Compreender e utilizar leis e teorias físicas e químicas, articulando conhecimentos físicos e químicos com outras áreas do saber científico, com base na História das Ciências;
- (EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.
- (EM13CNT304RS01) Conhecer a importância da utilização de conhecimentos científicos para o desenvolvimento da ciência considerando a ética e as consequências do uso indevido desses saberes, em todas as ações humanas.

SUMÁRIO

NÍVEL DE ENSINO

O projeto pode ser aplicado no 1º, 2º ou 3º ano do Ensino Médio, pois é um facilitador de processos de aprendizagem, bem como, o engajamento do aluno no estudo da História da Ciências e atualizações para demandas pedagógicas atuais.

Os conceitos aprendidos nessa experiência podem ser generalizados para fenômenos ondulatórios tanto microscópicos e macroscópicos e no extremo servem como uma introdução heurística a fenômenos ondulatórios atômicos, pois os conceitos de frequência, interferência ondas estacionária e condições de contornos estão presentes nesse experimento.

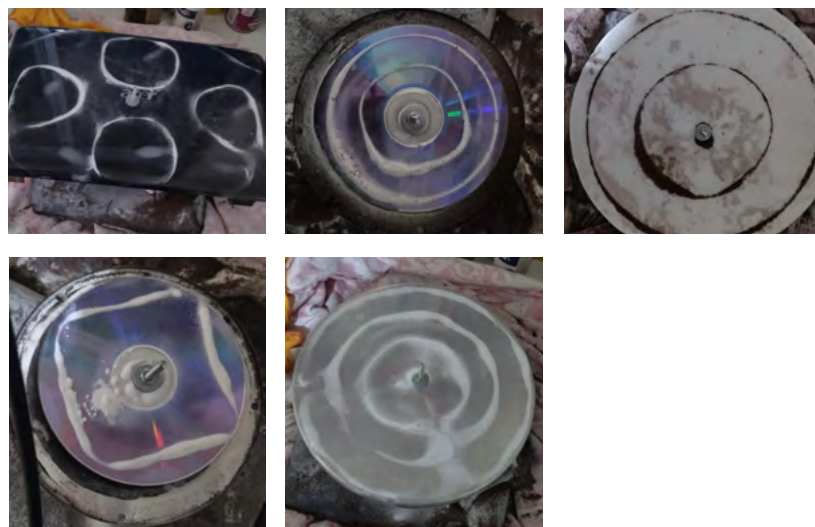
TEMPO ESTIMADO

O tempo de montagem deste equipamento depende de uma maestria e de um longo treinamento e pesquisa prévia, sendo no máximo 30 minutos para montagem desse equipamento.

Para o desenvolvimento do projeto precisa-se de uma sala com tomadas para a ligação da caixa de alto falante, uma mesa para a colocação dos materiais, celular com um programa gerador de frequências e atenção para relacionar as formas que vão surgindo ao pulverizar as placas com a frequência de vibração da placa lançada pelo programa do celular que é amplificado na caixa de som.

SUMÁRIO

Figura 1 – Processo de Criação



Fonte: Do Acervo dos Autores.

MATERIAIS UTILIZADOS

- caixa de som que fornece um alto falante;
- amplificador da própria caixa;
- celular conectado à internet com um programa gerador de frequência ondulatória;
- base com uma haste para colocar as placas e conectar com o alto falante;
- placas de vários tamanhos, formas e materiais;
- pó de café;
- bicarbonato de sódio.

SUMÁRIO

REFERÊNCIAS E LINKS RELACIONADOS.

Figuras de Chladni - Lindos padrões aleatórios desenhados com Cuscuz! Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=CR_XL192wXw.

Figuras de Chladni. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eLqor649t6E>

LIMA, M. A. **USO DAS FIGURAS DE CHLADNI NO ENSINO DE FÍSICA**, Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco no Curso de Mestrado Profissional de Ensino de Física (MNPEF), Recife, agosto 2020.

SANTOS, R. S.; CAMARGO FILHO, P. S.; ROCHA, Z. F. D. C. **Descobertas sobre a teoria do som**: a história dos padrões de Chladni e sua contribuição para o campo da acústica. História da Física e Ciências Afins • Rev. Bras. Ensino Fís. 40 (2) • 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/4cjb4KX55Ssh8RYCmNCTXSH/>

SILVA, J. C. **Estudo de vibrações em placas: Figuras de Chladni**, Relatório Final, F 809 Instrumentação para Ensino.

Resonance Experiment! (Full Version - With Tones). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1yaqUI4b974>

The Public Domain Review: Chladni Figures (1787). Disponível em: <https://publicdomainreview.org/collection/chladni-figures-1787/>.

SUMÁRIO

11

PEQUENOS LEITORES, GRANDES CIENTISTAS

KELIN BONNET

APRESENTAÇÃO

O projeto “Pequenos Leitores, Grandes Cientistas” surgiu da observação do interesse dos alunos pela leitura de histórias infantis, assim, foi pensado em estimular o gosto pela leitura e desenvolver habilidades científicas nas crianças dos anos iniciais, por meio da resolução de problemas identificados em histórias e narrativas. O projeto visa não apenas incentivar a leitura e o interesse pela ciência, mas também promover uma educação mais integrada e significativa, que prepare os alunos para enfrentar os desafios do mundo atual, estimulando a curiosidade, a criatividade e o pensamento crítico.

SUMÁRIO

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO

Seleção de livros e textos adequados ao nível de compreensão dos alunos, que apresentem situações-problema ou desafios a serem resolvidos.

Leitura compartilhada dos textos, com destaque para os problemas identificados e as possíveis soluções.

Discussão em grupo sobre as diferentes formas de resolver os problemas apresentados.

Realização de atividades práticas, experimentos ou projetos relacionados aos temas abordados nos textos.

Registro das experiências e aprendizados em um diário de bordo, incentivando a reflexão sobre o processo.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Incentivar a leitura e a compreensão de textos literários e científicos.
- Desenvolver habilidades de observação, análise e interpretação.
- Estimular a criatividade e o pensamento crítico na resolução de problemas.
- Promover a integração entre as disciplinas de Língua Portuguesa, Ciências e Matemática.
- Proporcionar vivências práticas relacionadas aos conceitos científicos abordados.

SUMÁRIO

CONTEÚDOS ABORDADOS

Foram trabalhados conteúdos de português e ciências ao longo do projeto: Escuta atenta, compreensão em leitura, escrita compartilhada, estratégias de leitura, contagem de histórias, escrita autônoma e compartilhada, formação de leitor literário, processos de criação, respeito à diversidade, o modo de vida em diferentes lugares, ciclos naturais da vida cotidiana, lugares de vivência.

HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

Os alunos desenvolveram maior interesse pela leitura, habilidades de resolução de problemas de forma criativa e integrada, ampliaram seus conhecimentos científicos, e perceberam a importância da leitura e da ciência no seu dia a dia.

NÍVEL DE ENSINO

Alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano).

TEMPO ESTIMADO

O projeto “Pequenos Leitores, Grandes Cientistas” teve duração de um semestre letivo com encontros semanais de aproximadamente 2 horas cada.

SUMÁRIO

MATERIAIS UTILIZADOS

- Livros e textos selecionados.
- Materiais para atividades práticas (papel, lápis, tesoura, materiais recicláveis, etc.).
- Laboratório de Ciências (para experimentos).
- Diário de bordo para registro das atividades e reflexões.
- Listagem dos materiais utilizados para realização do projeto, caso o leitor queira replicá-lo.

Figura 1 – Processo de Criação e Interação



Fonte: Do Acervo da Autora.

SUMÁRIO

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernanda Lopes. **A margarida friorenta**; Editora Ática, 1990.

KILIAN, Carla Krause; ARMANI, Teresa Borgert; KENIGER, Ana Clarice. CONTAÇÃO DA HISTÓRIA "A TARTARUGUINHA QUE PERDEU O CASCO". In: Anais do II Congresso Brasileiro das Ligas de Transplante: CONALTO-ABTO 2020. **Anais...** São Paulo (SP) ABTO online, 2020.

FURNARI, Eva. **Drufs**. São Paulo: Moderna, 2016.

SUNAR, Ozge Bahar. **Flic o porco espinho**. Vizu Editora

ROCHA, Rutth. **A Rua do Marcelo** - 1ª ed, 2001.

SUMÁRIO

12

APRENDIZAGEM CRIATIVA COMO ESTRATÉGIA PARA ESTIMULAR O DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DE CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL E DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS

Alisson Gasparini da Silva
Silvia de Castro Bertagnolli
Márcia Hafele Islabão Franco

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

Este trabalho buscou elaborar intervenções pedagógicas que estimulem o desenvolvimento psicomotor de crianças da educação básica, no contexto da Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo utilizado a teoria da aprendizagem criativa.



SUMÁRIO



tiva. A psicomotricidade e aprendizagem criativa, trabalhada desde a infância na escola, enriquece a aprendizagem em vários tópicos, para amplo desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor por meio da ludicidade, de jogos e atividades. Foi realizada uma oficina mão na massa com docentes que atuam no AEE (Atendimento Educacional Especializado) e psicopedagogas do município de Vacaria-RS, que criaram artefatos visando contribuir na estimulação dos aspectos psicomotores e eles foram expostos no FIC para interação por parte dos participantes do evento.

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO

Segundo Galvani (2002) "A psicomotricidade é um grande estudo sobre o homem e seus três polos: o intelectual (aspectos cognitivos), o emocional (aspectos afetivos) e o motor (aspectos orgânicos)".

O desenvolvimento psicomotor abrange o desenvolvimento das funções de todo o corpo e das suas respectivas partes. O corpo possibilita à criança, através dos movimentos e da ação exploratória, a aquisição de conhecimentos, promovendo o desenvolvimento cognitivo.

De acordo com Bessa e Maciel (2016) a Psicomotricidade está presente em jogos ou atividades, que ajudam a desenvolver a motricidade das crianças, por meio de experiências vividas, estimulando seu desenvolvimento integral e harmonioso. A abordagem da psicomotricidade irá possibilitar o entendimento da forma como as crianças adquirem conhecimento do seu próprio corpo e das possibilidades de manifestar-se por meio dele, localizando-se no tempo e no espaço, vivenciando todas as fases de seu desenvolvimento.



É necessário, que o professor possua um conhecimento satisfatório sobre o desenvolvimento psicomotor das crianças, uma vez que a psicomotricidade se apresenta como um meio a ser utilizado por ele. Assim, sentir-se-á preparado mediante as possíveis dificuldades que surgirem ao longo do processo de aprendizagem das crianças.

O professor deve empregar os recursos psicomotores, constituído pelos diversos jogos e brincadeiras, que são direccionados ou utilizados, na medida do possível, para estimular e criar as condições favoráveis ao desenvolvimento psicomotor da criança.



Para Le Boulch a educação psicomotora deve ser praticada desde a mais tenra idade, permite prevenir inaptações difíceis de corrigir quando já estruturadas, portanto, ela deve ser considerada como uma base na escola primária, por condicionar todos os aprendizados pré-escolares, levando a criança tomar consciência do seu próprio corpo, da lateralidade, a situar-se no espaço, a adquirir habilmente a coordenação de seus movimentos e gestos.

No contexto escolar se for utilizado da aprendizagem criativa e dos aspectos psicomotores para estimular as crianças pode ajudar significativamente no processo de aprendizagem, portanto, é fundamental que os professores tenham conhecimento desta abordagem e da ciência da psicomotricidade que estuda o homem e seus três polos: o intelectual (aspectos cognitivos), o emocional (aspectos afetivos) e o motor (aspectos orgânicos) (GALVANI, 2002).



Através dos princípios que guiam o desenvolvimento da aprendizagem criativa este projeto buscou utilizar os 4 pilares, projetos, paixão, pares e pensar brincando na construção de artefatos com materiais reciclados, visando contribuir na estimulação dos aspectos psicomotores, sendo eles: coordenação motora ampla e fina, tonicidade, lateralidade, equilíbrio, ritmo, estruturação espacial e temporal, esquema corporal.

SUMÁRIO



A oficina com os docentes teve como objetivo elaborar intervenções pedagógicas fundamentadas na aprendizagem criativa, de modo a favorecer o desenvolvimento psicomotor de crianças da educação básica (educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental). Primeiramente os docentes tiveram uma formação teórica sobre a aprendizagem criativa e psicomotricidade, posteriormente foi realizado a prática mão na massa que em grupos receberam os aspectos psicomotores e por meio da imaginação criaram, brincaram, refletiram e compartilharam os artefatos construídos.

Os materiais criados por este grupo de docentes foram expostos no FIC de amostra para os participantes do evento explorarem e brincarem.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Promover o desenvolvimento Integral,
- Favorecer a socialização,
- Estimular a criatividade e a imaginação,
- Aprimorar as habilidades motoras.

CONTEÚDOS ABORDADOS



Conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), são inúmeras formas que a psicomotricidade pode ser aplicada dentro dos campos de experiências por meio de linhas traçadas entre o brincar, conviver, participar, expressar, explorar e conhecer-se. Com olhar voltado para o desenvolvimento integral da criança buscando o



seu desenvolvimento como ser capaz de criar suas críticas, observar seu meio, construir e levantar hipóteses e questionamentos envolvendo o meio físico e social, (por meio dos sentidos, gestos, movimentos impulsivos ou intencionais, coordenados ou espontâneos), com o corpo. Através dos artefatos as crianças, podem explorar os objetos do seu entorno, o espaço, o mundo, estabelecem relações, expressam-se, brincam e produzem conhecimentos sobre si, sobre o outro, sobre o universo social e cultural, tornando-se, progressivamente, conscientes dessa corporeidade (BRASIL, 2021, p. 36).



HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

A psicomotricidade possibilita a ampliação das potencialidades, habilidades, competências e subjetividade do ser humano pela expressividade e pelos movimentos, materializando os direitos de aprendizagem propostos pela Base Nacional Comum Curricular, quais sejam, conviver, participar, brincar, explorar, expressar e conhecer-se.

SUMÁRIO



NÍVEL DE ENSINO

Educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental.

TEMPO ESTIMADO

Oficina de 4 horas para confecção de artefatos, com um espaço amplo contendo mesas e cadeiras para a condução do projeto.

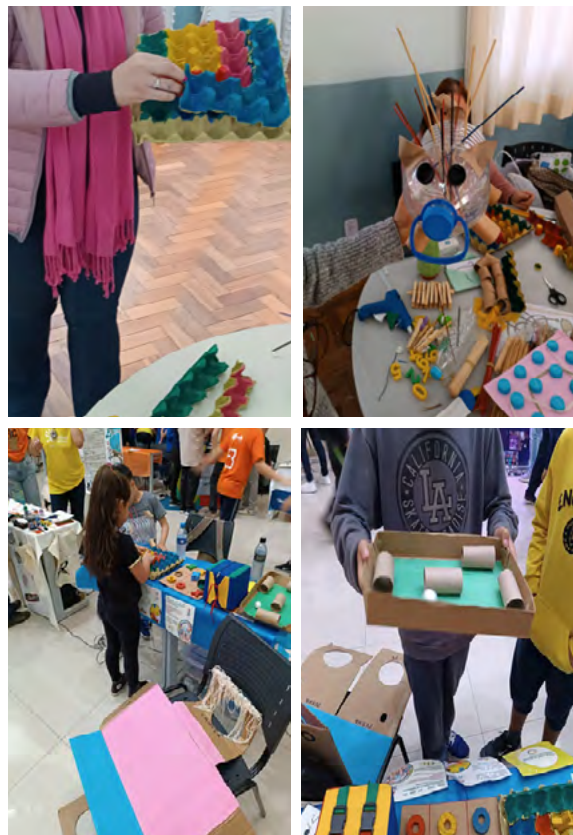
MATERIAIS UTILIZADOS

- Projetor;
- notebook;
- papel;
- tesoura;
- lápis de colorir;
- cola;
- cola quente;
- tinta guache;
- pincel;
- barbante;
- EVA;
- régua;
- papelão;
- litros e tampinhas de garrafas pets;
- canudinhos;
- palitos de picolé;
- caixas de ovos.

SUMÁRIO

A Figura 1 esquematiza o processo de criação e de interação com os recursos produzidos na oficina.

Figura 1 – Processo de Criação e Interação



Fonte: Do Acervo dos Autores.

SUMÁRIO

REFERÊNCIAS E LINKS RELACIONADOS

BESSA, L. A. S.; MACIEL, R. M. A Importância da Psicomotricidade no Desenvolvimento das Crianças nos Anos Iniciais. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 12, n. 1, p. 59-78, dez. 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2021. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-re-exportado-pdf-2-category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192>

LE BOULCH, J. **A Educação Psicomotora**: Psicocinética na Idade Escolar. Tradução: WOLF, Jeni. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

GALVANI, C. A formação do psicomotricista, enfatizando o equilíbrio tônico emocional. /n: COSTALLAT, D. M. M. (Org.). **A psicomotricidade otimizando as relações humanas**. São Paulo: Arte e Ciência, 2002.

SUMÁRIO

13

APRENDENDO A SOLUCUIONAR PROBLEMAS ESCOLARES DE FORMA LÚDICA

Agatha Pereira da Veiga

Cintia Belmiro

Ironi Clarice Prass

Vitor Alan Machado da Silva

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

No contexto escolar e familiar, os desafios enfrentados pelos discentes, como bullying, dificuldades de convivência e resolução de conflitos, podem impactar tanto no seu bem-estar emocional quanto no seu desempenho acadêmico.



Observando esse contexto este projeto foi desenvolvido como forma de abordar esses temas de forma lúdica, através de um jogo de trilha, sendo que as perguntas para avançar as casas eram referentes aos temas como bullying, dificuldades de convivência, resolução de conflitos, valores como respeito, diálogo, as ações corretas que precisam ser tomadas perante cada um dos temas abordados.

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO



Aprendizagem Criativa foi aplicada neste projeto na forma de abordar temas de grande aplicabilidade e significância para o dia a dia dos discentes trazendo o lúdico para abordagem de temas de grande valia e utilizando sempre da empatia para com o próximo.

Os 4Ps que são compreendidos como o próprio ato de projetar, as parcerias (pessoas) no geral, paixão o que move as pessoas para serem melhores no todo e não menos importante o pensar brincando.

O próprio trabalho quando feito passa inicialmente pela fase de projeto quando é feita a pesquisa dos temas mais relevantes e as formas que podem ser abordados esses temas, um projeto nada mais é do que a primeira fase para a criação de um trabalho.

As parcerias ou pessoas, é núcleo do projeto o motivo dele existir é o para quem o trabalho foi desenvolvido, o que ele quer alcançar, qual o sentido de trabalho se não as pessoas e suas conexões, somente assim é possível delimitar um tema para seguir e o que projeto quer abordar, pois não existe projeto que não seja voltado para as pessoas e suas parcerias.

As paixões são o que move o mundo, se não houver paixão não tem sentido o que está sendo feito e o que quer que seja não vai conseguir alcançar o seu objetivo nem vai conseguir tocar as



SUMÁRIO

peças, pois o que move um projeto são as pessoas e suas parcerias e o que move as pessoas são as suas paixões.

O pensar brincando é uma forma lúdica que pode ser adotada tanto nas escolas quanto na vida pessoal para dissertar sobre vários temas, neste trabalho foi utilizado de tópicos mais sensíveis como o bullying, dificuldades de convivência, resolução de conflitos, valores como respeito, diálogo, as ações corretas que precisam ser tomadas perante cada um dos temas aludidos, pois somente através de uma forma lúdica e leve pode ser abordados esses temas sem ferir ninguém.

Um projeto que visa abordar temas sensíveis como o caso deste projeto, precisa sempre prevalecer as pessoas e suas parcerias que dependem das suas paixões para seguirem em frente é quando falado sobre tópicos mais pessoais a melhor maneira para abordar estas questões que nem todos estão aptos para absorver é uma forma lúdica por isso a necessidade do sempre pensar brincando.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Melhorar a convivência dos discentes no meio escolar e familiar, mostrando caminhos para abordar temas como bullying, como isso os afeta tanto no meio escolar quanto familiar e o que fazer quando isso acontece.

Estimular os discentes para buscarem caminhos para a resolução de conflitos tanto escolares quanto familiares, prezando sempre a boa convivência de forma saudável e harmoniosa.

Trabalhar os valores como respeito e diálogo, mostrando como precisa ser observado as boas práticas no dia a dia, motivando os discentes para sejam influenciadores desses aprendizados para que mais pessoas sigam esses preceitos.

SUMÁRIO

CONTEÚDOS ABORDADOS

Os conteúdos abordados vão desde linguagens e suas tecnologias, matemática e suas tecnologias, ciências da natureza e suas tecnologias, ciências humanas e sociais aplicadas.

O conteúdo linguagens e suas tecnologias pode ser observado na elaboração das perguntas, na utilização da língua portuguesa e seus entendimentos, na interpretação da pergunta e a compreensão da melhor resposta.

A matemática e suas tecnologias podem ser observadas na própria elaboração do trabalho, que precisa seguir as medidas, quando era jogado o octaedro e era visto quantas casas cada jogador deveria andar, no somatório que número a peça estava que número a peça do jogador precisa estar.

Pode ser observado ciências da natureza e suas tecnologias quando os discentes para a construção deste trabalho se utilizam de material reciclado pensando assim na natureza e no ecossistema como um todo.

As ciências humanas e sociais aplicadas podem ser observadas nas próprias perguntas que abordam os temas de maior relevância para os discentes com um olhar para as suas necessidades e como ajudar em temas de grande relevância no meio social no qual eles se encontram inseridos.

SUMÁRIO

HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

A habilidade principal abordada no referido trabalho é a social, tocando em temas como bullying, maneiras pacificadoras de resolução de conflitos, dificuldades de convivência, valores como respeito e diálogo.

A habilidade de trabalho em grupo e pesquisa, também foi muito apreciada nesse trabalho pois os discentes pesquisaram entre seus pares e membros da escola os temas mais relevantes para serem trabalhados e as necessidades da turma como um todo.

E as competências na área das ciências desenvolvidas no referido trabalho expressão um pensamento para compreender e interpretar o mundo natural, social, intelectual e tecnológico que os seres vivos estão inseridos.

As atitudes que foram desenvolvidas com esse projeto foi a conscientização de cada um de como o bullying afeta cada indivíduo de forma diferente e o que precisa ser feito para conter o bullying e formas pacíficas de resolução de conflitos, valores como respeito e diálogo.

SUMÁRIO

NÍVEL DE ENSINO

Essa atividade foi elaborada com discentes de nível de ensino médio, mas a atividade pode ser aplicada em todos os níveis de conhecimento e somente quando necessário modificar a linguagem das perguntas para que possam ser compreendidas por todas as idades e anos de ensino.

TEMPO ESTIMADO

O tempo de realização desta atividade pode variar de uma alta variação sempre dependendo dos interesses tanto dos discentes quanto dos docentes que os aplicam, mas esse trabalho pode variar de 5 (cinco) minutos até 1 (uma) hora aproximadamente.

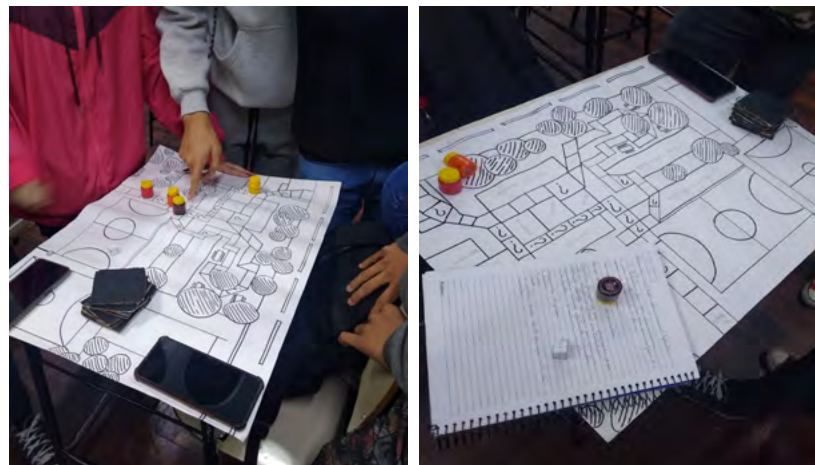
Sempre dependendo da complexidade das perguntas e formas escolhida de competição entre os jogadores, ganhando aquele que alcançar o final do jogo. Uma forma de estipular o ganhador é aquele que ganhar três rodadas, sendo que o jogador também vai depender de sua capacidade de compreensão das perguntas e da sua sorte, pois pode pegar uma peça escrita voltar três casas, passar a sua vez, voltar para o começo do jogo tudo depende da peça escolhida e que vai estar descrito para ser feito nela respondendo à pergunta escolhida e a resposta apresentada.

MATERIAIS UTILIZADOS

Os materiais utilizados foram, cartolina reutilizada para fazer a trilha e as perguntas foram feitas de caixas de papelão, um octaedro que foi construído de papelão, já na segunda etapa foi construído na sala maker um tabuleiro de medidas 50 (cinquenta) centímetros por 55 (cinquenta e cinco) centímetros utilizando resto de quadro verde e as peças representando os jogadores foram feitas de argila e de potes pequenos de temperas já utilizadas que ainda tivessem as suas cores, como ilustra a Figura 1.

SUMÁRIO

Figura 1 – Jogo Elaborado



Fonte: Do Acervo dos Autores.

Para escolher qual trabalho iria representar o Instituto de Educação Estadual Rubén Darío, foi feita uma feira em que os visitantes votavam no trabalho que mais gostavam, sendo que o presente é o que foi escolhido para ser apresentado no FIC.

SUMÁRIO

REFERÊNCIAS E LINKS RELACIONADOS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2023. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/> acessado em 2023.

PRADO, L. L. Jogos de tabuleiro modernos como ferramenta pedagógica: Pandemic e o ensino de ciências. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, Foz do Iguaçu, v. 02, n. 02, p.26-38, jul./dez. 2018.

SILVA, M. J. de C. **O jogo como estratégia para a resolução de problemas de conteúdo matemático**. Psicologia Escolar e Educacional, 2008.

TEIXEIRA, S. F. de A. **Uma reflexão sobre a ambiguidade do conceito de jogo na educação matemática**. 2008. Dissertação. Mestrado, programa de pós-graduação em educação. Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação. São Paulo.

14

TABULEIRO DIVERTIDO

Tatiana Braga Minuzzi

Viviane Vieira Nunes

Gabrielly Sagin

Lorenzo Almeida

APRESENTAÇÃO

Este foi um desafio proposto e aceito pela turma de 8º ano da E.E.E.F. Lucas Araújo de Oliveira da cidade de Santiago - RS, pertencente a 35º CRE para conhecimento, elaboração e criação de jogos de tabuleiro, estilo Banco Imobiliário, Piquenique, com o intuito de aplicar os conhecimentos da Educação Financeira, onde os participantes pudessem interagir com o jogo de forma física e digital.

SUMÁRIO

APRENDIZAGEM CRIATIVA EM AÇÃO

Visando unir teoria e prática procurando desenvolver a criatividade e o protagonismo por meio do pensamento computacional e materiais com baixo custo os alunos estruturaram e construíram, de forma livre, jogos de tabuleiro, aliando os conceitos da educação financeira a prática de ações cotidianas.

Durante as aulas, enquanto confeccionavam os jogos, os mesmos vivenciavam conceitos além da educação financeira, mas também dentro da matemática, empreendedorismo, entre outras.

Figura 1 - Processo de Criação do Tabuleiro



Fonte: Do Acervo dos Autores.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

O presente projeto tem como objetivo a conscientização sobre gastos, fazendo com que os mesmos repensem o consumo de muitos produtos, além de vivenciar na prática conceitos financeiros, estimulando o raciocínio de uma forma lúdica, fácil e leve.

CONTEÚDOS ABORDADOS

Na realização da atividade os alunos puderam ampliar seus conhecimentos nos campos de:

- Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais;
- Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais;
- Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido;
- Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais;
- Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples;
- Construções geométricas: ângulos de 90° , 60° , 45° e 30° e polígonos regulares;
- Conceitos relativos ao sistema financeiro nacional;
- Apropriação e reconhecimento da moeda dentro do sistema monetário.

SUMÁRIO

HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E ATITUDES

- EI03EO03 - Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.
- EI03EF09 - Levantar hipóteses em relação à linguagem escrita, realizando registros de palavras e textos, por meio de escrita espontânea.
- EI03ET07 - Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.
- EF02MA20 - Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.
- EF09MA05 - Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.
- EF06MA13 - Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

SUMÁRIO

NÍVEL DE ENSINO

Esse projeto foi aplicado em uma turma do 8º ano, mas pode ser desenvolvido a partir do 6º ano do Ensino Fundamental.

TEMPO ESTIMADO

Para realização de todas as etapas do projeto (desde a apresentação, estruturação, planejamento, elaboração, criação, montagem, testes de jogabilidade foram utilizadas 40 h/a, sendo no laboratório de informática, para o tabuleiro digital 12h/a, sala de aula, para a elaboração 20h/a e na sala maker, para o tabuleiro físico 8h/a.

MATERIAIS UTILIZADOS

Para realização de todas as etapas do projeto foram utilizados os seguintes materiais:

- Tinta para tecido, guache, tecido, materiais recicláveis variados, material escolar básico para a construção do tabuleiro físico (Figura 2);
- Chromebook com acesso à internet e Scratch para criação e jogabilidade do tabuleiro digital

SUMÁRIO

Figura 2 – Jogo montado no FIC



Fonte: Do Acervo dos Autores.

REFERÊNCIAS E LINKS RELACIONADOS

TIAGO AQUINO DA COSTA E SILVA; JUNIOR, Alipio Rodrigues Pines. **Jogos e brincadeiras**. Editora Vozes, 2017. E-book. (177 p.). ISBN 9788532654823. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifg/9788532654823>.

Oliveira, Sandra Alves (2007) O Lúdico como Motivação nas Aulas de Matemática. UNEB

Banco Imobiliário - Brinquedos Estrela - CE-BRI/IQB-AJ001 NM300/2002

Jogo da Vida - Brinquedos Estrela - CE-BRI/IQB AJ001 NM 300/2002, modelo 1201602900041

PIQUENIQUE. Online. Vamos jogar e aprender: IBS, 2019. Jogo Eletrônico. www.piquenique.com.br

SUMÁRIO

15

JOGOS PLUGADOS E DESPLUGADOS ENVOLVENDO O PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Glauce Cristine Pires Bencke

Bianca Costa Abreu

Patrícia Cavedini

Natália Medeiros de Albuquerque Wingen

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

A Educação Infantil atualmente preconiza a construção de conhecimentos a partir das interações e brincadeiras, considerando as curiosidades e necessidades das crianças, tornando a aprendizagem significativa e criativa.

Na Educação Infantil do Marista Rosário a construção de conhecimentos se dá por meio de projetos originados dos desejos dos estudantes, os quais valorizam o protagonismo das crianças em todas as suas etapas, oportunizando exploração de materialidades variadas e a vivências diversas.

Nesse contexto, o pensamento computacional auxilia na resolução de problemas, na testagem de hipóteses, no raciocínio lógico, entre outras habilidades importantes que vivenciam e desenvolvem, juntos, crianças e adultos.

PROJETO DE INVESTIGAÇÃO: FLORES E CORES

Sendo o brincar um conceito fundante na Educação Infantil, traz consigo muitas possibilidades de potenciais aprendizagens para o desenvolvimento integral das crianças. Ao observá-lo, percebe-se as interações entre os pares e entre as crianças e os adultos que permeiam o espaço educativo, seja esse a sala de aula ou o pátio, sendo possível identificar seus afetos e a forma como expressam, como resolvem seus conflitos e qual a mediação necessária, bem como seus conhecimentos prévios, suas curiosidades, necessidades e desejos. Assim, é possível, propor experiências e vivências que favoreçam o desenvolvimento integral do grupo e de cada criança, pois estes momentos nos permitem conhecer quem é verdadeiramente essa criança que compõe o grupo em que se atua.

Neste cenário de brincadeiras e brinquedos, surgem os projetos de investigação, validando os conhecimentos das crianças, incentivando suas curiosidades e suas ideias, sendo estes, os principais atores do processo de aprendizagem.

SUMÁRIO

Tendo em vista um ambiente de alegria, desafios e construção, destaca-se o projeto Flores e Cores, da turma de crianças de 5 a 6 anos de idade, o qual teve seu início a partir de uma Hora do Conto, sobre a história “Os três lobinhos e o porco mau”, onde encantaram-se com a casa de flores construída por um dos personagens, iniciando diversos questionamentos, dúvidas e partilha de conhecimentos referente ao assunto, inaugurando assim, um novo processo de investigação, que teve a duração aproximada de um semestre.

O projeto Flores e Cores teve por objetivo diversificar os conhecimentos dos estudantes, incentivando a partilha de conhecimentos através do diálogo, levantamentos e comprovação ou não de novas hipóteses, o desejo de pesquisa e o senso de empatia, buscando a valorização e cuidado dos espaços coletivos e da natureza, bem como incentivar a imaginação e a criação das crianças, fazendo uso do pensamento computacional.

Durante o processo de investigação e criação, foram ofertados às crianças diversos materiais não estruturados (canos, caixas, elementos da natureza, entre outros...), literaturas infantis, enciclopédias, explorações corporais, vídeos e músicas que incentivaram a pesquisa e a busca por novos conhecimentos, permeando a aprendizagem de significado.

Após diversas explorações e vivências sobre o tema de investigação – Flores -, ao longo de primeiro semestre, com a participação das tecnologias analógicas e digitais e das crianças, foram desenvolvidos jogos, os quais utilizaram diversos materiais que oportunizavam a aprendizagem criativa (Figura 1).

SUMÁRIO

Figura 1 – Construção do Jogo



Fonte: Do Acervo das Autoras.

SUMÁRIO

Um dos jogos, foi constituído por um tapete pedagógico, idealizado e construído pelas crianças e pelas famílias (Figura 2), contendo cartas com os mesmos desenhos utilizados no tapete, para serem sorteadas e um robô, o Rope. O Robô Rope foi desenvolvido, por anos de pesquisa, sob a responsabilidade do Professor Dr. André Raabe no laboratório LITE da Univali. Como ele mesmo cita é um brinquedo de programar para crianças a partir dos três anos.

Figura 2 – Construção do Jogo com as famílias

Fonte: Do Acervo das Autoras.

É considerável destacar que nessa faixa etária as crianças são muito corporais, estão conhecendo suas potencialidades e limites. Então, toda e qualquer experiência, antes de sua sistematização necessita ser vivida na prática. O que não é diferente ao se utilizar e/ou construir os jogos. Antes de construí-los ou jogá-los, eles precisam ser vivenciados em todas as suas possibilidades e necessidades na prática, com o auxílio e participação da professora de Educação Física e, em muitos momentos com o professor de Música atuando em conjunto.

Esse fato exemplifica o que nos traz os documentos legais, tanto a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), como o Referencial Curricular Gaúcho (RCG, 2018), os quais expressam que as crianças devem desenvolver diferentes habilidades corporais, cognitivas e sociais, estando estas contempladas dentro dos cinco Campos de Experiências, os quais se tornam fundamentais serem ofertados às crianças.

Durante o projeto Flores e Cores, o grupo de crianças e professoras pesquisaram muito, ampliando seus conhecimentos de mundo (Figura 3). Esses, puderam ser percebidos durante os relatos em momentos de partilha, nos cuidados com a natureza presente na escola e durante as brincadeiras. Além disso, construíram textos coletivos e teatros, os quais foram apresentados para outras turmas da escola e para suas famílias. Todo o processo foi realizado com muita criatividade, alegria, desafios, respeito ao conhecimento trazido pelas crianças relacionando com novos aprendizados.

Figura 3 – Estudo sobre as Flores



Fonte: Do Acervo das Autoras.

Nesse caminho, a tecnologia e a aprendizagem criativa se fizeram presentes, trazendo possibilidades de construções de maquetes, criação de soluções sustentáveis, além de proporcionar o desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico, a partir

do Rope e da linguagem de programação Scratch Jr., os quais despertaram interesse das crianças, fazendo com que pedissem sempre a presença desses dispositivos eletrônicos durante as aulas.

EDUCAÇÃO INFANTIL E APRENDIZAGEM CRIATIVA

Na Educação Infantil o desenvolvimento da aprendizagem se dá de forma coletiva, mas também se leva em consideração a individualidade de cada criança, onde são incentivadas a sentirem-se confiantes de suas capacidades, a fim de poder colaborar com o restante do grupo.

À medida que as crianças se expressam livremente por meio de um desenho, por exemplo, o qual será utilizado para a confecção de um jogo, elas também compreendem que a forma das flores, ultrapassa em muito um miolo com cinco pétalas, afinal estas são feitas de muitas cores, muitas formas e muitos cheiros. Logo, apesar de a expressão artística ser livre, ela também constitui um aprendizado de observação e compreensão do mundo a sua volta.

E, como já foi mencionado, na Educação Infantil, é através do corpo que os estudantes começam a compreender o mundo a sua volta e a partir deste que o pensamento computacional se inicia.

Assim, neste projeto, as crianças começaram a demonstrar controle do uso do corpo e a compreensão de lateralidade para que só depois pudessem transpor este conhecimento para um robô – Rope (Figura 4).

SUMÁRIO

Figura 4 - Tapete Pedagógico e o Robô Rope



Fonte: Do Acervo das Autoras.

Neste sentido, a programação do robô para direita, para esquerda, para frente e para trás, precisou de uma coordenação destas habilidades, considerando primeiramente as necessidades de locomoção deste corpo e, em um segundo momento, do corpo do robô.

Após a experimentação com o robô, os estudantes utilizaram o Scratch Jr. a fim de construir histórias e animações sobre Flores e Cores, utilizando todas as premissas que foram exploradas nas aulas de educação física e com o Rope.

Atualmente, muito se fala de um protagonismo estudantil, no que diz respeito ao aprendizado e à escola. Neste sentido, a Educação Infantil do Colégio Marista Rosário preza por este conceito nas suas práticas pedagógicas. O jogo em si foi criado pelas crianças, desde as regras e sua dinâmica, bem como a confecção em si do tapete e cartas para tal. Um jogo que surge a partir de conversas e brincadeiras protagonizadas pelos mesmos estudantes.

Acreditamos que a aprendizagem criativa tem uma ligação muito forte com o que é proposto nas Diretrizes da Educação Infantil

SUMÁRIO



Marista (DEIM, 2015) e com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), tanto na sala de aula, como nas aulas especializadas, bem como nas brincadeiras, interações e nos jogos que as crianças realizam.

A aprendizagem criativa é de extrema importância para as crianças, pois elas conseguem manifestar suas vontades, suas opiniões, seus desejos e aprendem a dividir e a ouvir os outros, seja com adultos ou com outras crianças.

O ato de brincar para as crianças da Educação Infantil faz com que elas aprendam a elaborar muitas hipóteses e a construir relações com objetos, como:

“ao construir torres, desenvolvem uma melhor compreensão sobre estruturas e estabilidade, e, ao criar histórias, desenvolvem uma compreensão mais aprofundada sobre enredos e personagens” (Resnick, 2020, p.11).



Quando Resnick (Resnick, 2020) apresenta os quatro Ps da aprendizagem criativa: Projetos, Paixão, Pares e Pensar Brincando relacionamos com o Projeto Flores e Cores, pois foram utilizados materiais com a turma que são lúdicos e criativos que favorecem o desenvolvimento do raciocínio lógico, do trabalho em equipe, da colaboração, da cooperação, da resolução de problemas, da percepção da importância do erro e do acerto, enfatizando também, o desenvolvimento do pensamento computacional.



O pensamento computacional segundo Brackmann (Brackmann, 2017) propicia a resolução de problemas entre pares ou de maneira individual, a fim de desenvolver uma capacidade crítica e criativa em qualquer idade, principalmente se for desenvolvida com atividades lúdicas e em um ambiente acolhedor. Ele pode ser composto por tecnologias digitais ou analógicas, especificamente pelos Termos Plugados ou Desplugados.

SUMÁRIO

Enfim, a Educação Infantil e a aprendizagem criativa estão intimamente relacionadas, podendo, através de suas possibilidades, gerar novas formas de conhecer, de se relacionar com o mundo, com as pessoas, desenvolvendo o pensamento computacional e provocando a criatividade tanto coletiva como individual. Ao fazer uso das possibilidades analógicas e digitais, as crianças encontram novas formas de se socializar e construir seus conhecimentos, interagindo de forma sensível e crítica com todos que o rodeiam.

REFERÊNCIAS

BNCC, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 fev, 2024.

BRACKMANN, Christian. Puhlmann. **Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica**. 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/172208>. Acesso em: 20 fev, 2024.

DEIM - COLÉGIOS E UNIDADES SOCIAIS DA REDE MARISTA. Gerência Educacional. **Diretrizes da Educação Infantil Marista**/organizadores Ir. Manuir José Mentges, Loide Pereira Trois; [autores] Aline Aparecida Zanatta...[et all.]. – Porto Alegre: CMC, 2015.

RCG, **Referencial Curricular Gaúcho**: Educação Infantil. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://h-curriculo.educacao.rs.gov.br/Sobre/Index> Acesso em: 25 fev, 2024.

RESNICK, Mitchel. **Jardim de Infância para a vida toda**: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Tradução: Mariana Casetto Cruz; Lívia Rulli Sobral; revisão técnica: Carolina Rodeghiero, Leo burd. Porto Alegre: Penso, 2020.

SUMÁRIO

SOBRE OS ORGANIZADORES

Silvia de Castro Bertagnolli

Professora do IFRS - Campus Porto Alegre, com atuação no Mestrado Profissional em Informática na Educação (MPIE/IFRS) e no curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. Articuladora do Núcleo de Aprendizagem Criativa do Rio Grande do Sul.

E-mail: silvia.bertagnolli@poa.ifrs.edu.br

Fabiana Lorenzi

Articuladora nacional da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (RBAC), Articuladora do Núcleo de Aprendizagem Criativa do Rio Grande do Sul e professora da Atitus Educação.

E-mail: fabiana@aprendizagemcriativa.org.br

André Peres

Articulador do Núcleo de Aprendizagem Criativa do Rio Grande do Sul, professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, MPIE.

E-mail: andre.peres@poa.ifrs.edu.br

SUMÁRIO



FESTIVAL DE
INVENÇÃO E
CRIATIVIDADE

[www.PIMENTACULTURAL.com](http://www.pimentacultural.com)

EXPERIÊNCIAS CRIATIVAS NA EDUCAÇÃO

relatos do FIC-RS 5ª Edição

RBAC
NÚCLEO
PORTO ALEGRE



MPIE
Mestrado Profissional em
Informática na Educação



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Porto Alegre

pimenta
cultural